ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Orba Lima: Programa piloto de gestión de residuos orgánicos

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DIRECCIÓN Y DISEÑO GRÁFICO

PRESENTADO POR

Gabriel Omar Huamancaja Ramirez
DNI: 72582988 | PERÚ
ORCID: 0000-0001-9422-8206

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

PRESENTADO POR

Melissa Jenifer Vasquez Cordova
DNI: 76433483 | PERÚ
ORCID: 0009-0003-5278-9082

ASESOR

Katherine Bragagnini García
DNI: 40214780, Perú
ORCID: 0009-0000-727-9951

JURADO

Mora Sifuentes Jasmine Erika
Bouverie Alor Jorge Alfredo
Sayán Chumbirizo Jonatan Freddy

Lima, Marzo 2026

Informe - 2021160930 - 2019144932 - ZU%C3%91IGA - GUEVARA.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:562194266

Fecha de entrega
1 mar 2026, 12:35 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
1 mar 2026, 12:36 a.m. GMT-5

Nombre del archivo
Informe - 2021160930 - 2019144932 - ZUÑIGA - GUEVARA.pdf

Tamaño del archivo
9.5 MB

34 páginas

4679 palabras

26.364 caracteres

18% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

10%	Fuentes de Internet
6%	Publicaciones
15%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

A nuestros padres quienes han sido el motor de nuestras vidas y el ejemplo constante de perseverancia. Dedicamos este trabajo a su amor incondicional y a los valores que nos inculcaron desde pequeños; gracias por enseñarnos que el servicio a la comunidad y el respeto por nuestro entorno son las bases para construir una sociedad mejor. Este proyecto, que busca una Lima más limpia y consciente, es el reflejo de la educación y el apoyo que siempre nos brindaron.

A nuestros profesores nuestra guía y fuente de inspiración en este camino académico. Gracias por desafiar nuestro intelecto, por compartir su experiencia sin reservas y por exigirnos siempre dar un paso más allá de lo convencional. Sus enseñanzas han sido fundamentales para transformar la teoría en una solución tangible como **Recicla Lima**, recordándonos que el conocimiento solo cobra verdadero valor cuando se pone al servicio del bienestar común y la sostenibilidad ambiental.

A nuestros partners y compañeros de equipo a mis aliados en este reto, con quienes compartí días de planificación, debates intensos y el sueño de ver una ciudad transformada. Gracias por la resiliencia en los momentos de incertidumbre y por la pasión puesta en cada detalle de la gestión de residuos orgánicos. Este logro no pertenece a una sola persona, sino a la sinergia de nuestras capacidades y a la convicción de que, bolsa a bolsa, estamos diseñando el futuro verde que Lima merece.

Agradecimiento

A las instituciones impulsoras: Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a la Municipalidad de Lima y a su programa Recicla Lima por abrirnos las puertas de la gestión pública y confiar en nuestra propuesta. De manera especial, agradecemos el respaldo financiero y la visión estratégica de la Fundación; sin su apoyo, la implementación de la bolsa naranja como herramienta clave para los comerciantes habría sido solo una idea lejana. Gracias por creer en la innovación social y por apostar por soluciones que dignifican el trabajo de los comerciantes y protegen nuestro ecosistema.

A los protagonistas del cambio: No podemos dejar de agradecer a los comerciantes de los mercados y zonas comerciales de la capital. Su disposición para adoptar este nuevo sistema de segregación orgánica es el alma de este proyecto. Gracias por recibir la bolsa naranja no como una tarea extra, sino como un compromiso compartido por una ciudad más saludable para todos.

A nuestros mentores: Finalmente, agradecemos a cada profesional y experto que nos brindó un minuto de su tiempo para asesorarnos. Su retroalimentación fue el filtro necesario para pulir nuestra logística y asegurar que cada residuo orgánico recolectado se convierta en una oportunidad de vida para nuestro suelo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general **1**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación **3**

2.1 Investigar para diseñar 3

2.1.1 Actores del Proyecto 5

2.1.2 Contexto general 7

2.1.3 Problema u oportunidad 8

2.1.4 Reto de diseño 10

2.2 Diseñar para crear valor 11

2.2.1 Propuesta de valor 11

2.1.2 Solución 12

2.3 Diseñar el servicio 13

2.3.1 Blueprint del servicio 13

2.3.2 Artefacto(s) 15

2.3.3 Experimentos 16

2.4 Resumen del proyecto de innovación 18

III. Conclusiones y recomendaciones **19-20**

IV. Referencias Bibliográficas **22**

V. Anexos **25**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Actores de Orba Lima…….. .6

Figura 2: Foto en el Museo de Historia Natural UNMSM…….. 32

Figura 3: Contenedores de Basura en el Mercado “La Aurora” …….. 33

Figura 4: Imágenes del canal de difusión de WhatsApp…….. 33

Figura 5: Imágenes de la cuenta de Instagram de Orba Lima…… 34

Figura 6: Uniforme del equipo Orba Lima …….. 34

Figura 7: Bolsas naranjas de Orba Lima…… 35

Figura 8: Tote Bags de Orba Lima …… …35

Figura 9: Pines de Orba Lima …….. 36

Figura 10: señaléticas en el Mercado “La Aurora” …….. 36

Figura 11: Puesto de venta de plantas de Orba Limaa ……37

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Orba Lima: Programa piloto de gestión de residuos orgánicos.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación Orba Lima se plantea en el contexto del área estratégica del desarrollo prioritario de tecnología ambiental sostenible y la actividad económica del plan piloto que llevará a cabo actividades profesionales, científicas y técnicas y busca resolver la gestión ineficiente de residuos orgánicos en mercados de Lima, teniendo como población beneficiaria a las organizaciones y compostadores urbanos.

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 contempla la colaboración y el pensamiento visual, como la tecina 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, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en un programa piloto estratégico llamado Orba Lima que se llevará a cabo por 9 meses, está diseñado para fortalecer a "Recicla Lima" en la gestión de residuos orgánicos en el mercado “La Aurora”. Se trata de un sistema operativo especializado que incluye el uso de la bolsa naranja para comerciantes, señalización de alto

impacto y supervisión constante en campo. Gracias al respaldo financiero de la Fundación Peruanos Power y la alianza con el Museo de Historia Natural de la UNMSM (quienes aportarán sus instalaciones y experiencia en capacitación técnica), lograremos sensibilizar a los comerciantes y optimizar la pureza del residuo sin generar costos adicionales para la Municipalidad. Bajo una modalidad de voluntariado articulado, entregaremos todo el compost resultante de forma gratuita para el mantenimiento de las áreas verdes de Lima Metropolitana, transformando un problema sanitario y presupuestario en un modelo sostenible de economía circular basado en datos y reportes de impacto detallados.

Para la experimentación se diseñaron prototipos como la bolsa naranja biodegradable, uniformes para el equipo de Orba Lima, Tote Bags y pines con diseños detallados de Orba Lima, señaléticas identificación e informativas, un puesto de venta de plantas, un canal de difusión en WhatsApp para los comerciantes del mercado “La Aurora”, una cuenta de Instagram.

Se concluye que la solución propuesta, basada en la implementación de la “bolsa naranja” y el acompañamiento presencial en el Mercado “La Aurora”, genera mayor impacto que una plataforma digital al fortalecer la segregación en la fuente y complementar operativamente a “Recicla Lima” sin incrementar su carga presupuestal y se recomienda sistematizar los resultados del piloto mediante métricas operativas claras y, con base en esa evidencia, escalar progresivamente el modelo “Orba Lima” a otros mercados del Cercado de Lima, asegurando capacitación continua y seguimiento técnico.

II. Descripción de la innovación

2.1. Investigar para diseñar

Durante el trabajo de campo realizado en el mercado “La Aurora”, ubicado en el Cercado de Lima, se identificaron diversas problemáticas relacionadas relacionadas con la gestión de residuos orgánicos. A partir de la observación directa y el diálogo con los actores involucrados, se evidencio que la segregación en la fuente no se ejecuta de manera adecuada, lo que genera acumulación de desechos. Esta situación contrasta con los lineamientos establecidos por la Municipalidad Metropolitana de Lima a través del programa “Recicla Lima”, el cual promueve la valorización de residuos sólidos orgánicos para su transformación en compost destinado al mantenimiento de áreas verdes del distrito (Municipalidad Metropolitana de Lima,2020). Sin embargo, en la práctica se constató que la municipalidad enfrenta limitaciones presupuestarias y logísticas que dificultan la implementación eficiente del programa dentro de mercados tradicionales. La falta de infraestructura adecuada para la separación diferenciada, así como la ausencia de rutas exclusivas de recolección para residuos orgánicos, impide que el proceso de valorización se desarrolle de manera sostenida. Estas dificultades se enmarcan en una problemática más amplia del sistema de gestión de residuos sólidos en Lima Metropolitana, donde el aprovechamiento de residuos aún representa un porcentaje reducido del total generado diariamente (El Comercio, 2014) Asimismo, el Ministerio del Ambiente (2019) señala que uno de los principales retos del país en materia de residuos sólidos es fortalecer la segregación en la fuente y consolidar sistemas de valorización sostenibles, especialmente en espacios comerciales de alta generación como los mercados. Otro aspecto relevante identificado fue la limitada participación de los comerciantes en las iniciativas de segregación, La falta de sensibilización

continua y de incentivos claros contribuye a que los residuos orgánicos se mezclen con otros desechos, reduciendo la posibilidad de su reaprovechamiento. Esta situación también genera insatisfacción en la administración del mercado, que percibe que las medidas actuales no son suficientes para mejorar el orden interno ni la imagen del establecimiento. Adicionalmente, se exploró la posibilidad de articulación con Startups de valorización de residuos orgánicos, como Lima Compost y Sinba. No obstante, se identificó que estos modelos suelen trabajar con hogares, empresas u organizaciones específicas, pero no intervienen directamente en mercados tradicionales debido a las complejidades operativas y de coordinación que estos espacios presentan.Lima Compost desarrolla iniciativas orientadas al compostaje comunitario y la educación ambiental (Lima Compost, 2025), mientras que Sinba promueve un modelo de economía circular enfocado en la valorización de residuos y la inclusión de recicladores formales (Sinba, 2026). Sin embargo, la estructura organizacional y logística de los mercados dificulta la implementación directa de este tipo de alianzas. En síntesis, la investigación permitió concluir que la problemática de residuos orgánicos en el mercado “La Aurora” responde a factores estructurales que incluyen limitaciones presupuestales municipales, insuficiente apoyo logístico y escasa participación de los comerciantes. Estas condiciones afectan la correcta ejecución de programas como “Recicla Lima” y repercuten negativamente en la imagen del mercado y la sostenibilidad ambiental del Cercado de Lima.

2.1.1. Actores del Proyecto

Como actores de proyecto tenemos a:

- **Actores centrales:**

El proyecto se alinea estratégicamente con la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML), específicamente a través del programa “Recicla Lima”. Este programa es el ente principal de la gestión de residuos orgánicos en el Cercado de Lima y busca la formalización de la cadena de reciclaje y la valorización de residuos orgánicos. Según voceros y responsables de “Recicla Lima”, el objetivo principal de su gestión es “reducir tanto la cantidad como el riesgo que implica desechar residuos sólidos de manera inadecuada”, (Stakeholders, 2021) promoviendo activamente la valorización de los residuos orgánicos en los centros de abasto. Esta visión se respalda legalmente en la **Ordenanza N° 2523-2022**, la cual estipula que la municipalidad debe facilitar e implementar sistemas de segregación en la fuente para transformar la gestión de residuos en el Cercado de Lima (Municipalidad Metropolitana de Lima [MML], 2022).

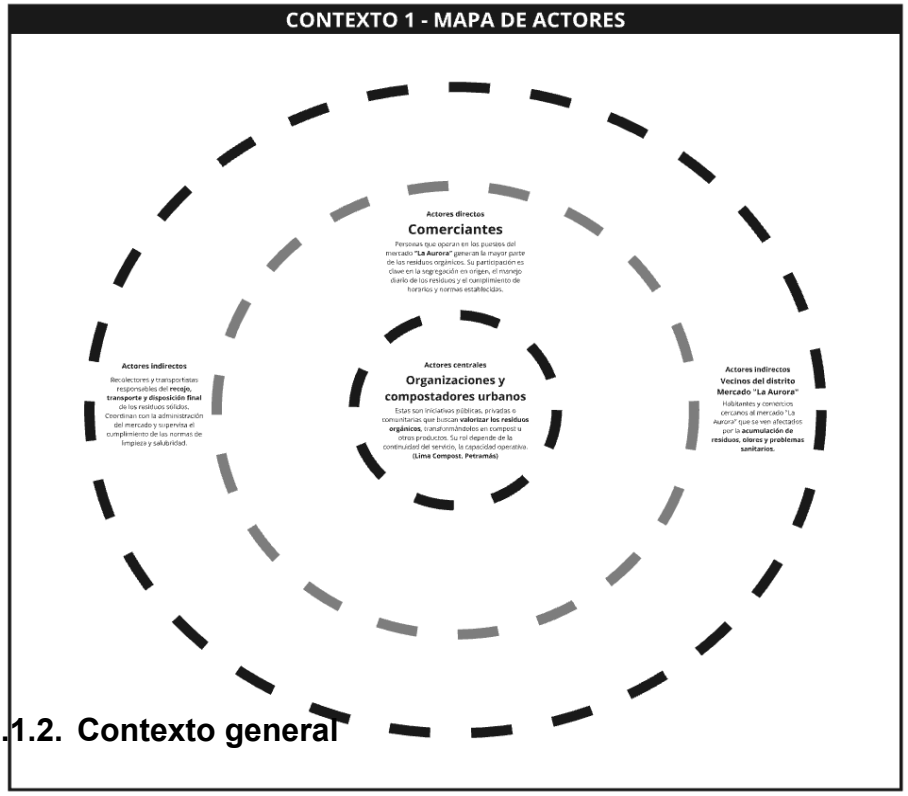
- **Actores directos:**

Los comerciantes representan el actor directo clave, al ser los principales generadores de residuos biodegradables. Tal como señalan expertos en gestión ambiental, la falta de un manejo adecuado convierte a los mercados en “focos de contaminación”, por lo que es imperativo involucrar directamente al comerciante en la cadena de valorización (Premios ProActivo, 2023). Diagnósticos locales en el Mercado La Aurora refuerzan esta necesidad, afirmando que la segregación para la fabricación de abono orgánico es la vía más efectiva para la “disminución de la contaminación y la reducción de desechos que van al relleno sanitario” (Scribd, 2022).

- **Actores indirectos**

El impacto social de la gestión de residuos recae directamente en los residentes del Centro de Lima. De acuerdo con reportes de vigilancia ciudadana, la acumulación de basura en las inmediaciones de los mercados del Cercado de Lima genera “focos infecciosos que afectan tanto a niños como a ancianos” (RPP Noticias, 2024). Los vecinos afectados sostienen que la presencia de residuos en descomposición, los malos olores y el aumento de plagas son problemas críticos de salud pública que requieren una intervención inmediata para restaurar la salubridad del entorno vecinal (Infobae, 2024).

Figura 1. Mapa de Actores Orba Lima



2.1.2. Contexto general

La gestión de residuos sólidos en los mercados municipales de Lima Metropolitana enfrenta una crisis estructural que compromete la sostenibilidad urbana. Actualmente, en distritos como El Agustino, Rímac y San Martín de Porres,

se registra una generación masiva de residuos orgánicos que no reciben un tratamiento adecuado. Según el Anuario Estadístico del Sector Ambiente 2024, la composición de residuos sólidos domiciliarios en el país registra un 56% de productos orgánicos, siendo los mercados de abasto uno de los principales focos de generación (MINAM, 2024, p. 128). A pesar de este potencial, la falta de infraestructura logística impide su aprovechamiento eficiente.

Esta problemática es crítica en el Mercado "La Aurora", en el Cercado de Lima. La ausencia de una cultura de separación en la fuente provoca que los desechos orgánicos se mezclen con inorgánicos, acelerando la descomposición. Como detalla el Informe de Evaluación de Desempeño del Cercado de Lima, se han identificado cientos de puntos críticos de acumulación de basura que generan riesgos sanitarios y degradan la calidad del aire (SINIA, 2023).

La raíz del problema es también educativa. Existe una escasa capacitación respecto a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DL N° 1278), lo que resulta en una gestión reactiva donde la basura es vista como un desperdicio sin valor en lugar de un recurso aprovechable (INEI, 2023).

- **Alineamiento Estratégico: ODS 11**

Ante este escenario, el proyecto se constituye como una respuesta directa al **Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles**, el cual busca que los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (Naciones Unidas, 2023).

Específicamente, la intervención radica en la Meta 11.6, la cual establece que para el año 2030 se debe reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo (ONU Hábitat, 2022). Al proponer un sistema de separación en la fuente y valorización de desechos orgánicos para los comerciantes de "La Aurora", el proyecto no solo mitiga la contaminación ambiental local, sino que contribuye a los indicadores nacionales de sostenibilidad y economía circular.

2.1.3. Problema y oportunidad

- **El Problema:**

Una crisis de gestión y logística En los mercados de abastos de Lima, la gestión de los residuos orgánicos constituye una crisis estructural. La mezcla indiscriminada de restos de alimentos con basura común en distritos de alta densidad comercial genera una reacción en cadena de impactos negativos. Esta disposición inadecuada no solo satura el sistema de recolección municipal, sino que convierte a los mercados en focos críticos de contaminación. Según la Defensoría del Pueblo (2022), la acumulación de residuos orgánicos sin segregar en centros de abasto propicia la formación de lixiviados y la proliferación de vectores infecciosos, lo que vulnera directamente el derecho de los ciudadanos a un ambiente sano y a la salud pública.

El quiebre no es exclusivamente infraestructural, sino logístico y educativo. Los comerciantes, enfrentados a presiones económicas y jornadas extensas, carecen de métodos simplificados e incentivos para la segregación. Como resultado,

las normativas ambientales, como el Decreto Legislativo N° 1278, pierden viabilidad operativa en el día a día del mercado. De hecho, el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (MINAM, 2024) identifica que la "escasa cultura ambiental y la falta de segregación en la fuente" son las principales barreras que impiden que más del 50% de los residuos municipales orgánicos sean valorizados adecuadamente.

La Oportunidad: Startups como motores de la Economía Circular

Este escenario crítico abre una ventana de oportunidad estratégica para que la municipalidad y startups de procesamiento orgánico asuman un rol protagónico. Existe el potencial de diseñar un servicio donde estas entidades actúen como el puente técnico entre el puesto de venta y el tratamiento final. Según la visión de Economía Circular del Ministerio del Ambiente, la intervención de actores especializados permite profesionalizar el recojo y asegurar que el esfuerzo de segregación del comerciante se traduzca en un impacto ambiental medible (MINAM, 2023).

Al tomar el control de la logística interna, las startups o planes piloto de voluntariado pueden estandarizar procesos y garantizar la pureza del material recolectado, alimentando proyectos como biohuertos urbanos o producción de abono a gran escala. Esta intervención transforma la basura orgánica de una carga municipal en un activo económico. La oportunidad reside en convertir un caos logístico en un ecosistema autosustentable y eficiente, logrando que la

sostenibilidad ambiental en los mercados sea, finalmente, viable y rentable en el tiempo.

2.1.4 Reto de diseño

Nuestro desafío principal se resume en una pregunta clara: ¿Cómo podemos ayudar a Javier a manejar los desechos orgánicos en el mercado "La Aurora" que deje de ser un problema y se convierta en una práctica eficiente, cumpliendo con la meta 11.6 de reducir el impacto ambiental en nuestra ciudad? Para lograrlo, hemos diseñado un servicio piloto que no busca reemplazar, sino potenciar el programa "Recicla Lima".

Nuestra idea es entrar directamente al mercado "La Aurora" para ordenar el caos logístico que hoy desborda a la municipalidad. Queremos profesionalizar el trabajo del comerciante mediante un sistema de recojo especializado y capacitación real en sus mismos puestos, eliminando esos focos de suciedad que tanto afectan al mercado. Al trabajar de la mano con la municipalidad, les quitamos un peso de encima reduciendo sus costos de limpieza y, a cambio, les entregamos insumos de primera para los parques del distrito. En resumen, nuestra meta es demostrar que, con una buena organización técnica, lo que hoy es basura puede transformarse en un motor de economía circular que sí funcione.

2.2. Diseñar para crear valor

2.2.1. Propuesta de valor

La propuesta de valor consiste en optimizar la recolección, segregación en la fuente y aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en el mercado “La Aurora” en el Cercado de Lima mediante capacitaciones, supervisión continua y el uso de herramientas digitales (canal de difusión de WhatsApp y Instagram) que permitan un control eficiente del proceso. Este programa piloto de Orba Lima busca transformar un problema ambiental y operativo en una oportunidad de valorización sostenible.

Entre sus principales características se encuentra la mejora de la eficiencia en la recolección diferenciada, la reducción de costos operativos, la optimización de tiempos y la disminución de residuos enviados a los rellenos sanitarios. Asimismo, se promueve la correcta segregación desde el origen, facilitando la producción de compost y otros subproductos útiles para áreas verdes del distrito, bajo un modelo de economía circular.

De esta manera, la propuesta permite fortalecer la gestión municipal de residuos, mejorar la coordinación con los mercados, incrementar la cantidad y calidad del compost producido y posicionar a la municipalidad como una institución ambientalmente responsable. En conjunto, se busca lograr un sistema sostenible, escalable y replicable que contribuya a la reducción de la contaminación urbana y al aprovechamiento eficiente de los residuos orgánicos.

2.2.2. Solución

ORBA LIMA se presenta como un programa piloto estratégico orientado a fortalecer el programa de la municipalidad del Cercado de Lima llamada “Recicla

Lima” en la gestión de residuos orgánicos generados en el mercado “La Aurora”. Este programa responde a los principales desafíos actuales, la saturación logística y la deficiente segregación en la fuente, mediante la implementación de un sistema operativo especializado que incorpora el uso de un Kit Orba, que contiene una bolsa naranja biodegradable para los comerciantes del mercado, señalización de alto impacto y supervisión permanente en campo, garantizando así una adecuada clasificación de los residuos desde su origen.

El programa cuenta con el respaldo financiero de la Fundación Peruanos Power y la alianza estratégica con el Museo de Historia de la UNMSM, instituciones que aportarán recursos, infraestructura y experiencia técnica para el desarrollo de capacitaciones y acciones de sensibilización dirigidas a los comerciantes. Gracias a este soporte, se busca optimizar la pureza del residuo orgánico recuperado sin generar costos adicionales para la municipalidad.

Asimismo, bajo una modalidad de voluntariado articulado, el programa contempla la transformación de los residuos recolectados en compost, el cual será entregado de manera gratuita para el mantenimiento de las áreas verdes del Cercado de Lima. De esta forma ORBA LIMA convierte un problema sanitario y presupuestario en una solución sostenible basada en los principios de la economía circular, respaldada por datos y reportes de impacto que permitirán evaluar su eficiencia, escalabilidad y potencial de replicabilidad en otros distritos.

2.3. Diseñar el servicio

2.3.1. Blueprint del servicio

El análisis se organiza en tres momentos clave: antes, durante y después de la jornada de intervención, lo que permite visualizar la preparación previa, la ejecución operativa y las acciones de evaluación y mejora continua.

Antes de la implementación, se desarrolla una fase de planificación, coordinación y sensibilización dirigida a los comerciantes y actores institucionales. Orba Lima presenta su programa piloto, sus objetivos y beneficios, promoviendo la inscripción voluntaria de los comerciantes. Paralelamente, se realizan reuniones con las instituciones aliadas, como el programa “Recicla Lima” de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la Fundación Peruanos Power y el Museo de Historia Natural de la UNMSM, con el fin de definir responsabilidades, cronograma de las capacitaciones y logística de intervención.

Asimismo, se llevan a cabo visitas informativas a los puestos para explicar el correcto uso de la bolsa naranja destinada a residuos orgánicos y formalizar la participación mediante registros. Durante esta etapa también se entregan los kits Orba, que contiene, 2 bolsas naranjas, 1 tote bag de diseño a elección del comerciante, la señalética para identificar el puesto de los comerciantes participantes, materiales informativos y manuales de uso. Estas acciones buscan generar compromiso, claridad operativa y condiciones adecuadas para el inicio del plan piloto.

Durante la implementación, se desarrolla la operación principal del servicio. A lo largo de la jornada, se espera que los comerciantes segregan los residuos orgánicos generados en sus actividades diarias y los depositen exclusivamente en la bolsa naranja proporcionada. El equipo de Orba Lima realiza supervisión

constante, brinda asistencia personalizada y resuelve dudas en tiempo real, manteniendo comunicación directa mediante visitas a los puestos y el canal de WhatsApp del programa. Asimismo, se establecen puntos de acopio para el recojo de residuos y se registran incidencias o necesidades específicas que puedan surgir. El proceso es acompañado por nuestros socios institucionales que brindan soporte logístico y supervisión general cuando es necesario. Durante esta fase también se recopilan evidencias mediante fotografías, registros de participación y control de pesaje de los residuos recolectados, lo que permite monitorear el desempeño del programa. Al finalizar la jornada, se realiza el recojo final de las bolsas, la revisión del cumplimiento de los procedimientos y el envío de reportes a “Recicla Lima”.

Después de la implementación, se ejecutan las actividades de cierre, evaluación y seguimiento. Orba Lima recopila los datos obtenidos, incluyendo el peso total de residuos orgánicos recolectados y el nivel de participación de los comerciantes, con el fin de elaborar informes para “Recicla Lima” y las instituciones aliadas.

Posteriormente, se realizan reuniones internas para analizar los resultados, identificar reportes semanales a los comerciantes a través de WhatsApp, se reconocen públicamente las buenas prácticas mediante incentivos monetarios hacia el comerciante que destacó en el mes y se difunden los resultados e impacto ambiental alcanzado a través del canal de difusión. Esta fase también contempla encuestas de satisfacción, retroalimentación de los participantes y fortalecimiento de alianzas institucionales para asegurar la continuidad del programa.

2.3.2. Artefacto(s)

El proyecto Orba Lima implementa un plan piloto de 9 meses en el mercado “La Aurora”, utilizando diversos artefactos y recursos para asegurar su correcto funcionamiento. Entre ellos se incluyen señaléticas estratégicas y un mapa de ruta para identificar puntos de acopio y facilitar la recolección de residuos orgánicos. Asimismo, el equipo cuenta con un merchandising oficial que brinda identificación y autoridad durante las actividades.

Para la comunicación con los comerciantes se empleó un canal de difusión por WhatsApp, además de Instagram y un código QR que permite a los comerciantes acceder al canal de difusión mucho más rápido. También se entrega un kit de Orba que contiene: 2 bolsas naranjas biodegradables, 1 tote bag con diseño a elección del comerciantes, señalética para su puesto, un flyer informativo sobre el programa piloto y sus beneficios y un manual de uso de la bolsa naranja para su uso correcto.

El control y seguimiento del proceso se realiza mediante plantillas de pesaje, una matriz en Excel para consolidar datos, reportes semanales de impacto y una tabla de incentivos para promover la participación. Finalmente, el proyecto contempla un puesto de venta de plantas asociado a Orba Lima, fortaleciendo la sostenibilidad y visibilidad de la iniciativa.

2.3.3. Experimentos

El proceso de validación para optimizar la gestión de residuos orgánicos en los mercados de Lima se dividió en dos etapas críticas. A través de entrevistas directas con la coordinación de Recicla Lima, se evaluó la viabilidad operativa y financiera de las propuestas.

Experimento 1 : Propuesta “ Green web” (Invalidada)

El primer experimento buscaba validar si el monitoreo digital y una plataforma web pública podrían reducir errores en el compostaje y escalar el modelo sin elevar costos.

Metodología: Se propuso un prototipo de página web con un módulo de seguimiento simple. La validación se realizó mediante una entrevista con la Ingeniera Carolina, coordinadora de Recicla Lima.

Resultados: si bien se confirmó que la segregación en mercados es un problema relevante, la propuesta tecnológica fue invalidada. La municipalidad ya cuenta con sistemas de monitoreo y enfrenta limitaciones presupuestales que impiden la adopción de nuevas plataformas externas.

Aprendizaje Principal: El valor diferencial no reside en el software, sino en el acompañamiento operativo. Se concluyó que el proyecto sólo sería viable como un programa de voluntariado que fortalezca el trabajo de campo sin duplicar herramientas existentes.

Experimento 2: Propuesta “Orba Lima” (Validada)

Tras el aprendizaje anterior, se reformuló el servicio hacia un modelo de intervención directa denominado Orba Lima. Esta propuesta se centra en capacitación, señalización y supervisión presencial.

Metodología: Se diseñó un prototipo de baja fidelidad basado en material gráfico y un sistema de registro simple en Excel y Word. Se buscó validar si este apoyo externo mejoraría la gestión actual bajo una modalidad de voluntariado

Resultados: La propuesta fue validada por la representación de Recicla Lima. Se destacó que el enfoque de bajo presupuesto y carácter voluntario reduce los riesgos operativos y facilita su implementación inmediata.

- Se acordó iniciar un plan piloto en el Mercado “La Aurora”. Este enfoque permitirá probar el sistema de segregación (incluyendo el uso de la bolsa naranja para los comerciantes) y la recolección de datos antes de considerar una expansión a otros centros de abasto.

- **Conclusión de la Dupla**

La transición de una solución digital (“Green web”) a una operativa (“Orba Lima”) permitió alinear los objetivos de la Fundación Peruanos Power y el museo de la UNMSM con las necesidades reales de la Municipalidad. Al eliminar la fricción presupuestal y enfocarse en la “pureza del residuo” mediante el voluntariado, el proyecto se transformó en un pieza complementaria y sostenible para la economía circular de la ciudad.

2.4. Resumen del Proyecto de Innovación

Orba Lima es un proyecto de innovación enfocado en tecnología ambiental sostenible que busca mejorar la gestión de residuos orgánicos en los mercados de Lima, beneficiando a organizaciones y compostadores urbanos. Para su desarrollo se aplicaron metodologías como Design Thinking y Lean Startup, utilizando

herramientas como arquetipos de usuario, mapa de actores y lienzo de propuesta de valor para diseñar una solución centrada en las necesidades reales.

La propuesta consiste en un programa piloto de 9 meses en el Mercado “La Aurora”, que fortalece a “Recicla Lima” mediante la implementación de la bolsa naranja, señalética clara y supervisión constante en campo. Con el apoyo financiero de la Fundación Peruanos Power y la capacitación técnica del Museo de Historia Natural de la UNMSM, se busca mejorar la calidad del residuo orgánico sin generar costos adicionales para la Municipalidad de Lima, transformándolo en compost para áreas verdes.

Se concluye que el acompañamiento presencial y la correcta segregación en la fuente generan mayor impacto que una solución digital. Se recomienda medir los resultados con indicadores claros y, a partir de esa evidencia, replicar progresivamente el modelo en otros mercados del Cercado de Lima.

III. Conclusiones y recomendaciones

2.1. Conclusiones

De acuerdo a nuestros experimentos y validando el proyecto con Recicla Lima y nuestros aliados nuestras conclusiones son las siguientes:

El desarrollo de soluciones tecnológicas externas, como la plataforma “Green Web”, resulta ineficiente cuando la entidad pública ya posee sistemas internos o

enfrenta limitaciones presupuestarias severas. El verdadero valor diferencial se halló en la transición hacia un modelo operativo de campo que complementa, en lugar de duplicar la infraestructura municipal existente.

El experimento demostró que las instituciones públicas, en este caso la Municipalidad del Cercado de Lima a través de “Recicla Lima”, muestran una mayor apertura hacia programas de voluntariado de bajo impacto presupuestal que resuelven cuellos de botella operativos. La validación de Orba Lima confirma que el apoyo externo en supervisión y capacitación es más crítico para la gestión de residuos orgánicos que la digitalización del proceso.

La implementación de la “bolsa naranja” y el acompañamiento presencial en el Mercado “La Aurora” permiten abordar la raíz del problema: la deficiente segregación en la fuente. La pureza del residuo orgánico no se logra solo con herramientas, sino con una presencia constante que sensibilice al comerciante y garantice la calidad del insumo para el compostaje.

El proyecto dio frutos gracias a una estructura de colaboración sólida donde la Fundación Peruanos Power aporta la base financiera y el Museo de Historia Natural UNMSM las capacitaciones. Esta alianza permite que el residuo se transforme en un beneficio tangible (compost) para las áreas verdes de la ciudad, cerrando el ciclo de sostenibilidad de manera gratuita para “Recicla Lima”.

2.2. Recomendaciones

Se recomienda priorizar la validación técnica con los coordinadores operativos (como la Ingeniera Carolina en “Recicla Lima”) antes de desarrollar prototipos de alta fidelidad. Esto evita el gasto innecesario de recursos en soluciones que no se alinean con la realidad presupuestal o técnica de la institución.

Es imperativo que, tras finalizar el piloto en el Mercado “La Aurora”, se realice un informe detallado de métricas operativas basado en los registros de Excel/ Word diseñados. Este documento servirá como evidencia de éxito para replicar el modelo “Orba Lima” en otros centros de abastos del Cercado de Lima sin incrementar significativamente los costos operativos.

Se sugiere establecer un programa de capacitación continua en alianza con el Museo de Historia Natural de la UNMSM. Esto asegura que los voluntarios no solo cumplan una labor de vigilancia, sino que se conviertan en expertos técnicos capaces de garantizar la “pureza del residuo”, factor determinante para la calidad del compost resultante.

Se recomienda profundizar en el estudio del comportamiento del comerciante frente al uso de incentivos no monetarios. Evaluar si la entrega de sellos de “Comercio Sostenible” o el reconocimiento público mejora la adopción de la bolsa naranja, fortaleciendo el compromiso a largo plazo con el programa “Recicla Lima”.

IV. Referencias Bibliográficas

1. Stakeholders. (17 de mayo de 2021). *Día Mundial del Reciclaje: Las acciones que viene desarrollando la Municipalidad de Lima*. https://stakeholders.com.pe/noticias-sh/dia-mundial-del-reciclaje-las-acciones-que-viene-desarrollando-la-municipalidad-de-lima/
2. Premios ProActivo. (2023). *Planta de tratamiento de residuos orgánicos y generación de compost en mercados*. https://premiosproactivo.org/planta-de-tratamiento-de-residuos-organicos-y-generacion-de-compost-2/
3. Scribd. (2022). *Proyecto Ambiental: Gestión de residuos en el Mercado La Aurora*. https://www.scribd.com/document/601664144/TUTORIA-VI-LIDERAZGO-TRANSFORMACIONAL

4. RPP Noticias. (17 de mayo de 2024). *Cercado de Lima: persiste el problema de acumulación de basura en algunas calles*. https://rpp.pe/lima/actualidad/cercado-de-lima-persiste-el-problema-de-acumulacion-de-basura-en-algunas-calles-noticia-1559412
5. Infobae. (4 de julio de 2024). *Ambulantes y tricicleros toman calles en el Cercado de Lima: vecinos denuncian abandono de la Municipalidad*. https://www.infobae.com/peru/2024/07/04/ambulantes-y-tricicleros-toman-calles-en-el-cercado-de-lima-vecinos-denuncian-abandono-de-la-municipalidad/
6. Municipalidad Metropolitana de Lima. (2022). *Ordenanza Nº 2523-2022: Ordenanza Metropolitana de gestión integral de residuos sólidos municipales en el Cercado de Lima*. Diario Oficial El Peruano. https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2138496-4
7. Defensoría del Pueblo. (2022). *Gestión de los residuos sólidos en el Perú: Informe Especial N° 004-2022-DP*. https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2025/05/informe_anual_2024-3.pdf
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2023*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1926/libro.pdf
9. Ministerio del Ambiente (MINAM). (2024). *Anuario estadístico del sector Ambiente 2024*. Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/Anuario%20estad%C3%ADstico%20sector%20Ambiente%202024%20v1.0.1a.pdf
10. Naciones Unidas. (2023). *Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/
11. Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). (2023). *Informe de evaluación de desempeño de la gestión y manejo de residuos sólidos del Cercado de Lima 2023*. https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/INFORME%20DE%20EV.%20DESEMPE%C3%91O%20CERCADO%20DE%20LIMA%202023.pdf

12. Defensoría del Pueblo. (2022). *Gestión de los residuos sólidos en el Perú: Informe Especial N° 004-2022-DP*.

https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2025/05/informe_anual_2024-3.pdf

13. Ministerio del Ambiente (MINAM). (2023). *Anuario Estadístico del Sector Ambiente 2023*. https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/Anuario%20Estadistico%202023_0.pdf

14. Ministerio del Ambiente (MINAM). (2024). *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PLANRES (Entregable de Diagnóstico)*. https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/4973970-2-entregable-plan-nacional-de-gestion-integral-de-residuos-solidos

15. Defensoría del Pueblo. (2022). *Informe especial N.° 004-2022-DP*. Defensoría del Pueblo del Perú.

https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2025/05/informe_anual_2024-3.pdf

16. Ministerio del Ambiente. (2024). *Diagnóstico del Plan Nacional de Residuos Sólidos*. Ministerio del Ambiente del Perú.
MINAM (2024). Diagnóstico del Plan Nacional de Residuos Sólidos

17. El Comercio. (2014, agosto 4). *De 8,468 toneladas diarias de basura solo se recicla una mínima parte en Lima.*

https://elcomercio.pe/lima/4-8-468-toneladas-diarias-basura-recicla-lima-272561-noticia/

18. Lima Compost. (2025). *Sobre nosotros.*
https://www.limacompost.com/

19. Ministerio del Ambiente. (2019). *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016–2024. Gobierno del Perú.*
https://www.gob.pe/minam

20. Municipalidad Metropolitana de Lima. (2020). *Recicla Lima transformó más de 100 toneladas de residuos orgánicos en abono natural.* https://www.gob.pe/munilima
21. Sinba. (2026). *Modelo de gestión y economía circular.* https://sinba.pe/

V. Anexos

5.1. Texto Entrevistas | Fotos

El proceso de diseño de nuestra propuesta de mejora en la gestión de residuos orgánicos requiere comprender primero el funcionamiento real del sistema municipal, sus limitaciones operativas y las dinámicas internas de los mercados. Bajo esta premisa, se realizaron entrevistas a una especialista vinculada a la gestión ambiental de la Municipalidad del Cercado de Lima, específicamente del programa "Recicla Lima" con el objetivo de identificar brechas, dificultades y oportunidades dentro del actual modelo de manejo de residuos orgánicos en el Mercado "La Aurora".

- **Entrevista - Carolina de la Cruz | Coordinadora e ingeniera de "Recicla Lima"**

Gabriel: Hola, te comento un poquito la idea. No sé si me puedas brindar 15 minutos de tu tiempo, por favor.

Carolina: Sí, dime.

Gabriel: Perfecto. Te quería hacer unas preguntas breves. Me pasaron tu contacto porque me dijeron que eras coordinadora de Recicla Lima, ¿o en qué área específicamente te encargas de eso?

Carolina: Sí, no hay problema.

Gabriel: Son preguntas simples. Es para proponerte una solución a una problemática que ustedes manejan.

Carolina: Primero dime tus preguntas y, dependiendo de si son sencillas, te las contesto. Si requieren más detalle, tendrás que enviarlas por documento a través de mesa de partes.

Gabriel: Claro. Te las menciono de forma general: ¿Han tenido problemas con el recojo de residuos en algún momento? ¿Cómo funciona el programa Recicla Lima? ¿Hay cosas que no funcionan en el programa? ¿Qué les ayudaría a tener una solución real al problema? Y específicamente, ¿cómo manejan los residuos orgánicos en los mercados? Sé que han trabajado con el mercado La Aurora, quisiera saber si lo conocen.

Carolina: Sí, en algún momento trabajamos con La Aurora.

Gabriel: Esas son las cinco preguntas que tenía, no sé si me las puedas contestar.

Carolina: Para detallar los inconvenientes que tenemos, tendrías que enviarlo por mesa de partes. Yo te puedo comentar qué es lo que hacemos. Nuestro centro de compostaje realiza la valorización de residuos orgánicos provenientes de

la maleza y mantenimiento de áreas verdes de los parques en el Cercado de Lima. También procesamos residuos orgánicos de los mercados que desean participar y nos entregan sus desechos. Todo eso lo valorizamos a través de compostaje y vermicompostaje.

Gabriel: Entiendo. ¿Crees que te pueda comentar mi propuesta ficticia? Es para que me des tu opinión sobre si la ves factible. Estamos proponiendo implementar una plataforma web de coordinación y gestión de información sobre residuos orgánicos. Se desarrollaría en Google Sites y está orientada a mejorar la organización del servicio de recojo en los mercados y fortalecer la comunicación operativa con la municipalidad. Además de la plataforma, tenemos la propuesta de realizar un voluntariado para un programa piloto llamado ORBA LIMA. La idea es que la municipalidad no asuma los gastos, sino que corran por cuenta de ORBA. Como complemento, planteamos la distribución de bolsas naranjas para promover la segregación en origen; que cada comerciante en el mercado La Aurora use esa bolsa para que la municipalidad diferencie fácilmente los residuos para el compostaje. El proyecto no requiere infraestructura compleja y se plantea como un servicio de gestión digital. ¿Cómo verías nuestra entrada con la municipalidad bajo este esquema?

Carolina: Mira, si es para establecer una plataforma donde solo estén mis horarios y rutas de recolección, no me serviría; el contacto directo es mejor. Respecto a los costos, si me dices que la municipalidad debe pagar, no lo veo factible. El problema real es la logística para recoger la gran cantidad de residuos orgánicos que se generan. Sin embargo, lo del voluntariado con el programa piloto

ORBA LIMA me parece una súper idea, pero hay que plantearla mejor. Tendrían que presentar formalmente la propuesta a Recicla Lima mediante un informe detallado. Nosotros trabajamos mediante acuerdos marco o convenios donde, por ejemplo, una organización nos apoya con materiales o gestión y nosotros apoyamos con la difusión, sin que existan contratos de pago de por medio.

Gabriel: Comprendo perfectamente. El objetivo es que sea un apoyo externo sin costo para ustedes.

Carolina: Exacto. Sobre las bolsas, hay que considerar que la mayoría de comerciantes no tienen espacio en sus puestos y usan contenedores en un centro de acopio que nosotros les prestamos. No entregamos bolsas porque no es rentable por el volumen diario, pero si ustedes lo plantean como un piloto de apoyo externo, tendrían que detallar cómo se integraría con el sistema de contenedores que ya manejamos. Si presentan ese informe bien estructurado a través de mesa de partes, podríamos evaluarlo. Gabriel y Melissa: Entendido. Desarrollaremos ese informe para formalizar la propuesta de ORBA LIMA. Muchas gracias por tu tiempo, Carolina, de verdad me sirve mucho. Que tengas un buen día.

Carolina: No te preocupes. Igualmente, hasta luego.

Gabriel: Hasta luego.

Para seguir con nuestras entrevistas, fue de suma importancia entrevistar a la presidenta del mercado "La Aurora", ya que su perspectiva como líder de los comerciantes es fundamental para entender la realidad operativa y los desafíos de gestión de residuos en el lugar.

- **Entrevista 3: Gestión de Residuos en el Mercado La Aurora**

Datos del Entrevistado:

Nombre: Nancy

Cargo: Presidenta del Mercado La Aurora

Fecha: 25 de enero de 2026

1. ¿El mercado trabaja actualmente con alguna organización externa para el recojo de residuos orgánicos?

Respuesta: Actualmente no. Hace aproximadamente un año y medio, recibimos la visita de una organización interesada en el tema, pero personalmente no estuve de acuerdo con su dinámica. El problema principal es que los contenedores de basura ocupan un espacio valioso y no recogían los desechos a tiempo. Como usted sabe, la basura debería recogerse diariamente; sin embargo, ellos venían de forma esporádica, a veces cada mes o cada dos meses. Esa acumulación de residuos terminaba ocasionando plagas en el mercado.

2. ¿Cómo calificaría el servicio de recojo de residuos por parte de la municipalidad?

Respuesta: La municipalidad realiza el recojo, pero falta un compromiso real y fehaciente por su parte. Últimamente, el servicio es muy irregular: vienen cuando quieren, sin respetar los horarios establecidos ni los días de recojo programados. Esta falta de orden complica nuestra gestión interna.

3. En su opinión, ¿los comerciantes depositan su basura de manera correcta y ordenada?

Respuesta: No, lamentablemente falta mucho orden entre los comerciantes. Es necesario estar exigiéndoles constantemente que recojan su basura y mantengan sus puestos limpios. Muchos solo reaccionan cuando hay operativos de fiscalización; de lo contrario, el mercado se vuelve un desastre. Incluso, algunos se molestan cuando se les pide mantener el orden. Considero que para erradicar este problema de raíz es fundamental enseñarles a reciclar y a ser ordenados todos los días, no solo por momentos. El problema es una combinación entre la falta de educación de los comerciantes y la necesidad de una ayuda más efectiva y constante por parte de la municipalidad.

Durante el desarrollo del proyecto, avanzamos hacia una etapa de articulación estratégica y sostuvimos una reunión con la Fundación Peruanos Power, organización sin fines de lucro en el Perú cuyo propósito es generar oportunidades y facilitar recursos para que niños, jóvenes y adultos fortalezcan su desarrollo educativo, cultural y social. En esta conversación presentamos el programa piloto enfocado en la mejora de la gestión de residuos orgánicos en el mercado, destacando especialmente su componente formativo orientado a la educación ambiental.

El proyecto contempla talleres y capacitaciones dirigidas a comerciantes, así como espacios educativos para niños y jóvenes vinculados al entorno del mercado y al Museo, abordando temas como la correcta separación de residuos, valorización de desechos orgánicos, compostaje y cultura de reciclaje. Este enfoque pedagógico fue uno de los aspectos que más llamó la atención de la fundación, ya que se alinea directamente con su misión institucional de promover iniciativas que generen impacto educativo y social sostenible.

En ese contexto, tuvimos una conversación directa con Ángela Chia de la Cruz (Docente e investigadora de la Facultad de Ciencias Biológicas y del Museo de Historia Natural UNMSM), quien mostró gran interés por la propuesta al comprender que no se trataba únicamente de una intervención ambiental, sino de un proyecto con impacto formativo y comunitario. A partir de esta reunión, la Fundación Peruanos Power manifestó su disposición a convertirse en aliado estratégico del programa piloto, brindando apoyo financiero para su implementación inicial.

Asimismo, se planteó que las capacitaciones puedan desarrollarse en articulación con el Museo de Historia Natural UNMSM, funcionando no solo como un espacio físico para su ejecución, sino también como un incentivo no monetario de profesionalización para los comerciantes. Es decir, más que representar un premio, estas capacitaciones permitirán elevar el estándar de gestión de sus puestos, mejorar su organización interna y fortalecer la percepción de calidad ante los clientes.

La Fundación Peruanos Power, al identificar que el proyecto promueve educación en gestión de residuos y sostenibilidad ambiental, consideró que esta iniciativa responde directamente a su línea de acción orientada a generar oportunidades formativas con impacto social. Por ello, su participación no solo aporta financiamiento, sino también respaldo institucional y legitimidad al programa piloto, consolidándose como una propuesta viable y con potencial de escalabilidad.

Figura 2. Foto en el Museo de Historia Natural UNMSM



Nota. Foto con Juan Luis Ramírez (Gerente y director de la "Fundación Peruanos Power") y Angela Chia de La Cruz (Docente e investigadora de la Facultad de Ciencias Biológicas y del Museo de Historia Natural UNMSM)

5.2 Imágenes del Mercado “La Aurora”

Figura 3. Contenedores de basura del Mercado “La Aurora”



5.3 Imágenes del Prototipo de alta fidelidad de Orba Lima

Figura 4. Imágenes del Canal de difusión de WhatsApp

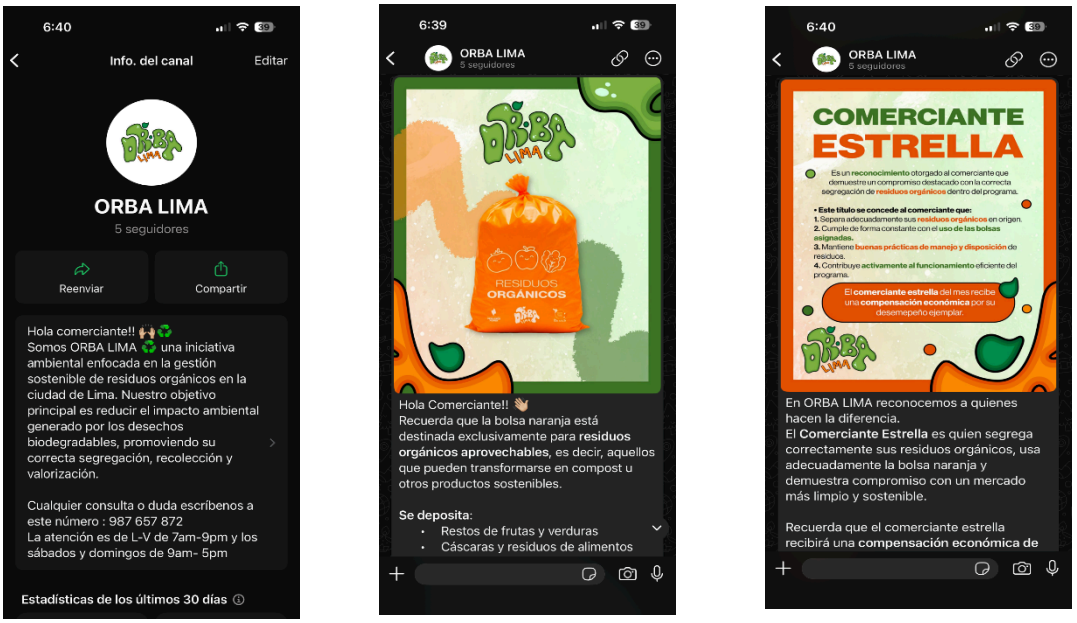


Figura 5. Imágenes de la cuenta de Instagram de Orba Lima

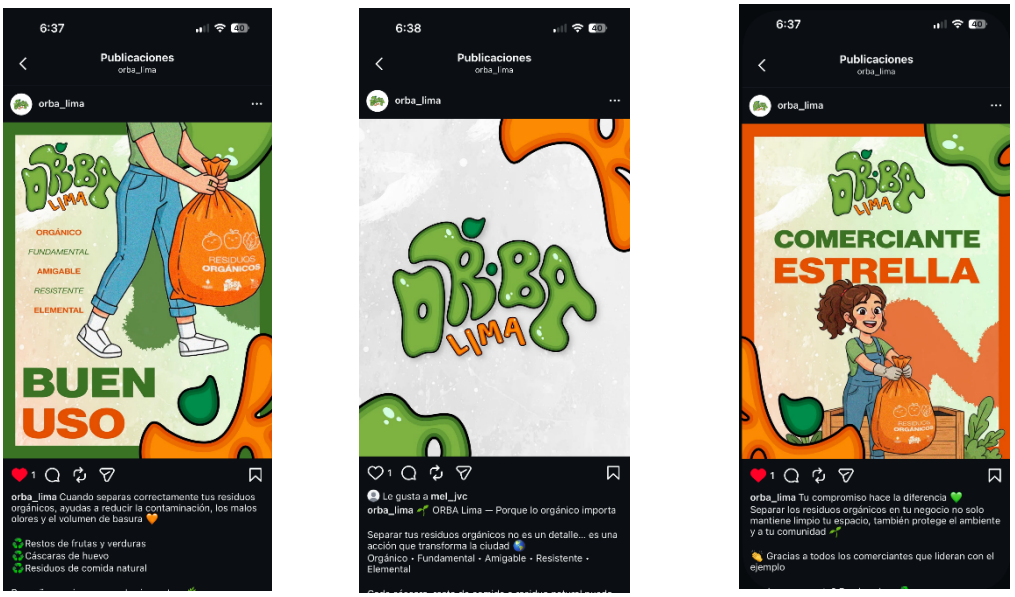


Figura 6. Uniforme del equipo de Orba Lima



Figura 7. Bolsas Naranjas de Orba Lima



Figura 8. Tote Bags de Orba Lima



Figura 9. Pines de Orba Lima



Figura 10. Señaléticas en el Mercado “La Aurora” de Orba Lima

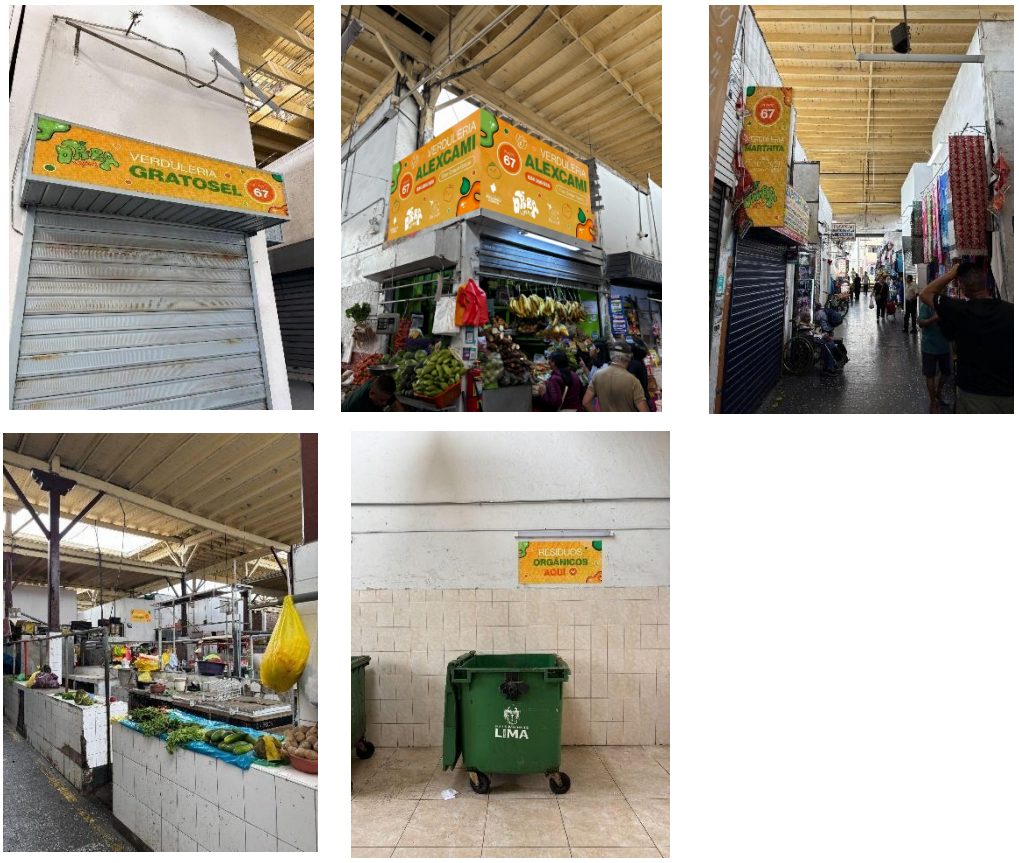


Figura 11. Puesto de venta de plantas de Orba Lima



5.4 Glosario

Aprovechamiento de residuos

Proceso mediante el cual los residuos son reutilizados, reciclados o transformados en nuevos productos (como compost), evitando que terminen en rellenos sanitarios.

Canal de difusión

Medio de comunicación unidireccional (como WhatsApp o Instagram) usado para enviar información organizada a un grupo específico.

Compost

Abono orgánico producido a partir de la descomposición controlada de residuos biodegradables, utilizado para mejorar la calidad del suelo.

Compostaje

Proceso biológico mediante el cual microorganismos descomponen residuos orgánicos para convertirlos en compost.

Cultura ambiental

Conjunto de conocimientos, actitudes y prácticas que promueven el cuidado del medio ambiente.

Decreto Legislativo N.º 1278

Norma peruana que regula la Gestión Integral de Residuos Sólidos, promoviendo la segregación en la fuente y la valorización.

Economía circular

Modelo económico que busca reducir residuos y maximizar el aprovechamiento de recursos mediante la reutilización, reciclaje y regeneración de materiales.

Escalabilidad

Capacidad de un proyecto o modelo para crecer o replicarse en otros contextos sin perder eficiencia ni calidad.

Gestión Integral de Residuos Sólidos

Sistema organizado de acciones técnicas, administrativas y educativas para manejar residuos desde su generación hasta su disposición final.

Lixiviados

Líquidos contaminantes que se generan cuando el agua se filtra a través de residuos en descomposición.

Puntos críticos

Zonas identificadas donde se acumulan residuos y se generan riesgos sanitarios.

Pureza del residuo

Nivel de limpieza y correcta separación de un residuo orgánico sin mezcla con materiales inorgánicos.

Relleno sanitario

Espacio diseñado técnicamente para la disposición final controlada de residuos sólidos.

Segregación en la fuente

Separación de residuos en el mismo lugar donde se generan (por ejemplo, en el puesto del comerciante).

Sistema de valorización

Conjunto de procesos que transforman residuos en recursos útiles con valor económico o ambiental.

Sostenibilidad urbana

Capacidad de una ciudad para desarrollarse sin comprometer el medio ambiente ni la calidad de vida futura.

Startups de valorización

Empresas emergentes que desarrollan modelos innovadores para transformar residuos en recursos útiles.

Valorización de residuos

Proceso de transformación de desechos en nuevos productos, energía o insumos útiles.

Vectores infecciosos

Organismos como ratas, moscas o cucarachas que transmiten enfermedades.