



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS ECONÓMICAS

Formulación de propuesta de mejora para las actividades comerciales de la planta de
reciclaje EMUSSSA - 2025

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el título profesional de Economista

AUTOR (ES)

Córdova Velasco, Edgardo Alfonso

<https://orcid.org/0009-0007-4799-4064>

ASESOR

Mg. Burmester Andreu, Hans Federico Isaac

<https://orcid.org/0000-0002-4980-1154>

Lima – Perú - 2025

TURNITIN CORDOVA VELASCO EDGARDO ALFONSO

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.munisurco.gob.pe

Fuente de Internet

1%

2

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1%

3

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

4

repository.unad.edu.co

Fuente de Internet

<1%

5

intra.uigv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

6

hdl.handle.net

Fuente de Internet

<1%

7

repositorio.undac.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

8

repositorio.uisrael.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

9

repositorio.ujed.mx

Fuente de Internet

<1%

10

tesis.usat.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

11

www.minam.gob.pe

Fuente de Internet

<1%

DEDICATORIA

A mi querida familia, a mi esposa e hijos, les dedico esta investigación. Su apoyo incondicional ha sido súper importante para mí, ha sido un pilar fundamental en todo este proceso. Su paciencia y aliento constante me han dado la fortaleza necesaria para enfrentar todos los desafíos que se me presentaron.



AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a la Empresa Municipal Santiago de Surco (EMUSS S.A.) por el valioso apoyo brindando durante el desarrollo de esta investigación. Su colaboración y recursos han sido esenciales para la realización de este trabajo.



RESUMEN

Esta investigación se propone como objetivo explorar cómo una propuesta puede cambiar las cosas en cuanto de mejora podría influir en la optimización de las actividades comerciales de la planta de reciclaje de la Empresa Municipal Santiago de Surco S.A. (EMUSSSA) en un contexto futuro, proyectándose hacia el año 2025. El estudio se desarrolló bajo un enfoque descriptivo-propositivo, empleando métodos cualitativos para recoger información relevante mediante entrevistas, observación directa y análisis documental. En primera instancia, se identificaron las principales debilidades del proceso comercial actual, entre ellas, la escasa promoción de los productos reciclados, la falta de articulación con actores clave del mercado y una limitada estructura organizativa orientada a la comercialización. A partir de este diagnóstico, se elaboró una propuesta de mejora que promueve el mejoramiento por la integración de enfoques innovadores y sostenibles, contemplando elementos como la introducción de plataformas digitales para la venta, la creación de colaboraciones estratégicas con organismos privados y la consolidación del personal a través de la obtención de competencias en ventas y administración comercial. Los resultados de la prueba de diseño, aplicados mediante técnicas de validación como entrevistas a expertos y análisis de viabilidad, demostraron que la propuesta es pertinente, factible y alineada con los principios de economía circular y gestión ambiental moderna. Se concluye que la aplicación progresiva de esta propuesta permitirá a EMUSSSA mejorar su eficiencia comercial, ampliar su alcance en el mercado reciclador y consolidarse como una entidad comprometida con el desarrollo sostenible.

Palabras claves: *Planta de reciclaje, gestión ambiental, comercialización, actividades comerciales, estrategias innovadoras, optimización, alianzas estratégicas.*

ABSTRACT

This research aims to analyze how an improvement proposal can contribute to the optimization of the commercial activities of the recycling plant of the municipal company of Santiago de Surco s.a. (EMUSSSA) in the year 2025. The study was carried out using a descriptive-propositional approach, employing qualitative methods such as interviews, direct observation, and document analysis. Initially, the main weaknesses of the current commercial process were identified, including limited promotion of recycled products, lack of coordination with key market actors, and an underdeveloped organizational structure for commercialization. Based on this diagnosis, an improvement proposal was designed, incorporating innovative and sustainable strategies such as the implementation of a digital sales platform, the creation of strategic alliances with private institutions, and staff training in sales techniques and commercial management. The results of the design test, validated through expert interviews and feasibility analysis, showed that the proposal is relevant, feasible, and aligned with the principles of circular economy and modern environmental management. It is concluded that the progressive implementation of this proposal will enable EMUSSSA to improve its commercial efficiency, expand its reach in the recycling market, and consolidate its position as an institution committed to sustainable development.

Keywords: Recycling plant, environmental management, marketing, commercial activities, innovative strategies, optimization, strategic alliances.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Marco histórico	1
1.2. Bases teóricas.....	2
1.3. Marco legal	7
1.4. Antecedentes del estudio	9
1.5. Marco conceptual.....	14
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2.1. Descripción de la realidad problemática.....	16
2.2. Formulación del problema general y específicos.....	17
CAPÍTULO III: JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .	18
3.1. Justificación e importancia del estudio	18
3.2. Delimitación del estudio	19
CAPÍTULO IV: FORMULACIÓN DEL DISEÑO.....	20
4.1. Diseño esquemático	20
4.2. Descripción de los aspectos básicos del diseño	20
CAPÍTULO V: PRUEBA DE DISEÑO	22
5.1 Aplicación de la propuesta de solución	22

5.2 Misión y visión	25
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
ANEXOS	56
Anexo A. Carta de Autorización.....	57



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Mapa de Surco</i>	24
Figura 2 Ventas de materiales reciclados año 2025	26
Figura 3 Top 15 venta de materiales reciclados 2025.....	29
Figura 4 Clasificación ABC por producto	30
Figura 5 Análisis ABC por producto	31
Figura 6 Clasificación ABC por cliente.....	32
Figura 7 Análisis ABC por cliente.....	33
Figura 8 Análisis Pareto de ingresos por Material (80/20)	34
Figura 9 Tendencias mensuales de ingreso y precio unitario 2025	35
Figura 10 Clientes frecuentes.....	36
Figura 11 Clientes frecuentes - ingreso neto por cliente 2025.....	37
Figura 12 Precio unitario por material y tipología	38
Figura 13 Precio unitario promedio por material.....	39
Figura 14 Ingresos netos por clientes y material.....	40
Figura 15 FODA	41
Figura 16 FODA Cruzado.....	42
Figura 17 Esquema de Ishikawa	43
Figura 18 Árbol de causas y efectos	45
Figura 19 Árbol de objetivos	45
Figura 20 Matriz del marco lógico	46
Figura 21 Líneas de acción de propuesta.....	47
Figura 22 Cronograma de implementación.....	48

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el desarrollo sostenible y la administración eficiente de los desechos sólidos son vistos como elementos esenciales en las estrategias ambientales. adoptadas por los gobiernos locales, reflejando su compromiso con el bienestar a largo plazo y el equilibrio ecológico. Las plantas de reciclaje cumplen un rol estratégico en la valorización de materiales reutilizables, contribuyendo no solo a la conservación del medio ambiente, sino también a la creación de empleo y el impulso a la dinamización económica son factores fundamentales para fomentar el crecimiento y la estabilidad en diversos sectores, contribuyendo al desarrollo integral de la comunidad. En este contexto, la Empresa Municipal Santiago de Surco S.A. (EMUSSSA) administra una planta de reciclaje que, a pesar de su potencial, enfrenta limitaciones en el ámbito comercial que reducen su efectividad y sostenibilidad financiera.

El área comercial de EMUSSSA presenta debilidades asociadas a una gestión poco sistemática, escasa promoción de los productos reciclados, limitada articulación con actores estratégicos del mercado, y procesos de venta no estandarizados. Estas condiciones impiden que la planta de reciclaje se posicione de manera competitiva y aproveche plenamente las oportunidades del sector, en un entorno donde la conciencia ambiental y la economía circular cobran creciente relevancia.

Ante esta situación, el propósito de la presente investigación es abordar y examinar de manera detallada los aspectos clave que contribuyen a la problemática, buscando soluciones efectivas y sostenibles, analizar cómo una propuesta de mejora puede contribuir a optimizar las actividades comerciales de la planta de reciclaje de EMUSSSA en el año 2025. Para ello, se plantea un enfoque metodológico descriptivo-propositivo, que incluye el diagnóstico de la situación actual, la identificación de debilidades y oportunidades, y la formulación de estrategias innovadoras y sostenibles que respondan a las necesidades del contexto local y las expectativas de los actores involucrados.

La propuesta de mejora se sustenta en principios de eficiencia operativa, sostenibilidad económica y responsabilidad social, buscando no solo incrementar los ingresos y la productividad del área comercial, sino también consolidar el papel de

EMUSSSA como una entidad promotora del reciclaje responsable en el distrito de Santiago de Surco.

El presente documento está estructurado en capítulos que abordan desde el planteamiento del problema, la revisión teórica y metodológica, hasta el diseño y validación de la propuesta. Se espera que los resultados del estudio sirvan como base para la toma de decisiones clave que refuercen la administración comercial de la planta y su aporte al crecimiento sostenible del distrito.



CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

Este apartado se centra en elaborar el marco teórico que sustenta la investigación, cuya finalidad es proponer una propuesta de optimización para las actividades de negocio de la fábrica de reprocesamiento de EMUSSSA, en un contexto de evolución y adaptación a nuevas necesidades. Se abordan los principales conceptos vinculados a la gestión comercial, marketing, análisis estratégico y sostenibilidad, así como enfoques y modelos relevantes aplicables al contexto de una empresa pública. Este marco proporciona la base conceptual necesaria para interpretar los hallazgos y fundamentar las estrategias propuestas.

1.1. Marco histórico

La Empresa Municipal Santiago de Surco- EMUSSSA (MSSE), establecida con el propósito de administrar de manera holística los desechos sólidos en Surco, desempeña un rol fundamental en la salvaguarda del hábitat originario y el incremento de la condición de vida. Su administración surge de la urgencia de los gobiernos locales de implementar sistemas eficaces de recolección, tratamiento y disposición final, en concordancia con las políticas nacionales de gestión ambiental sostenible.

Desde sus inicios, (MSSE) ha enfocado sus esfuerzos en potenciar la cultura del reciclaje entre la población y en implementar procedimientos que permitan la valorización de los desechos reciclables. Esto ayuda a maximizar los recursos existentes y fomentar una administración más eficaz y sustentable de los residuos. En sus primeros años de funcionamiento, la planta de reciclaje se enfocaba principalmente en la separación manual de residuos, con infraestructura y equipamiento básico. Sin embargo, con el tiempo se ha ido incorporando tecnología y capacitación al personal para optimizar los procesos operativos y ampliar el alcance de sus actividades comerciales.

En la última década, (MMSE) ha experimentado avances significativos, en cuanto a su estructura organizativa, líneas de comercialización y alianzas con empresas del sector reciclador. A pesar de estos logros, aún enfrenta desafíos relacionados con la eficiencia en la comercialización de los materiales reciclables, la falta de estrategias de marketing y la limitada articulación con otros actores económicos del rubro.

En estos contextos, da a conocer la exigencia de enunciar una alternativa de mejora enfocadas en las actividades comerciales de la planta de reciclaje de EMUSSSA, considerando los antecedentes de su evolución institucional y la creciente demanda de prácticas empresariales sostenibles en el ámbito del reciclaje urbano.

1.2. Bases teóricas

Es esencial reciclar los desechos sólidos urbanos para atenuar los impactos adversos en el medio ambiente provocados por el incremento de las personas y el incremento del gasto. en áreas urbanas, especialmente en países en desarrollo como México. Según Montenegro & Hernández (2016), la relación entre la economía y la naturaleza debe concebirse como un sistema abierto y en constante interacción, donde la actividad económica convierte los recursos naturales en productos y servicios valiosos, generando simultáneamente residuos que el medio ambiente debe gestionar. En las últimas décadas, la producción de residuos sólidos urbanos (RSU) ha incrementado considerablemente debido al crecimiento poblacional y los patrones de consumo, transformándose en uno de los problemas medioambientales más sobresalientes en las urbes de México.

La salvaguarda del medio ambiente es un acto crucial que implica la utilización consciente y viable de los bienes natos, con el objetivo de asegurar el bienestar social y económico de las generaciones actuales y venideras. Bonilla (2016) señala que la educación desempeña un rol clave para impulsar modificaciones en las actitudes y conductas sociales, facilitando que las personas, especialmente los estudiantes, Involucren de forma activa en el cuidado del habitat natural a través de proyectos y programas de enseñanza que promuevan la experiencia directa y el estudio reflexivo de los desafíos ecológicos.

La producción de desechos sólidos urbanos (RSU) tiene una estrecha relación con los patrones de consumo de los habitantes, siendo el consumidor un agente crucial en la promoción de la cultura del reciclaje. Según Cahue Olvera & Cruz Reyes (2018), el consumismo, entendido como la transformación de deseos en necesidades influenciadas por factores sociales, genera un flujo constante y creciente de desechos, lo que involucran a una utilización intensiva de los bienes natos, al deterioro ambiental y a un empeoramiento en la calidad de vida. En este contexto, los residuos sólidos urbanos se consideran los desechos que se generan principalmente en los hogares, resultantes del

consumo de productos y sus empaques, reflejando de manera directa los comportamientos y modos de vida de los consumidores.

El Balanced Scorecard (BSC), también conocido como Interfaz gráfica del cliente, es un instrumento estratégico de administración que convierte la visión y misión de una entidad en metas operativas concretas y cuantificables. Desarrollado por Kaplan y Norton (2007), esta herramienta permite a las empresas alinear su estrategia a través de cuatro enfoques interconectados: financieros, consumidores, procesos internos, enseñanzas y desarrollo. En el ámbito de los emprendimientos, el BSC proporciona un marco que facilita la visualización, monitoreo y evaluación de la estrategia, contribuyendo a optimizar procesos, satisfacer las demandas del cliente y potenciar el rendimiento a mediano y largo plazo (Bolaños Jijón et al., 2020).

El Modelo de Alineamiento Estratégico Personal (MAEP) surge como una propuesta innovadora orientada a profesionales de R.R.H.H en lugares estratégicos, con el objetivo de articular la identidad, los valores y las competencias individuales con una visión clara de futuro que permita mejorar el desempeño académico y profesional. Según Dutra da Costa (2022), El MAEP se compone de ocho elementos clave: identidad, propósito, valores y creencias, sueños, visión futura, objetivos, competencias y protagonismo. Este modelo enfatiza la necesidad de que los individuos asuman el liderazgo consciente de sus carreras y vidas, basándose en una reflexión profunda y en elecciones estratégicas que aseguren la sostenibilidad y realización personal y profesional.

La circularidad (EC) se presenta como un patrón de desarrollo sostenible que contrasta con el paradigma recto tradicional, caracterizado por la extracción, producción, consumo y desecho. Según Espinosa Méndez et al. (2025), la EC busca establecer un sistema económico restaurativo y regenerativo, en el que los productos, materiales y recursos mantengan su valor el mayor tiempo posible, maximizando su utilización eficaz y reduciendo el efecto en el hábitat natural durante toda su vida útil. Este enfoque fomenta no solo la reducción, reutilización y reciclaje de materiales, sino también una gestión más consciente y sostenible de los recursos (las llamadas “3R”), sino también la reparación, rediseño y re-fabricación, ampliando así el concepto original hacia un ciclo cerrado que favorece la sostenibilidad ambiental y económica.

La administración de residuos reciclables (RSR) es un componente esencial para la sostenibilidad ambiental en destinos turísticos, dada la creciente generación de residuos vinculada a la actividad turística. Alea González et al. (2019) indican que la contaminación ambiental global se ha intensificado debido al aumento constante de residuos sólidos urbanos (RSU), problemática que se agrava en contextos turísticos por la acumulación masiva de desechos. La reutilización se define como un procedimiento completo que comprende la producción, recolección, traslado, categorización, embalaje, venta y valoración final de los desechos que abarca la generación, recolección, transporte, clasificación, acondicionamiento, comercialización y valorización final de los desechos., mediante acciones coordinadas que transforman los desechos en materias primas secundarias con valor económico y ambiental.

El manejo eficiente de residuos en proyectos de demolición requiere adaptar las mejores prácticas de logística inversa utilizadas en industrias consolidadas para reducir el impacto ambiental y recuperar valor. En este contexto, Del Río Merino et al. (2017) Indica que la gestión de calidad abarca tanto los procesos operativos como la demolición selectiva, la clasificación de residuos y la recuperación de espacio. tanto como actividades estratégicas (satisfacción del cliente) y de apoyo (sensibilización, gestión documental, auditorías).

La logística inversa emerge como un instrumento esencial para impulsar tanto la administración ambiental como la económica en el sector de la construcción, poniendo especial atención en la fase de demolición de edificaciones, fomentando prácticas más sustentables y eficaces. Del Río Merino et al. (2017); Explican la logística inversa como el procedimiento que estructura, ejecuta y monitorea el desplazamiento de productos, materiales e información desde el usuario final hasta su lugar de procedencia, con el objetivo de maximizar la recuperación, reutilización y reciclaje, y disminuir el efecto ambiental producido por los desechos. Esta modalidad de administración conlleva una transformación de perspectiva en comparación con la logística convencional, enfocándose en completar la duración de los artículos y promover la edificación sustentable, mediante la disminución del uso de los bienes natos y la disminución de desechos.

La logística inversa (LI) es un campo de estudio y aplicación que ha transformado desde sus comienzos en el periodo de 1990 hasta convertirse en un

componente fundamental para la gestión sostenible de las cadenas de suministro. Campoverde et al. (2022) aclaran que la Logística Industrial no se restringe únicamente a la administración de desechos o reciclaje, sino que incluye un conjunto integral de acciones logísticas diseñadas para retornar productos o materiales desde su lugar de consumo hasta su origen, con la finalidad de recuperar valor mediante el reutilizado, reparación, reconstrucción y reciclaje. Esta visión holística distingue a la LI de la mera administración de desechos, pues aspira a maximizar la recuperación de valor y reducir los efectos ambientales y económicos perjudiciales.

La innovación en modelos empresariales para la circularidad (EC) es un sector en crecimiento que ha cobrado un significado significativo en años recientes, particularmente con la incorporación de tecnologías digitales como impulsores clave de esta innovación. Govindan et al. (2021) destacan que la EC propone un cambio sistémico en los modelos productivos tradicionales, buscando optimizar la eficiencia en el aprovechamiento de recursos mediante la reducción, reutilización, reciclaje y rediseño de productos y servicios, lo que implica un replanteamiento integral de la creación, entrega y captura de valor en las empresas.

La optimización de la administración comunal de los ayuntamientos está estrechamente ligada al cumplimiento de funciones de los empleados del estado y al reconocimiento de los datos clave que repercuten en dicho desempeño. Tobar Domínguez (2022) sostiene que la gestión del desarrollo personal es una parte esencial para el diseño y construcción de procesos eficientes, que permitan brindar servicios públicos eficaces y eficientes a la ciudadanía. En este sentido, se reconoce que la evaluación y mejora del desempeño laboral constituyen alternativas estratégicas para fortalecer la administración pública local y alcanzar los objetivos organizacionales.

La economía circular (EC) ha emergido como un sistema financiero alternativo que pretende deshacer con el paradigma recto tradicional de “producir, consumir y desechar”, planteando un sistema basado en la reutilización, reciclaje y regeneración de recursos para fomentar un balance entre la expansión financiera y el cuidado del hábitat natural. En este contexto, las estrategias de marketing sostenible juegan un papel fundamental para promover la transición hacia prácticas responsables y la adopción de productos y servicios que respeten los principios de la EC. En este sentido, Borja Mora et al. (2025). El marketing sostenible, definido como un conjunto de medidas orientadas

a posicionar bienes o prestaciones en el intercambio con un énfasis en la responsabilidad ambiental y social, trasciende las estrategias convencionales, incluyendo elementos como la comunicación transparente acerca de la duración de los artículos, el ecodiseño y la promoción del consumo consciente. Estas tácticas poseen la capacidad de influir de manera positiva en el proceso de decisión de compra y sensibilizar a la población acerca de la relevancia de adoptar costumbres sostenibles, lo cual ayuda a robustecer la economía circular en mercados en desarrollo como Ecuador.

La administración de desechos sólidos municipales se encuentra con desafíos crecientes debido al incremento sostenido en la producción de residuos asociado al crecimiento poblacional, la urbanización y la expansión económica. Según Menezes et al. (2024) estos modelos ajustaron dinámicamente rutas y horarios de recolección, reduciendo las distancias recorridas en un 36 % y los tiempos de recolección en un 30 %. Como consecuencia, se promovió un sistema de gestión de residuos más eficiente y sostenible, alineados con los fundamentos de la circularidad.

La aplicación de un modelo de mejora continua en entornos académicos permite optimizar tanto los procesos curriculares como los administrativos, favoreciendo la calidad y la satisfacción de docentes y estudiantes. En este sentido, Corrales Escalante & Canales García (2022) subrayan la importancia de mantener un involucramiento permanente, la eficiencia de la fase evolutiva, el periodo PHVA, junto con herramientas Kaizen orientada a cambios graduales pero constantes, se ha extendido a áreas comerciales mediante la estandarización de procedimientos de cotización, negociación y seguimiento postventa y 5S. Además, se evidencia como la medición de indicadores estandarizan los procedimientos, reducen los tiempos y aumentan la satisfacción de los actores involucrados. En el ámbito comercial, el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) permite identificar oportunidades para incrementar la eficiencia en la captación de clientes, mejorar la oferta de productos y reducir costos asociados a la logística de entrega.

La sostenibilidad empresarial representa un desafío creciente para los negocios en contextos locales y globales, especialmente en zonas con dinámicas socioeconómicas complejas como el cantón Sucre, Ecuador. Lemoine Quintero et al. (2019) realizan un análisis de la actividad comercial en esta región, destacando que la sostenibilidad no solo implica planes de financiamiento, sino también ambientales y comunitarios,

integrados en el manejo cotidiano de las Pymes. La investigación destaca que el sector comercial, compuesto principalmente por tiendas, pequeños comedores, restaurantes y empresas hoteleras, tiene un rol esencial en la generación de empleos y el crecimiento económico a escala local.

1.3. Marco legal

La formulación de una propuesta de optimización para las operaciones comerciales de la planta de reciclaje (SMME) se fundamenta en un conjunto de leyes vigentes que rigen la administración completa de desechos sólidos, la salvaguarda del medio ambiente y el fomento del reciclaje en Perú. Dentro de las normas y reglamentos clave que respaldan este estudio se encuentran:

Carta Magna del Perú (1993)

Artículo 2° inciso 22: Admite la atribución de cada individuo a gozar de un entorno balanceado y apropiado para el progreso de su existencia.

Artículo 66°: Define que la riqueza oriunda, ya sean permanentes o no permanentes, constituyen el patrimonio nacional y que el Estado posee la soberanía sobre su utilización verde.

Ley N.ª 27314

Plantea el ámbito legal para el trámite y manejo de los desechos domésticos en el país, garantizando su adecuado tratamiento, disposición y reciclaje, en conformidad con las políticas ambientales nacionales.

Promueve la valorización de residuos mediante el reciclaje, compostaje, reutilización y otras tecnologías limpias.

Promueve la participación del sector público, privado y la ciudadanía en la gestión de residuos sólidos, incentivando un enfoque colaborativo para mejorar las prácticas de reciclaje y reducción de desechos.

DS N.º 014-2017

Detalla las disposiciones técnicas y administrativas para la dirección global de desechos humanos.

Regula el funcionamiento de plantas de valorización y reciclaje.

Promueve alianzas estratégicas para la comercialización de materiales valorizados.

Ley N.º 28611

Instaura fundamentos y directrices que aseguran la equidad de las personas a vivir en un ambiente propicio para la salud y armónico.

Fomenta el empleo racional de la riqueza nativa y el cuidado ambiental.

Respalda el desarrollo sostenible como eje transversal en las actividades económicas y sociales.

Ordenanzas Municipales

La MSS, en el ámbito de su autonomía, ha promulgado ordenanzas que regulan el tratamiento de desechos y fomentan actividades de reciclaje en la comuna, como parte de su política ambiental local.

Normas Internacionales Relevantes

La Agenda 2030 para la ONU pone especial énfasis en el Objetivo 12, que aboga por la producción y el consumo responsables, buscando la disminución de desechos y la valorización de elementos reciclables.

Resalta los compromisos internacionales suscritos por el Perú, como el Tratado de París y el programa de cambio climático de Latino América, que refuerzan el compromiso global hacia la sostenibilidad.

1.4. Antecedentes del estudio

Antecedentes nacionales

Universidad: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Título: “El reciclaje en la optimización del manejo de residuos sólidos domiciliarios, a través de la promoción de la participación ciudadana del Distrito de Llata, Provincia de Huamalíes, Región Huánuco, 2019”

Autor: Caqui Caballero, C.G. (2020)

Conclusión:

“La investigación examina la administración actual de los desechos sólidos domésticos en el cantón de Llata. analizando las dinámicas que configuran su gestión en un contexto de transformación y mejora continua, identificando deficiencias significativas en la gestión ambiental local. Como solución, se planteó un programa educativo orientado a promover la participación ciudadana mediante estrategias: la propuesta abarca una diversidad de actividades como talleres, juegos didácticos, actividades en grupo, exhibición de videos y competencias. Su meta es concienciar y formar a la comunidad local acerca de la relevancia del reciclaje. Con la intención de fomentar cambios en los hábitos y comportamientos hacia prácticas más responsables con el medio ambiente”

Universidad: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

Título: “Propuesta de mejora para la gestión de evaluación de desempeño del personal del Consejo Nacional de la Magistratura, Lima Perú 2020”

Autor: Pissani Lembcke (2024)

Conclusión:

“El estudio desarrolló un planteamiento para el mejoramiento de la función del colaborador del CNM, con el fin de optimizar la efectividad y eficiencia en la gestión interna., mediante el rediseño de un modelo de gestión por competencias que permita medir adecuadamente el cumplimiento de metas y resultados. La investigación identificó deficiencias en la metodología actual, como falta de claridad en los indicadores, ausencia de retroalimentación y escasa participación del evaluado. La propuesta incluye una estructura clara de competencias, formatos estandarizados y una

guía para la implementación, con la finalidad de promover el fortalecimiento institucional y fomentar la mejora continua en el desempeño laboral”

Universidad: Universidad Privada Norbert Wiener

Título: “Propuesta para mejorar el proceso productivo en la planta de reciclaje de la municipalidad de Yanahuara Arequipa – 2019”

Autor: Ramírez Gutiérrez, A. (2020)

Conclusión:

“Esta tesis propone optimizar en la fábrica de reprocesamiento municipal mediante un diagnóstico integral que combina análisis cuantitativo y cualitativo. Se identificaron problemas relacionados con tecnología obsoleta, ausencia de un mantenimiento preventivo adecuado y de una documentación estandarizada. Dicha propuesta incluye la implementación de maquinaria automatizada para optimizar procesos clave como moliendo, paletizado, extrusión plástica y sellado, lo cual permite mejorar la productividad y la continuidad operativa”

Universidad: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)

Título: “Análisis de los factores que promuevan un mayor crecimiento del modelo de gestión administrativa del programa de reciclaje de la Municipalidad de Santiago de Surco y su relevancia para ser considerado un referente para otras municipalidades de Lima Metropolitana” 1964

Autor: Benavides Rosenthal, A. J., & Arrascue Sánchez, C. (2018)

Conclusión:

“El estudio concluyó que el marco de referencia administrativa del plan de reutilización de la MSS presenta fortalezas como la articulación entre áreas municipales, el involucramiento de recicladores formalizados y la conciencia ambiental ciudadana. Sin embargo, también evidenció debilidades como limitaciones presupuestales, falta de tecnología y escasa sistematización de información. A partir de estos hallazgos, se plantearon recomendaciones para potenciar el modelo, fomentando su posibilidad de ser replicado en otras municipalidades de Lima Metropolitana que deseen implementar políticas sostenibles para la gestión de residuos sólidos”

Universidad: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Título: “Propuesta de aplicación de logística inversa para incrementar la rentabilidad en la planta de reciclaje de la Municipalidad Provincial de Ferreñafe”

Autor: Espinoza García Urrutia, M.L. (2020)

Conclusión:

“La tesis plantea un modelo fundamentado en la recuperación de productos con el propósito de optimizar la ganancia de la fabrica de reprocesamiento municipal, buscando mejorar su eficiencia operativa y su impacto ambiental., enfrentando problemas de baja valorización y baja participación de la población. Se aplicaron métodos cuantitativos para simular escenarios y se destacó la importancia de la sensibilización y capacitación constante de actores involucrados. Esta investigación aporta un enfoque integral para la mejora comercial, operativa y social en plantas de reciclaje municipales. La propuesta desarrollada plantea un modelo logístico inverso estructurado en tres etapas: generación, reciclaje y comercialización, que permite optimizar la gestión de 17 tipos de residuos mediante procesos como la compactación y molienda, reduciendo espacios y facilitando el transporte. La simulación del modelo muestra un impacto económico positivo con se proyecta una ganancia de 12,220 soles para el año 2030, recomendando comenzar con la gestión de 13 tipos de residuos como base para el crecimiento y la optimización del proceso”

Antecedentes internacionales

Universidad: Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Título: “Propuesta de mejora en el procedimiento de Evaluación del Desempeño Laboral en la empresa Eben-Ezer “La Roca” S.A.S. de Tuluá Valle para el año 2021”

Autor: Arboleda Mazuera et al. (2021)

Conclusión:

“En relación con el propósito principal establecido al inicio del estudio, que era elaborar una alternativa para optimizar el proceso de apreciación del rendimiento ocupacional en la compañía Eben-Ezer "La Roca" S.A.S. de Tuluá Valle para el 2021, este estudio presentó una propuesta de optimización en el procedimiento de "EDL". Esta propuesta contempló modificaciones tanto técnicas como en el método de aplicación, con el objetivo de que, desde este momento, el procedimiento sea adaptado a cada posición y

posición laboral, ajustándose de manera más efectiva a las demandas particulares de cada sector”

Universidad: Universidad autónoma de Sinaloa facultad de ciencias económicas y administrativas de Mazatlán

Título: “Modelo de gestión empresarial en el marco de la responsabilidad socio-ambiental en la industria del reciclaje: caso de estudio recolectora de residuos sólidos de Nayarit (Redeso)”

Autor: Tapia Ibarra, A. (2020)

Conclusión:

“Tras efectuar una senda bibliográfica de los importantes marcos de referencia desde diferentes enfoques, se logró verificar que hay una magnífica disparidad de éstos, los cuales hoy en día delimitan la dirección a seguir en el entorno de negocios a escala básica, territorial y universal, contribuyendo a las instituciones la capacidad de posicionarse en el comercio y, simultáneamente, mantenerse a la espera de las áreas correspondientes. Es relevante subrayar que no se estableció un patrón de administración de empresas que incorporara de forma global las envergaduras organizacionales, financieras y de sostenibilidad”

Universidad: Universidad Tecnológica Israel, Ecuador

Título: “Modelo de gestión pública eficiente para el sistema integral de residuos y desechos sólidos del GAD Municipal de Santa Cruz”

Autores: Rivera España, H. J. (2022)

Conclusión:

“Se elaboró un modelo eficaz para la administración de remanentes y basura sólida no peligrosa en la empresa Municipal de Santa Cruz, incluyendo tácticas como la comercialización de fundas de basura para fomentar el reciclaje y un programa de formación para los participantes esenciales en la iniciación del plan de recolección. Mediante el diagnóstico, se identificaron grandes dificultades administrativas que dificultan la conformidad de los bienes para la puesta en marcha de acciones preventivas y de conservación. El propósito del plan sugerido es maximizar los recursos, optimizar los servicios y reducir las externalidades negativas en el habitad

natura y la salud. Por consiguiente, aumentar la recaudación mediante un manejo adecuado de residuos. Finalmente, se recomienda someter el modelo propuesto a valoración especializada para asegurar su viabilidad técnica y aplicabilidad”

Universidad: Universidad Militar Nueva Granada, Colombia

Título: “Economía Circular en la Fuerza Pública: Aporte a la gestión sostenible de las entidades del Estado”

Autor: Gómez Hoyos, G. (2021)

Conclusión:

“El estudio realiza un análisis cualitativo sobre la adopción del modelo de economía circular en la Fuerza Pública colombiana, resaltando las prácticas sostenibles orientadas a disminuir la evaluación del impacto durante los procesos de producción y la generación de residuos. La investigación enfatiza la importancia de adoptar principios de responsabilidad empresarial y desarrollo sostenible, mediante la revisión sistemática de conceptos sobre economía circular y producción responsable. Se identifican experiencias internacionales en fuerzas públicas de otros países como base para fortalecer y sustentar propuestas nacionales que generen un mayor nivel de concientización y aplicación práctica en este ámbito”

Universidad: Universidad Central del Ecuador

Título: “Formulación de una propuesta de mejora para el área comercial de la empresa Trescloud en la ciudad de Quito, año 2021”

Autor: Tipán Duque, J.N. (2022)

Conclusión:

“La investigación desarrolló una oferta de progreso para la zona de captación de la compañía Trescloud, a través de un diagnóstico detallado basado en indicadores comerciales, análisis situacional y evaluación cuantitativa. Se identificaron problemas clave en la reducción de la cartera comercial, la eficiencia en los métodos y el benéfico de los consumidores. A partir de esto, se implementaron acciones estratégicas de marketing mix, centradas en mejorar el rendimiento comercial, reforzar la imagen empresarial y optimizar los procesos internos. La propuesta resultó en un incremento de la competitividad, un aumento de la marca de los productos y un fortalecimiento de la satisfacción del cliente, generando resultados positivos y efectivos para la organización”

1.5. Marco conceptual

El presente estudio se basa en conceptos clave vinculados al manejo de desechos reprocesados, el reciclaje y la optimización de procesos comerciales en el ámbito municipal. En seguida, se exponen los conceptos de los puntos más relevantes.

Gestión de residuos sólidos

Un procedimiento completo que comprende la producción, separación, almacenaje, recolección, traslado, tratamiento, disposición final y valoración de los desechos sólidos, con el objetivo de reducir su efecto en el habitat natural y cuidar la salud comunitaria. Incorpora tácticas de disminución, reaprovechamiento y reciclaje de materiales.

Reciclaje

Procedimientos mediante el cual los desechos reprocesados recuperables son cambiados en reciente mercadería o producto primario, que logran ser reutilizados en la cadena productiva. Es una estrategia clave dentro de la economía circular, Ya que favorece la reducción de desechos y la optimización de los recursos.

Valorización de residuos

Conjunto de procesos técnicos y económicos que permiten convertir los residuos sólidos en productos útiles o fuentes de energía. La valorización incluye el reciclaje, el compostaje y otras tecnologías que convierten los residuos en recursos valiosos, promoviendo su aprovechamiento de manera más sostenible, en lugar de simplemente desecharlos.

Propuesta de mejora

Conjunto de acciones planificadas y estructuradas, orientadas a optimizar un proceso o sistema existente. En el contexto del presente estudio, se refiere a las estrategias dirigidas a mejorar el desempeño comercial de la planta de reciclaje, a través de una gestión más eficiente y sostenible.

Actividades comerciales

Conjunto de acciones vinculadas a la promoción, venta, distribución y posicionamiento de materiales y oficios en la economía. En este caso, se refiere a las operaciones mediante las cuales la planta de reciclaje ofrece productos reciclados (papel, cartón, plástico, etc.) a empresas, instituciones y consumidores finales.

Economía circular

Un modelo económico que tiene como objetivo sostener la cantidad en empleo durante el mayor tiempo posible, maximizando su utilidad mientras se emplean y, al término de su duración, recuperando y regenerando productos y materiales. Sustituye al modelo lineal de "producir-usar-desechar" y es clave en la gestión moderna de residuos.

Sostenibilidad

Es el desarrollo sostenible que está vigente en perdurabilidad y probabilidad de las venideras humanidades. involucra una igualdad entre el auge económico, la inclusión común y la conservación de la naturaleza.



CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este capítulo presenta el problema principal que impulsa la investigación, centrado en las limitaciones comerciales que enfrenta la planta de reprocesamiento de la empresa municipal EMUSSSA. Se describe la situación problemática, se plantean las preguntas de investigación y se puntualizan las metas claves y fines particulares. Así mismo, se justifica la importancia del estudio y su aporte práctico para la gestión pública y ambiental.

2.1. Descripción de la realidad problemática

EMUSSSA, a través de la Unidad de Gestión de la Planta de Reciclaje, ha logrado un impacto notable en la valorización y comercialización de los residuos sólidos, aportando directamente al financiamiento de programas sociales como “Techo Propio Surcano” y fomentando un distrito comprometido con la sostenibilidad ambiental. Solo en el año 2023, se recolectaron más de 158,278 toneladas de residuos, de las cuales 4,260 toneladas correspondieron a residuos inorgánicos segregados, integrándose así al proceso de valorización económica y productiva.

No obstante, a pesar del creciente volumen de residuos valorizables y del beneficio social generado, la gestión comercial presenta limitaciones estructurales que restringen el aprovechamiento económico del sistema de reciclaje. Se evidencian deficiencias como la falta de estrategias para fidelizar clientes, una débil sistematización en el proceso de ventas, ausencia de criterios de segmentación por rentabilidad de materiales, y una planificación comercial poco orientada a la sostenibilidad financiera.

Desde el punto de vista económico, estas carencias representan una oportunidad no aprovechada para generar ingresos sostenibles y mejorar el uso de los recursos públicos. Además, la falta de indicadores para medir el desempeño comercial y la escasa capacidad para evaluar la rentabilidad según el tipo de material reciclado restringen la toma de decisiones estratégicas, lo que afecta la posibilidad de reinvertir y expandir el modelo.

Por tanto, el problema no radica únicamente en la cantidad de residuos gestionados, sino en la necesidad urgente de fortalecer la dimensión comercial del

sistema, con el fin de alcanzar un equilibrio económico-operativo que garantice la sostenibilidad del reciclaje municipal en línea con los fundamentos de la circulación.

2.2. Formulación del problema general y específicos

Problema general:

¿Cómo se formulan propuestas de mejora para las actividades comerciales de la planta de reciclaje EMUSSSA – 2025?

Problemas específicos

¿Cuáles son los puntos débiles en las actividades comerciales actuales de la planta de reciclaje, identificados mediante el análisis cuantitativo de las ventas 2025?

¿Qué oportunidades de mejora se pueden detectar a partir de la búsqueda de información de ventas 2025, la segmentación de clientes, la valorización de materiales y los precios unitarios de venta?

¿Qué estrategias comerciales pueden formularse a partir del análisis FODA y el FODA cruzado, considerando las oportunidades y fortalezas del sistema?

2.3. Objetivo general y específicos

Objetivo general:

Formulación de propuesta de mejora para las actividades comerciales de la planta de reciclaje EMUSSSA - 2025

Formular

Objetivos específicos:

Analizar el desempeño comercial actual de la fábrica de reprocesamiento con base en la información de ventas 2025, utilizando análisis cuantitativos.

Identificar oportunidades de mejora mediante el uso de herramientas administrativas, como la segmentación de clientes, la valorización de materiales reciclables y los precios unitarios.

Formular estrategias comerciales de mejora basadas en el análisis FODA y FODA cruzado, integrando las oportunidades y fortalezas detectadas.

CAPÍTULO III: JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene como finalidad colaborar en el desarrollo de las actividades comerciales de la planta de reciclaje de EMUSSSA, entidad que cumple un rol esencial en la administración del reciclaje del cantón Santiago de Surco.

3.1. Justificación e importancia del estudio

A nivel teórica científica: Esta investigación contribuye al desarrollo de teorías en el contorno natural y la circularidad, al analizar cómo las mejoras en las actividades comerciales pueden ser implementadas y evaluadas en un contexto práctico. Al abordar las debilidades del proceso comercial de EMUSSSA, se generan nuevos conocimientos que enriquecen la literatura existente, ofreciendo un marco teórico que puede ser replicado en otros estudios y sectores. Esta aportación es fundamental para académicos y profesionales que buscan soluciones innovadoras y sostenibles en la gestión de residuos.

A nivel metodológica: El enfoque descriptivo-propositivo y la utilización de métodos cualitativos aportan un marco metodológico sólido que favorece la recolección de datos significativos y relevantes. La combinación de entrevistas, observación directa y análisis documental permite una comprensión integral de los desafíos enfrentados por EMUSSSA. Esta metodología no solo valida la relevancia de los resultados obtenidos, sino que también establece un modelo que otros investigadores pueden seguir, promoviendo la aplicación de métodos cualitativos en el análisis de situaciones similares en el sector.

A nivel social: Esta propuesta de mejora tiene un impacto positivo en la comunidad, promoviendo la educación sobre reciclaje y sostenibilidad. Aumentar la visibilidad y promoción de productos reciclados contribuye a cambiar la percepción pública sobre el reciclaje y su importancia. Además, al fortalecer las alianzas con actores clave y fomentar la capacitación del personal, se impulsa el desarrollo de habilidades en la comunidad, generando empleo y promoviendo un entorno económico más sólido y consciente del medio ambiente.

A nivel de utilidad práctica: Esta investigación ofrece soluciones prácticas y aplicables que pueden transformar la operatividad de EMUSSSA. Al implementar una

plataforma digital de venta y estrategias de comercialización, se mejora la eficiencia en las actividades comerciales de la planta de reciclaje. Esta utilidad práctica no solo permite a EMUSSSA optimizar sus recursos, sino que también la posiciona como un referente en el sector del reciclaje. La propuesta, por lo tanto, es relevante no solo para la empresa, sino también para la durabilidad y el entorno en el que opera.

3.2. Delimitación del estudio

El trabajo se centra en la planta de reprocesamiento de EMUSSSA, ubicada en el cantón de Surco, Lima, Perú. Esta delimitación geográfica es crucial, ya que las particularidades del contexto local, incluyendo la infraestructura, políticas municipales y dinámicas sociales, afectan las actividades comerciales de la planta.



CAPÍTULO IV: FORMULACIÓN DEL DISEÑO

Este capítulo presenta la evaluación comercial de la planta de reprocesamiento de EMUSSSA, basado en el análisis de datos de ventas, clientes y productos durante el año 2025. A través de la aplicación de metodologías analíticas como el análisis ABC, Pareto, FODA y el diagrama de Ishikawa, se identificaron patrones clave de comportamiento y áreas de oportunidad.

4.1. Diseño esquemático

En dicho apartado, se aplicaron distintas metodologías para el análisis y diagnóstico comercial de la planta de reciclaje de EMUSSSA. Las metodologías utilizadas fueron:

Matriz FODA

Análisis de Pareto

Diagrama de Ishikawa

Diseño de presupuestos

Estados financieros

Cada una de estas herramientas permitió obtener una visión detallada de la FODA del proceso comercial, además de contribuir al diseño de propuestas de mejora estratégicas.

4.2. Descripción de los aspectos básicos del diseño

Matriz FODA: Dicho estudio permitió reconocer las fortalezas principales de la planta, tales como la existencia de clientes habituales que producen ingresos constantes, y la apreciación de materiales como el PET y el recorte blanco, que constituyen un porcentaje considerable de los ingresos. Las posibilidades comprenden el incremento en el interés de los ciudadanos en el reciclaje y las políticas gubernamentales que promueven la economía de ciclo. No obstante, también se identificaron falencias como la escasa digitalización de los procedimientos y la dependencia de un número limitado de clientes, lo que restringe la diversificación de los ingresos. Adicionalmente, se detectaron riesgos como la competencia no formal y las variaciones en los costos en el sector de reciclaje.

Análisis de Pareto: El estudio demostró que una mínima cantidad de productos, en particular el recorte blanco post consumo, el cartón prensado y el PET transparente, aportaron más del 80% de los ingresos. Esto resalta la relevancia de estos productos para la estabilidad económica de la planta, lo que sugiere dar prioridad a su recolección, valoración y venta.

Diagrama de Ishikawa: Este estudio posibilitó descubrir las razones fundamentales del bajo desempeño comercial de la fábrica. Los motivos abarcan elementos técnicos, como la ausencia de procesos digitalizados para la recolección y seguimiento de desechos, dificultades operativas vinculadas a la categorización y almacenaje de materiales, y elementos estratégicos como la concentración de ingresos en escasos materiales y clientes. Esto subraya el interés de optimizar los métodos internos y la variedad de productos y clientes.

Diseño de presupuestos: El estudio de los márgenes por producto reveló que los materiales de mayor rentabilidad son el PET transparente y el recorte blanco, en cambio, otros productos de margen reducido, como el cartón reciclado, necesitan un método más automatizado y económico. Este descubrimiento respalda la sugerencia de dar prioridad a la venta de materiales de mayor valor para incrementar la rentabilidad global.

Estados financieros: Los hallazgos indican que, pese a que la fábrica cuenta con un flujo de ingresos constante, la rentabilidad podría aumentar si se otorga prioridad a los materiales de gran valor. Además, los datos evidenciaron la importancia de optimizar los gastos operativos e inversión para incrementar al máximo los márgenes de beneficio.

CAPÍTULO V: PRUEBA DE DISEÑO

En este capítulo se presenta el diagnóstico comercial de la planta de reciclaje a partir del análisis de datos de ventas, clientes y productos durante el año 2025. A través de herramientas como el análisis ABC, Pareto, tendencias y segmentación, se identifican patrones de comportamiento y oportunidades de mejora. Los resultados obtenidos constituyen la base empírica para sustentar la propuesta estratégica del capítulo siguiente.

5.1 Aplicación de la propuesta de solución

Formulación de propuesta de mejora para las actividades comerciales de la planta de reciclaje de EMUSSSA – 2025

Introducción

Este capítulo aborda la aplicación práctica de plantear una optimización de ventas para la planta de reciclaje de EMUSSSA – 2025. Se realiza un análisis cuantitativo del desempeño comercial a través de la elaboración de datos de ventas, con un enfoque en la tipología de materiales, empresas recurrentes, márgenes por producto y oportunidades de mejora operativa. Se emplean herramientas como el análisis ABC, Pareto, FODA comercial y el diagrama de Ishikawa, para finalizar con la formulación de propuestas viables y sostenibles a través de la matriz de planificación del proyecto.

Documento corporativo

EMUSSSA, fue establecida mediante el Acuerdo de Concejo N° 20-2001-ACSS del 10 de abril de 2001, por la MSS, otorgándole autonomía económica y administrativa.

EMUSSSA es una entidad vinculada a la Municipalidad Distrital de Surco.

Coadyuvar al desarrollo del cantón de Santiago de Surco, como ciudad saludable y ambientalmente sostenible, en la cual nuestros vecinos y la ciudadanía puedan disfrutar de cultura, salud, recreación y deporte en igualdad de oportunidades, con tradición, valores y conciencia ciudadana; mejorando continuamente la calidad de nuestros servicios, teniendo como principal premisa la vocación de servicio, eficiencia y sostenibilidad.

Lineamientos:

Fortalecer el cuidado del Medio Ambiente, con la intervención voluntaria de los vecinos surcanos.

Realzar la identidad de los vecinos respecto al Parque "María Graña Ottone", como símbolo de inclusión social, revalorizando la historia surcana.

Promover la cultura, recreación y deporte para nuestros vecinos y la ciudadanía.

Modernizar la eficiencia de los servicios de salud con el objetivo de incrementar la condición social de los vecinos de Santiago de Surco.

Ubicación geográfica y contexto socioeconómico

La ubicación de Santiago de Surco se sitúa dentro de la siguiente localización territorial: Amplitud: 12°08'36'', extensión: 77°00'13''. La altitud varía desde 68 m.s.n.m. hasta 440 m.s.n.m. en el Cerro San Francisco.

En cuanto a la temperatura, la media en verano fluctúa entre 19.5 °C (mínima) y 26.8 °C (máxima), mientras que en el frío se registra un promedio de 14.8 °C (mínima) y 19.0 °C (máxima), según SENAMHI.

La humedad en el calor fluctúa entre 84.7% (mínima) y 86.6% (máxima), mientras que en invierno oscila entre 88.4% (mínima) y 90.9% (máxima), también de acuerdo con SENAMHI.

En cuanto a la precipitación, la media mensual es casi nula, variando entre 0.0 a 6.3 milímetros, según la misma estación.

Los límites distritales de Surco están establecidos bajo la Ley N.º 6644 del Parlamento de la República, detallados el 06 de octubre de 1964.

Por el septentrión: Limita con los distritos de Ate - Vitarte y La Molina. Por el Oriente: Limita con los distritos de La Molina, Villa María del Triunfo y San Juan de Miraflores. Por el Suroriente: Limita con el distrito de Chorrillos. Por el Occidente: Santiago de Surco limita con los distritos de Barranco y Miraflores. Al Noroccidente, sus límites están establecidos con los distritos de Surquillo y San Borja.

Figura 1

Mapa de Surco



Nota. Obtenido de la ciber página de la MSS [MSSURCILASO](#)

El Sector 1 está delimitado por las siguientes calles: Av. Santiago de Surco, Av. Ayacucho, Doña Delmira, Santo Cristo, Las Palmas, Calle Simón Salguero (límite con Miraflores), y Calle 1 de la Urbanización Canopus.

Planta de Reciclaje

Está localizado en la esquina de la Av. Los Castillos con Jr. General.

Belisario, Santiago de Surco. Referencia: altura de la Cdra. 12 de Av. Jorge Chávez.

Función habitual o zona de trabajo

La Gestión de Reciclaje es una división comercial de EMUSSSA que contribuye al cuidado del medio ambiente, promoviendo la participación voluntaria de los vecinos de Santiago de Surco y entidades públicas y/o privadas que se sumen al proyecto de segregación en origen de residuos sólidos con valor de cambio.

Las actividades de la unidad de gestión Planta de Reciclaje son:

Acondicionamiento de residuos (clasificación, compactación de residuos).

Almacenamiento de residuos.

Valorización de residuos (fabricación de bolsas, fabricación de bloques ECOPLASTIC, entre otros).

Comercialización de residuos.

5.2 Misión y visión

La Empresa Municipal Santiago de Surco S.A. (EMUSSSA) suscribió un Acuerdo Marco de Colaboración Interinstitucional con la MSS, con el objetivo de fomentar y promover, de forma conjunta y gradual, una administración eficaz de los bienes, servicios municipales y programas que favorezcan el fortalecimiento social, la salud, la administración del medio ambiente, el deporte, entre otros aspectos, en provecho de los residentes surcanos.

En este contexto, la formulación de la misión se fundamentó en dos elementos cruciales de gran importancia: i) El beneficio global que se obtiene al sensibilizar a la población acerca de la relevancia de adoptar una actitud responsable ante el incremento notable de la elaboración de desechos humanos, como un medio para ayudar a proteger el medio ambiente y conservar de forma sostenible el bienestar personal de los vecinos de Santiago de Surco, y; ii) El beneficio específico que se Esto permitió establecer la siguiente redacción:

Ofrecer servicios de calidad que contribuyan al fortalecimiento social de los habitantes del cantón de Surco, mediante la innovación, el compromiso profesional y una filosofía de mejora continua.

En este sentido, es importante destacar que la Misión Institucional refleja la labor de EMUSSSA, ofreciendo sus servicios de manera confiable, optimizando los recursos disponibles y promoviendo una cultura de calidad que garantice la satisfacción de los vecinos de Santiago de Surco, como objetivo principal.

Surco en el 2030 será un distrito con sostenibilidad ecológica, en las que interactúan físicamente actividades urbanas y comerciales, con un óptimo nivel de calidad de vida y dirigido por una administración local innovadora, integradora e integral.

Objetivos del capítulo

Este capítulo tiene como objetivo principal aportar a un planteamiento de mejora para las actividades comerciales de la planta de reciclaje, buscando optimizar su desempeño y eficiencia de EMUSSSA – 2025. Para ello, se plantea analizar el desempeño comercial actual de la planta a partir del procesamiento de su base de datos de ventas correspondiente al año 2025, utilizando herramientas de análisis cuantitativo (base de datos sobre las ventas). Asimismo, se busca identificar oportunidades de mejora a través de metodologías administrativas como la segmentación de clientes, la valorización de materiales y el análisis FODA cruzado, que permitirán comprender con mayor profundidad las debilidades y fortalezas del sistema comercial actual. Finalmente, el capítulo presenta un conjunto de estrategias dirigidas a optimizar la gestión comercial de la planta, con un enfoque en sostenibilidad, rentabilidad y eficiencia operativa.

Diagnostico comercial

Total, de ventas por material

Los resultados revelan que el material con mayor ingreso neto es el 'Recorte blanco 03 post consumo', el cual genera más de S/ 158,000, con un volumen total de 149,370 kg y un precio unitario promedio de S/ 1.06. Sin embargo, el material más voluminoso es el 'Cartón primera prensado', con 238,095 kg vendidos, aunque su rentabilidad es menor, ya que su precio unitario promedio alcanza solo S/ 0.46 por kilogramo. Por otro lado, el material más rentable en términos de precio por kilogramo es el 'PET transparente prensado', con S/ 1.83/kg, a pesar de tener un volumen relativamente bajo en comparación con los anteriores. Estos resultados permiten identificar oportunidades para priorizar la comercialización de materiales que combinan alta valorización con volúmenes aceptables.

Figura 2

Ventas de materiales reciclados año 2025

Material	Cantidad (kg)	Importe Neto (S/.)	PU (S/kg) promedio
Recorte blanco 03 post consumo	149370.00	158356.31	1.06

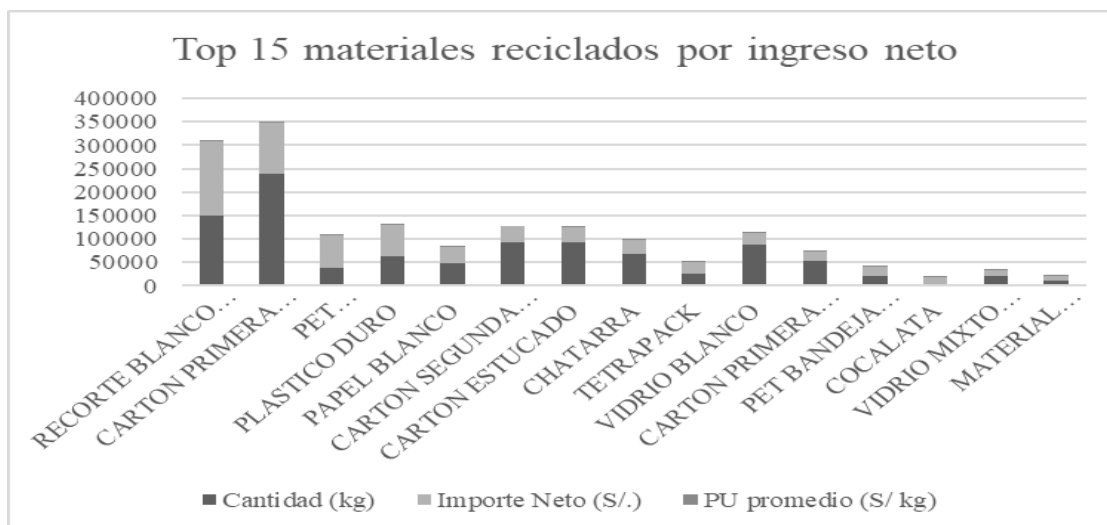
Cartón primero prensado	238095.00	110413.00	0.46
Pet transparente prensado	37955.00	69793.93	1.84
Plástico duro	62325.00	68724.50	1.10
Papel blanco	47305.00	35769.37	0.76
Cartón segunda prensado	93700.00	32503.03	0.35
Cartón estucado	91765.00	32317.13	0.35
Chatarra	68755.00	27828.62	0.40
Tetrapak	25395.00	25470.49	1.00
Vidrio blanco	87955.00	24959.90	0.28
Cartón primera suelto	53110.00	20263.82	0.38
Pet bandeja plástica	21400.00	19028.50	0.89
Cocalata	3760.00	15159.00	4.03
Vidrio mixto Seleccionado	21380.00	11547.00	0.54
Material reciclado	10540.00	11169.50	1.06
Cartón bandeja de Huevo	9005.00	10891.18	1.21
Vidrio verde	80060.00	9100.73	0.11
Pet limpieza prensado	5060.00	9080.97	1.79
Vidrio blanco seleccionado	54050.00	8614.50	0.16
Cartón segunda suelto	53670.00	6972.58	0.13
Cartón bandeja de huevo prensado	13415.00	5529.98	0.41
Pet aceite prensado	6260.00	5185.51	0.83
Papel mixto	42400.00	4337.52	0.10
Pet yogurt	15290.00	4172.50	0.27

Latas recuperadas a	850.00	2941.00	3.46
Pet shampo	450.00	1871.10	4.16
prensado			
Chatarra	7500.00	1500.00	0.20
contaminada			
Pet verde prensado	1470.00	792.37	0.54
Cartón bandeja de	7470.00	248.99	0.03
huevo suelto			
Cajas de madera	185.00	27.75	0.15
Vidrio ambar	10035.00	0.00	0.00
Recorte mixto 03	14895.00	0.00	0.00
post consumo			
Acero chino	185.00	0.00	0.00
Papel Periódico	11825.00	0.00	0.00
Metal aluminio	505.00	0.00	0.00
desodorante			
Manguera	1265.00	0.00	0.00
Latas recuperadas b	960.00	0.00	0.00
chancaca	1085.00	0.00	0.00
Cd	2515.00	0.00	0.00
Metal aluminio olla	170.00	0.00	0.00

Nota. Elaboración propia

Figura 3

Top 15 venta de materiales reciclados 2025



Nota. Elaboración propia

Análisis ABC por producto y cliente

El análisis ABC es una herramienta útil para clasificar productos y clientes de acuerdo con su impacto económico en los ingresos netos de la planta de reciclaje. Se utilizó esta técnica para identificar cuáles materiales reciclados y qué clientes representan la mayor proporción de ingresos, permitiendo así enfocar esfuerzos comerciales y operativos en aquellos que generan mayor valor.

Análisis ABC por producto

Para el análisis se consideraron los 20 productos y 20 clientes con mayor ingreso neto durante el año 2025. El resto fue agrupado bajo la categoría 'Otros', dado su bajo impacto relativo. Esta estrategia permite mantener claridad analítica sin perder representatividad, siguiendo el principio de Pareto.

En cuanto a los productos, el grupo A incluye materiales como el recorte blanco post consumo, el cartón prensado y el PET transparente, que juntos explican aproximadamente el 80% de los ingresos. Estos deben ser gestionados con políticas comerciales prioritarias. Por su parte, los materiales de tipo C, incluidos en 'Otros', requieren estrategias automatizadas o de bajo costo.

Grupo A (productos más rentables): Incluye materiales como recorte blanco post consumo, cartón prensado, PET transparente, plástico duro y papel blanco. Estos materiales generan aproximadamente el 80% del ingreso neto total. Por lo tanto, su

gestión debe ser prioritaria en términos de logística, precios, promociones y control de calidad.

Grupo B (productos con rendimiento medio): Como PET bandeja plástica, cartón suelto o vidrio verde. Requieren monitoreo frecuente y estrategias flexibles, ya que podrían migrar al grupo A si se mejoran condiciones operativas o se desarrollan nuevos mercados.

Grupo C (productos menos rentables): Incluye residuos con baja rotación o márgenes limitados, como cartón segunda suelto, vidrio blanco seleccionado y otros materiales agrupados como “Otros”. Deben manejarse con sistemas automatizados y logística de bajo costo para no afectar la rentabilidad.

Figura 4

Clasificación ABC por producto

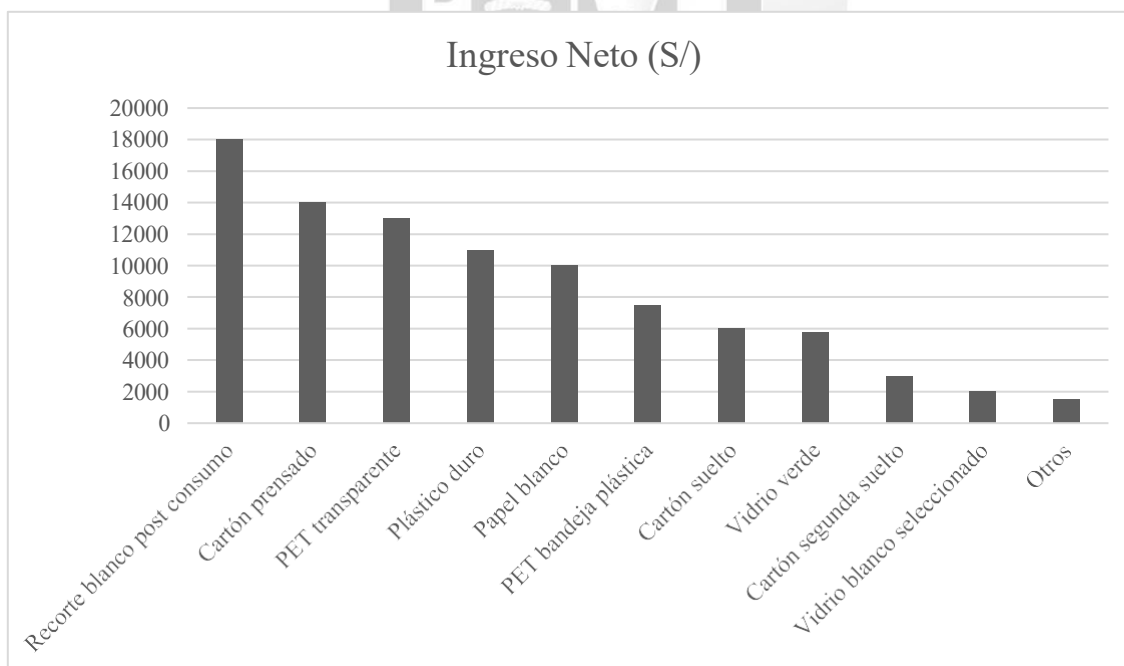
Material	Cantidad (kg)	Importe Neto (S/.)	Clasificación ABC
Recorte blanco 03 post consumo	149370.00	158356.31	A
Cartón primera prensado	238095.00	110413.00	A
Pet transparente prensado	37955.00	69793.93	A
Plástico duro	62325.00	68724.50	A
Papel blanco	47305.00	35769.37	A
Cartón segunda prensado	93700.00	32503.03	A
Cartón estucado	91765.00	32317.13	A
Chatarra	68755.00	27828.62	A
Tetrapak	25395.00	25470.49	A
Vidrio blanco	87955.00	24959.90	A
Cartón primera suelto	53110.00	20263.82	B
Pet bandeja plástica	21400.00	19028.50	B

Cocalata	3760.00	15159.00	B
Vidrio mixto seleccionado	21380.00	11547.00	B
Material reciclado	10540.00	11169.50	B
Cartón bandeja de huevo	9005.00	10891.18	B
Vidrio verde	80060.00	9100.73	B
Pet limpieza prensado	5060.00	9080.97	B
Vidrio blanco seleccionado	54050.00	8614.50	C
Cartón segunda suelto	53670.00	6972.58	C
Otros	138730.00	26606.72	C

Nota. Elaboración propia

Figura 5

Análisis ABC por producto



Nota. Elaboración propia

Análisis ABC por cliente

En lo que respecta a los clientes, los grupos A y B concentran gran parte de los ingresos netos, siendo estratégicos para la sostenibilidad comercial de la planta. Se recomienda establecer relaciones de largo plazo con ellos, mediante fidelización, seguimiento y personalización de ofertas.

Grupo A (clientes estratégicos): Empresas como COMPAÑÍA ECO RECICLA SAC, SOFTYS PERÚ SAC y WAJASA INVERSIONES EIRL concentran la mayor parte de las ventas. Estas relaciones deben consolidarse mediante políticas de fidelización, contratos estables, trato preferencial y seguimiento personalizado.

Grupo B (clientes intermedios): Incluyen clientes como INVERSIONES TELLO y CORP. ACEROS AREQUIPA. Son relevantes y con potencial de crecimiento, por lo que se recomienda aplicar estrategias de fortalecimiento comercial y monitoreo constante para evitar su pérdida.

Grupo C (clientes menores): Comprenden negocios pequeños o esporádicos. Aunque no generan gran valor económico, pueden ser útiles para diversificación y absorción de excedentes de materiales. Su atención puede ser automatizada o menos intensiva en recursos.

Figura 6

Clasificación ABC por cliente

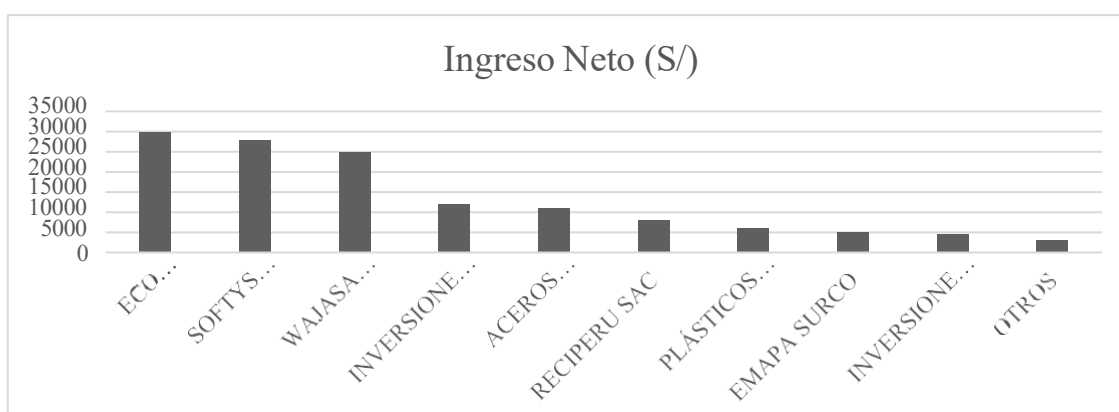
Material	Cantidad (kg)	Importe Neto (S/.)	Clasificación ABC
Recorte blanco 03 post consumo	149370.00	158356.31	A
Cartón primera prensado	238095.00	110413.00	A
Pet transparente prensado	37955.00	69793.93	A
Plástico duro	62325.00	68724.50	A
Papel blanco	47305.00	35769.37	A
Cartón segunda prensado	93700.00	32503.03	A
Cartón estucado	91765.00	32317.13	A
Chatarra	68755.00	27828.62	A

Tetrapak	25395.00	25470.49	A
Vidrio blanco	87955.00	24959.90	A
Cartón primera suelto	53110.00	20263.82	B
Pet bandeja plástica	21400.00	19028.50	B
Cocalata	3760.00	15159.00	B
Vidrio mixto seleccionado	21380.00	11547.00	B
Material reciclado	10540.00	11169.50	B
Cartón bandeja de huevo	9005.00	10891.18	B
Vidrio verde	80060.00	9100.73	B
Pet limpieza prensado	5060.00	9080.97	B
Vidrio blanco seleccionado	54050.00	8614.50	C
Cartón segunda suelto	53670.00	6972.58	C
Otros	138730.00	26606.72	C

Nota. Elaboración propia

Figura 7

Análisis ABC por cliente



Nota. Elaboración propia

Análisis de Pareto

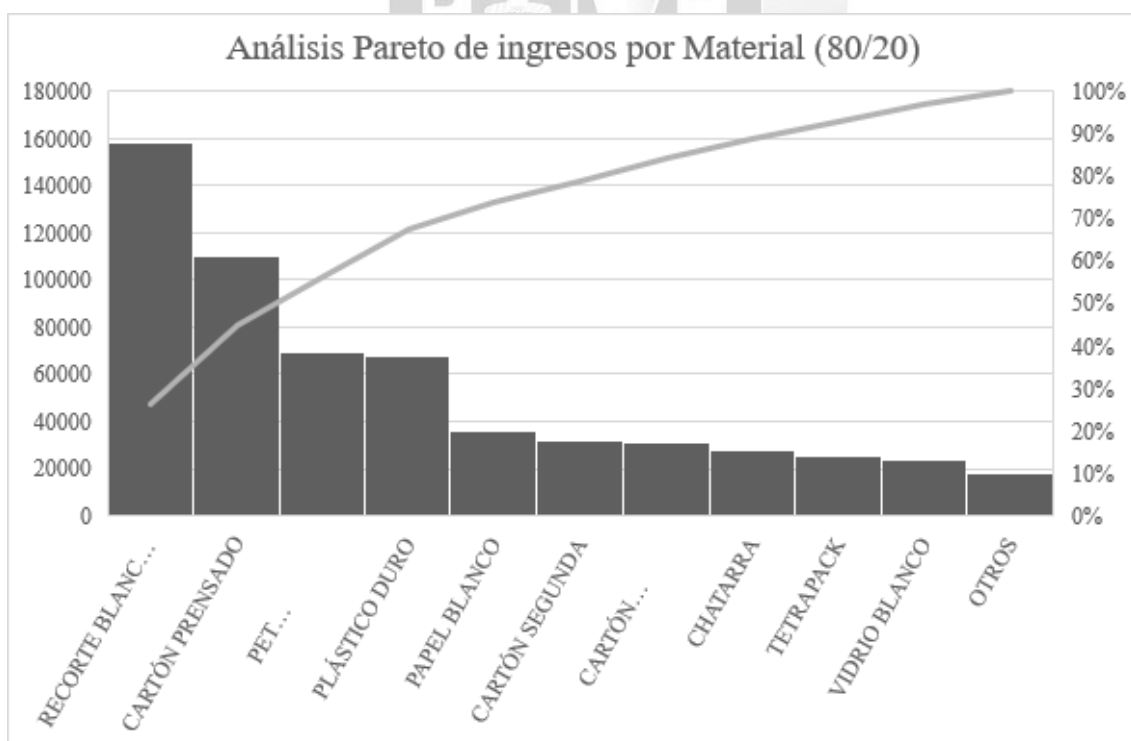
El estudio de Pareto se fundamenta en el principio 80/20, el cual propone que, en numerosas situaciones, el 80% de los hallazgos se originan en el 20% de las causas. Dentro del marco de la planta de reciclaje, este estudio facilita la identificación de los productos reciclables que producen la mayor cantidad de ingresos financieros.

El gráfico de Pareto elaborado a partir de los ingresos netos por material reciclado en 2025 muestra que una proporción reducida de productos principalmente el recorte blanco post consumo, el cartón prensado y el PET transparente, este genera más del 80% de los ingresos. Esta concentración evidencia la importancia estratégica de dichos materiales para la sostenibilidad financiera de la planta.

La curva acumulativa revela que, tras los 5 a 6 materiales principales, el aporte marginal de los siguientes productos disminuye notablemente. Por tanto, se recomienda priorizar políticas de recolección, valorización y comercialización enfocadas en estos materiales clave, mientras que los productos restantes pueden ser gestionados mediante alianzas, tercerización o programas de valorización secundaria.

Figura 8

Análisis Pareto de ingresos por Material (80/20)



Nota. Elaboración propia

Tendencias mensuales y precios unitarios

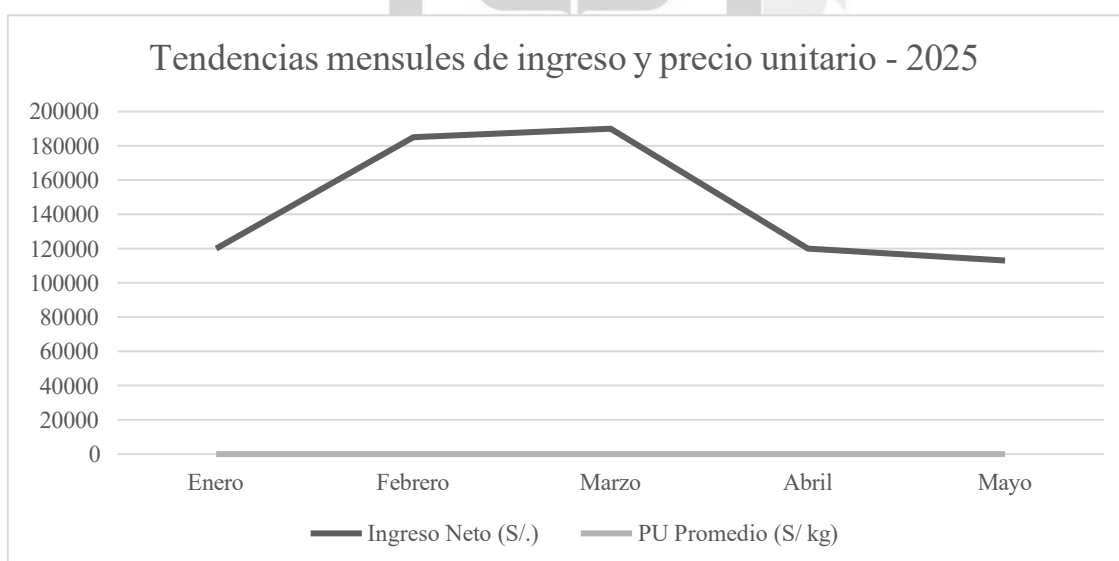
El análisis de tendencias mensuales permite identificar los periodos del año en los que se registran mayores volúmenes de ventas, así como variaciones en los precios unitarios promedio por kilogramo de material reciclado. Esta información resulta fundamental para optimizar la planificación operativa, la gestión de inventarios y las campañas comerciales.

En el año 2025, se observa que los ingresos netos por ventas experimentan picos durante el mes de febrero y el mes marzo, lo que podría estar relacionado con campañas de limpieza distrital o un incremento en la participación ciudadana. Asimismo, los precios unitarios promedio muestran estabilidad relativa, aunque con ligeras alzas en los meses de mayor volumen, lo que puede deberse a la mayor proporción de materiales de alta valorización como el PET transparente o el recorte blanco.

Este tipo de análisis permite anticipar ciclos de alta demanda y ajustar las estrategias comerciales, como la intensificación de recolección, la promoción de productos con mayor margen o el almacenamiento estratégico de materiales durante los meses de baja actividad.

Figura 9

Tendencias mensuales de ingreso y precio unitario 2025



Nota. Elaboración propia

Clientes frecuentes

Identificar a los clientes frecuentes permite conocer aquellos que sostienen una mayor relación comercial con la planta de reciclaje, tanto en términos de volumen de compra (kg) como de ingresos netos generados. Este análisis es clave para establecer políticas de fidelización, priorización de atención y evaluación de posibles dependencias.

En 2025, los 15 principales clientes concentran una proporción significativa del ingreso neto, lo cual puede ser interpretado como una señal de concentración del mercado. El gráfico evidencia que ciertos clientes destacan no solo por el monto facturado, sino también por su recurrencia en la adquisición de materiales. Esta situación sugiere la necesidad de estrategias diferenciadas: por un lado, mantener y fortalecer la relación con estos actores clave; por otro, Ampliar la cartera de clientes para minimizar el riesgo comercial.

Adicionalmente, se puede considerar la implementación de programas de fidelidad, acuerdos de precios preferenciales por volumen, o esquemas de abastecimiento regular para los compradores más constantes.

Figura 10

Clientes frecuentes

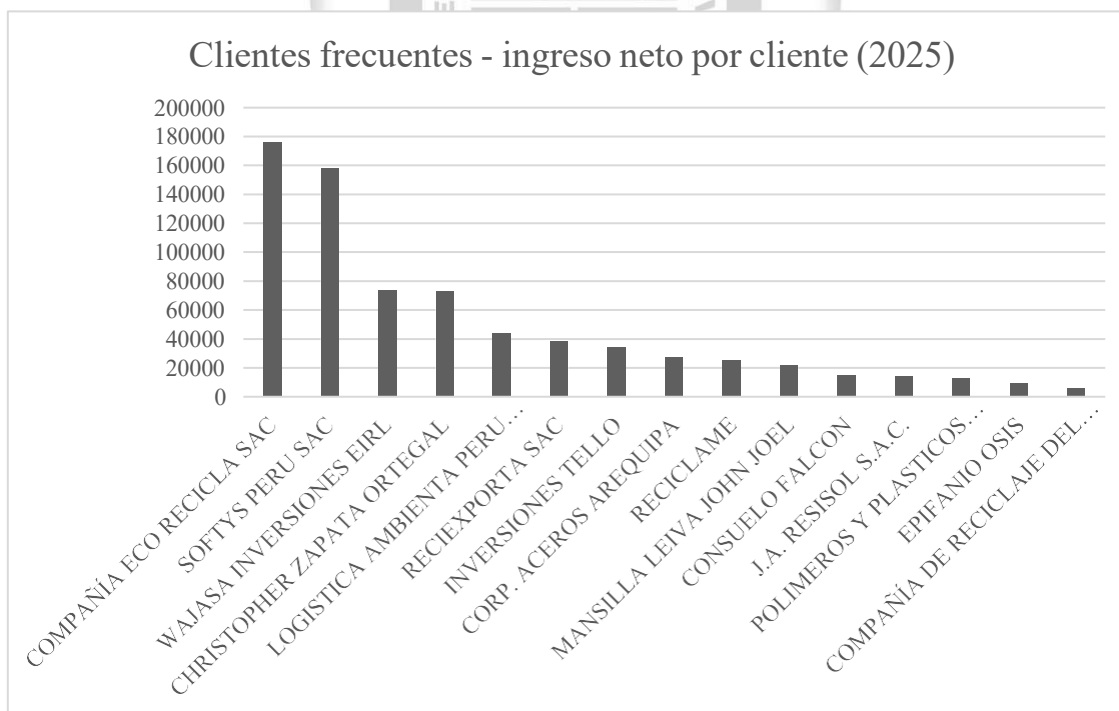
Cliente	Cantidad Total (kg)	Ingreso Neto (S/.)
COMPAÑÍA ECO	450490.00	175783.85
RECICLA SAC		
SOFTYS PERU SAC	164265.00	158356.31
WAJASA INVERSIONES	150680.00	73748.60
EIRL		
CHRISTOPHER	77615.00	72897.00
ZAPATA ORTEGAL		
LOGISTICA AMBIENTA	26545.00	43817.56
PERU S.A.C.		
RECIEXPORTA SAC	30605.00	38134.24
INVERSIONES TELLO	178050.00	34060.63

CORP. ACEROS	42660.00	27360.62
AREQUIPA		
RECICLAME	25395.00	25470.49
MANSILLA LEIVA	81760.00	21486.00
JOHN JOEL		
CONSUELO FALCON	11495.00	15159.00
J.A. RESISOL S.A.C.	48850.00	14036.70
POLIMEROS Y	10385.00	12668.58
PLASTICOS ANDINA		
EPIFANIO OSIS	28400.00	9677.50
COMPAÑÍA DE	15925.00	5885.50
RECICLAJE DEL PERU		
SAC		

Nota. Elaboración propia

Figura 11

Cientes frecuentes - ingreso neto por cliente 2025



Nota. Elaboración propia

Precio unitario por material y tipología

El análisis del precio unitario promedio por material y tipología permite identificar los productos reciclables que generan un mayor margen económico por kilogramo vendido. Esta información es fundamental para diseñar estrategias de valorización, priorización de recolección y negociación comercial.

Los resultados de 2025 muestran que ciertas combinaciones de material y tipología, como recortes de papel blanco o plásticos de alta pureza, alcanzan precios unitarios significativamente superiores al promedio general. Estos materiales no necesariamente son los más voluminosos, pero sí representan una alta rentabilidad relativa.

En este sentido, se recomienda implementar procesos de clasificación más rigurosos para mantener la pureza de estos residuos, así como campañas educativas dirigidas a los proveedores para mejorar la segregación en origen. Asimismo, es pertinente negociar precios diferenciados con los compradores que reconozcan la calidad del producto reciclado.

Figura 12

Precio unitario por material y tipología

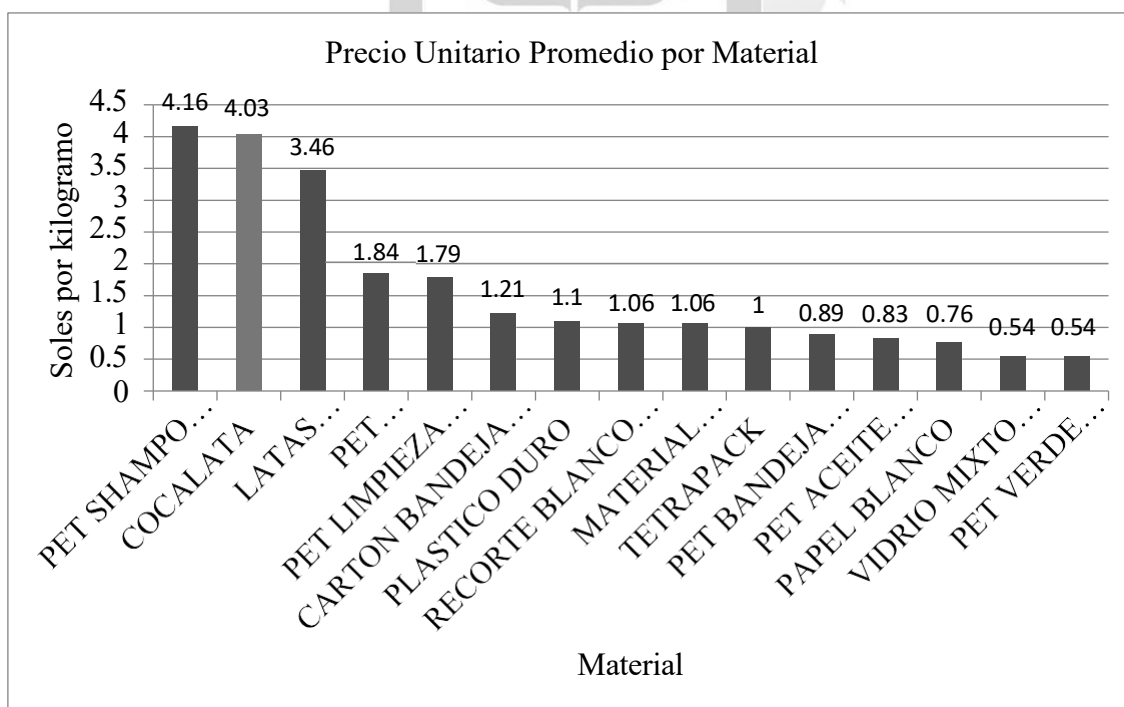
Material	Tipología	Cantidad (kg)	PU Promedio (S/kg)
PET SHAMPO PRENSADO	PLASTICO PET	450.00	4.16
COCALATA LATAS RECUPERADAS A	METAL	3760.00	4.03
PET TRANSPARENTE PRENSADO	PLASTICO PET	37955.00	1.84
PET LIMPIEZA PRENSADO	PLASTICO PET	5060.00	1.79
CARTON BANDEJA DE HUEVO	CARTON	9005.00	1.21

PLASTICO DURO	PLASTICO PEAD	62325.00	1.10
RECORTE	PAPEL	149370.00	1.06
BLANCO 03 POST			
CONSUMO			
MATERIAL	OTROS	10540.00	1.06
RECICLADO	PLASTICOS		
TETRAPACK	TETRABRICK	25395.00	1.00
PET BANDEJA	OTROS	21400.00	0.89
PLASTICA	PLASTICOS		
PET ACEITE	PLASTICO PET	6260.00	0.83
PRENSADO			
PAPEL BLANCO	PAPEL	47305.00	0.76
VIDRIO MIXTO	VIDRIO	21380.00	0.54
SELECCIONADO			
PET VERDE	PLASTICO PET	1470.00	0.54
PRENSADO			

Nota. Elaboración propia

Figura 13

Precio unitario promedio por material



Nota. Elaboración propia

Ingresos netos por clientes y material

El análisis cruzado de ingresos netos por cliente y material permite identificar patrones de consumo específicos y posibles oportunidades de mejora comercial a través de la diversificación de portafolios.

En la siguiente figura se muestra la conducta de los 10 principales clientes en función de los diferentes materiales reciclados adquiridos durante 2025. El análisis muestra que algunos clientes tienden a concentrar su demanda en un solo tipo de material, lo que representa una oportunidad para ampliar la gama de productos ofrecidos.

Asimismo, se identifican relaciones cliente-material de alto valor económico que pueden ser fortalecidas mediante estrategias de fidelización y acuerdos comerciales personalizados. La visualización mediante un gráfico de calor permite rápidamente identificar las combinaciones más rentables, facilitando la toma de decisiones estratégicas orientadas a la maximización del ingreso.

Figura 14

Ingresos netos por clientes y material

	PAPEL BLANCO	CARTÓN PRIMERA	PET TRANSPARENTE	PLÁSTICO DURO	TETRAPACK	VIDRIO MIXTO	LATA	CHATARRA	RECORTE BLANCO	PET BANDEJA
ECO RECICLA	23654	15795	860	5390	29802	21575	11964	11284	22118	6265
SOFTYS	16850	29910	4426	21962	14423	28020	11363	27495	16023	8322
WAJASA	1685	769	26967	23333	2433	5311	5051	6420	17568	20939
CHRISTOPHER Z	19769	28693	6396	29419	27480	8666	25658	18942	24233	18431
LOGISTICA A.	2747	25551	26382	189	19118	3005	21042	1899	24118	1267
RECIEXPOR A.	17912	11394	3556	3890	8838	27464	14502	21777	10627	8792
TELLO	10535	10253	8433	10233	11016	23897	2612	23425	25939	22619
ACEROS A.	21870	23483	26054	15787	27132	17159	12206	8226	14541	3152
RECICLAME	26531	1585	3943	23939	19457	1021	11653	10805	13417	20227
MANSILLA	7989	9692	12990	6873	5675	161	4297	26557	995	29487

Nota. Elaboración propia

Diagnostico estratégico

El diagnóstico estratégico facilita el análisis de las condiciones internas y externas que influyen en el desarrollo comercial de la planta de reciclaje de la empresa municipal de Santiago de Surco. Para ello, se ha construido una matriz FODA y, posteriormente, una matriz FODA cruzada que permiten identificar factores clave y formular estrategias orientadas a fortalecer la gestión comercial.

Figura 15

FODA

Fortalezas	Oportunidades
F1 Presencia de clientes frecuentes que generan ingresos estables.	O1 Mayor conciencia ciudadana sobre reciclaje y sostenibilidad.
F2 Concentración de ingresos en materiales reciclables de alta valorización como el PET y recorte blanco.	O2 Potencial de diversificación de clientes para reducir concentración de riesgo.
F3 Tendencias estacionales predecibles que permiten planificación comercial.	O3 Oportunidad de mejorar procesos de clasificación para elevar el precio unitario promedio.
F4 Sistema de ventas ya establecido con volumen creciente en ciertos meses clave.	O4 Disponibilidad de tecnologías para digitalizar operaciones logísticas y de ventas.
Debilidades	Amenazas
D1 Fuerte dependencia de un grupo reducido de clientes.	A1 Competencia de recicladores informales que captan materiales valiosos.
D2 Baja participación de algunos materiales con alto margen en el total de ventas.	A2 Fluctuaciones de precios del mercado de reciclaje.
D3 Falta de herramientas de análisis comercial sistematizadas.	A3 Escasa cultura de segregación en origen por parte de los ciudadanos.
D4 Procesos aún no digitalizados para recolección y trazabilidad de residuos.	A4 Cambios regulatorios que podrían limitar la comercialización de ciertos residuos.

Nota. Elaboración propia

En seguida, se presenta el análisis FODA cruzada, que permite diseñar estrategias concretas a partir del cruce entre los factores internos y externos identificados en el análisis anterior.

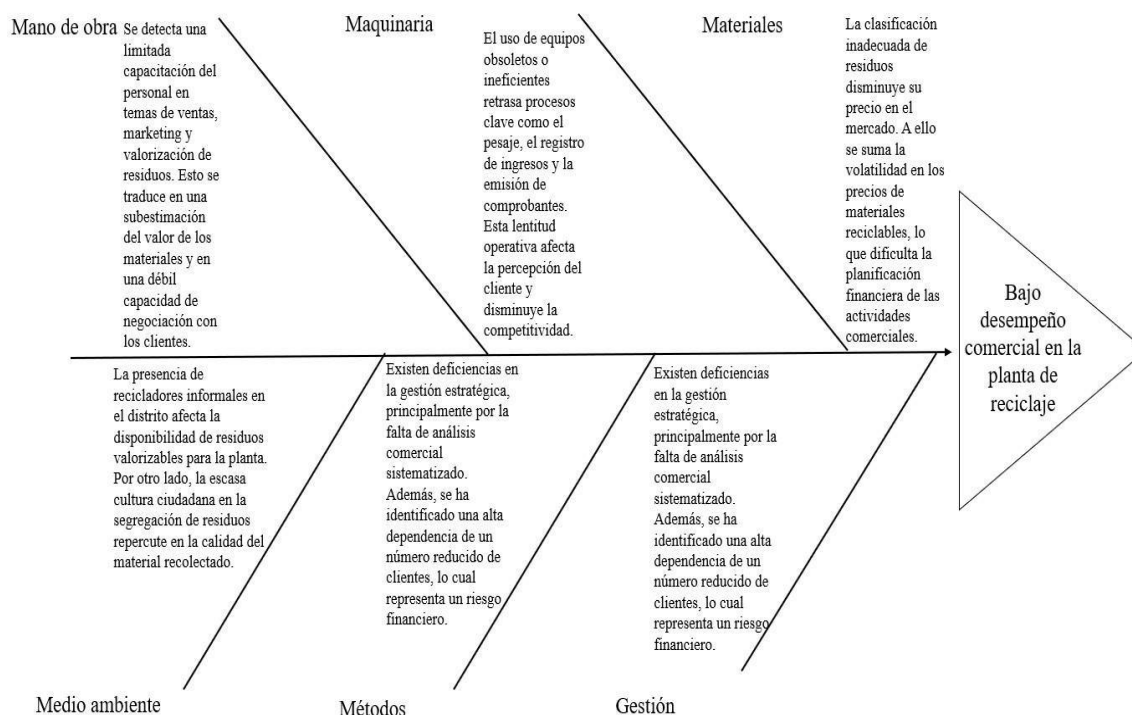
Figura 16*FODA Cruzado*

Estrategias FO (Fortalezas - Oportunidades)	Estrategias DO (Debilidades - Oportunidades)
E1 Aprovechar la relación con clientes frecuentes para introducir nuevas líneas de materiales valorizables y ampliar el portafolio comercial. (F1, F2, O1, O2)	E4 E1 Implementar herramientas tecnológicas para el monitoreo de ventas y trazabilidad, aprovechando la creciente. (D3, D4, O1, O4)
E2 Fortalecer la planificación de ventas utilizando la estacionalidad identificada para lanzar campañas de reciclaje en los meses de mayor recolección. (F3, F4, O1, O2)	E5 Diversificar la cartera de clientes mediante campañas públicas y promociones, usando el interés ciudadano en el reciclaje. (D1, D2, O1, O2)
E3 Promover alianzas con clientes estratégicos para desarrollar programas de reciclaje responsable con enfoque educativo. (F1, O4, O1, O2)	E6 Capacitar al personal en procesos de clasificación para elevar el precio unitario promedio de materiales de alta rentabilidad. (D2, D3, O3)
Estrategias FA (Fortalezas - Amenazas)	Estrategias DA (Debilidades - Amenazas)
E7 Usar la base de clientes estables para mitigar los efectos de la competencia informal mediante fidelización y acuerdos exclusivos. (F1, A1, A2)	E10 Reducir la dependencia de pocos compradores mediante el desarrollo de estrategias de captación de nuevos clientes en sectores institucionales. (D1, A1, A2)
E8 Desarrollar mecanismos de trazabilidad y control interno que protejan a la planta frente a cambios regulatorios en la comercialización de residuos. (F4, A4, A1)	E11 Mejorar los procesos internos con tecnología para enfrentar la informalidad y aumentar la competitividad de la planta. (D4, D3, A1, A2)
E9 Potenciar la oferta de materiales de alta valorización como escudo frente a la inestabilidad de precios del mercado reciclador. (F2, F3, A2)	E12 Diseñar campañas ciudadanas que fomenten la segregación en origen y faciliten el trabajo operativo de la planta. (D4, A3, A4)

Nota. Elaboración propia

Figura 17

Esquema de Ishikawa



Nota. Autóctono

El Esquema de Ishikawa, también denominado diagrama de causa-efecto o espina de pes, facilita la identificación, categorización y representación visual de los elementos que inciden en un problema particular. En esta situación, se emplea para examinar los motivos del bajo desempeño comercial de la planta de reprocesamiento de la compañía municipal de Surco.

El análisis realizado en este capítulo ha demostrado que, aunque la planta de reciclaje de la empresa municipal de Santiago de Surco posee fortalezas, también enfrenta áreas de mejora que requieren atención para optimizar su rendimiento relevante como la existencia de clientes frecuentes, materiales de alto valor y una estacionalidad comercial predecible, enfrenta también una serie de debilidades estructurales. Entre ellas, destacan la baja digitalización de procesos, la escasa diversificación de la cartera de clientes y la falta de herramientas sistematizadas para la toma de decisiones comerciales.

Asimismo, el entorno presenta oportunidades asociadas a la creciente conciencia ambiental y a las políticas públicas que promueven la economía circular; no obstante, también se identifican amenazas significativas como la competencia informal y las fluctuaciones de bienes en la economía del reciclaje.

El Diagrama de Ishikawa ha permitido visualizar que las causas del bajo rendimiento comercial son multifactoriales, abarcando aspectos técnicos, humanos, operativos y estratégicos. Esta situación destaca la importancia de implementar una propuesta de mejora integral que agilice las ganancias de los procesos comerciales, fortalecer la capacidad de gestión y garantizar la sostenibilidad económica de la planta.

Por lo tanto, se justifica completamente el desarrollo de un modelo de mejora para las actividades comerciales, teniendo en cuenta los hallazgos del diagnóstico y enfocado en alcanzar una gestión más eficiente, rentable y alineada con los principios de sostenibilidad urbana.

Propuesta de mejora comercial

La formulación se fundamenta en el diagnóstico realizado en el capítulo V y utiliza la metodología del Marco Lógico (MML), comúnmente aplicada en la administración de proyectos tanto del sector del estado como comercial. Esta metodología facilita la estructuración del diseño de la intervención mediante una secuencia lógica de problemas, objetivos, actividades, recursos e indicadores.

Metodología de formulación de la propuesta

La propuesta de mejora se diseñó utilizando la Metodología del Marco Lógico (MML), que facilita una planificación ordenada mediante herramientas como el árbol de problemas, el árbol de objetivos y la matriz del marco lógico. Esta metodología permite establecer una relación causa-efecto entre los problemas identificados, lo que facilita la formulación de soluciones efectivas, así como definir soluciones viables, medibles y sostenibles en el tiempo. El MML es especialmente útil para proyectos del sector público, ya que favorece la alineación con políticas institucionales y mejora la toma de decisiones.

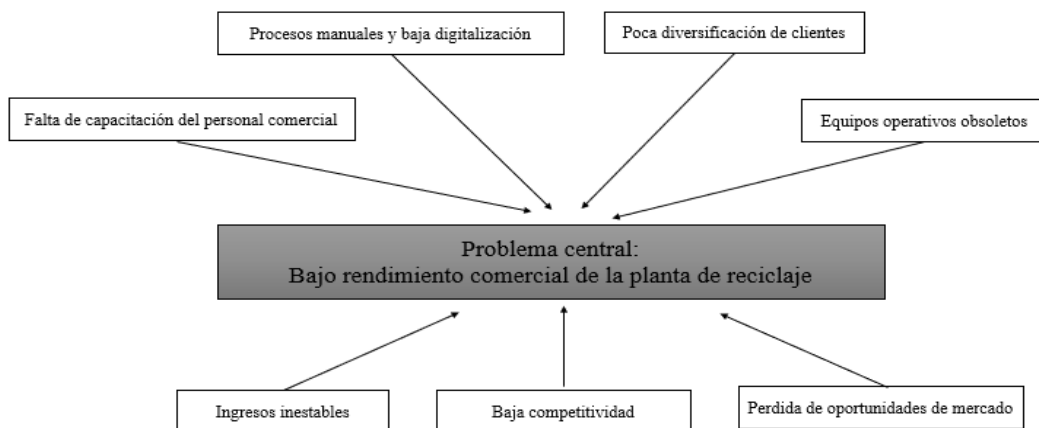
Árbol de problemas

El árbol de problemas facilita la visualización de la relación lógica entre el problema central, sus causas y las consecuencias asociadas. En este caso, se identificó

como problema central el bajo rendimiento comercial de la planta de reciclaje. Las causas directas e indirectas fueron determinadas a partir del análisis FODA y el diagrama de Ishikawa.

Figura 18

Árbol de causas y efectos



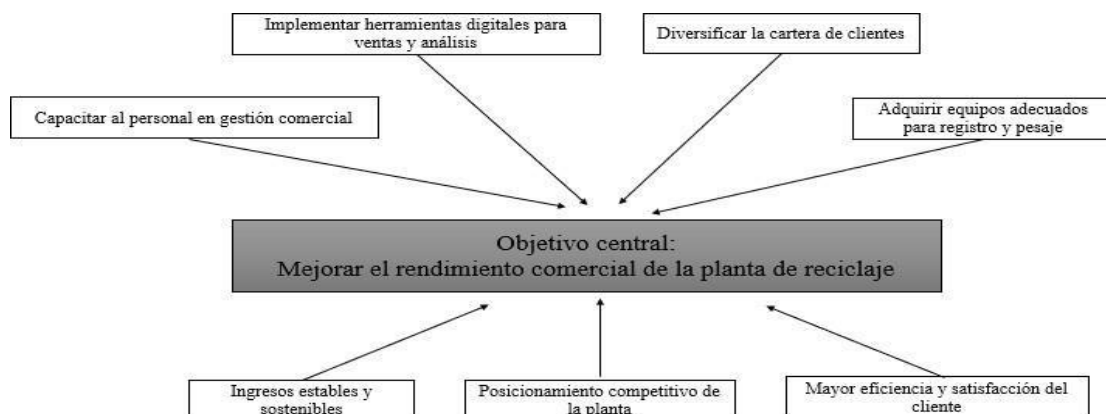
Nota. Autóctono

Árbol de objetivos

El árbol de objetivos convierte los problemas identificados en metas positivas y alcanzables. Este instrumento guía la formulación de estrategias y acciones específicas para lograr las metas planteadas.

Figura 19

Árbol de objetivos



Nota. Elaboración propia

Matriz del marco lógico

La MML presenta de forma estructurada los objetivos, productos, actividades e indicadores del proyecto de mejora. Este instrumento facilita la gestión del proyecto y la medición de resultados.

Figura 20

Matriz del marco lógico

Narrativa resumida	Factores comprobables	Medios de comparacion	Evidencias
Fin: Mejorar la competitividad comercial de la planta de reciclaje	Aumento del 20% en ingresos netos anuales	Informe de ventas anuales 2025-2026	Estabilidad de la demanda del mercado reciclador
Propósito: Optimizar las actividades comerciales de la planta	Incremento del número de clientes recurrentes en 30%	Registros comerciales de clientes	Participación activa de los involucrados internos
Componentes: 1) Sistema de gestión digital 2) Capacitación al personal 3) Estrategia de diversificación de clientes	Plataforma digital operativa; 80% del personal capacitado; contratos con 5 nuevos clientes	Actas de capacitación, contratos firmados, reportes de sistema	Disponibilidad de recursos financieros para implementación
Actividades principales: - Desarrollo del sistema de gestión - Diseño del plan comercial - Ejecución de la	Plan comercial aprobado; materiales publicitarios distribuidos	Informes de ejecución, técnicas	Apoyo institucional continuo

campana de
captación

Nota. Elaboración propia

Líneas de acción de propuesta

Digitalización comercial

Se propone implementar una plataforma de gestión de clientes y ventas que permita centralizar la noticia y hacer más fácil la elección. Asimismo, se contempla la automatización de reportes para monitorear indicadores clave de desempeño comercial.

Fortalecimiento de capacidades

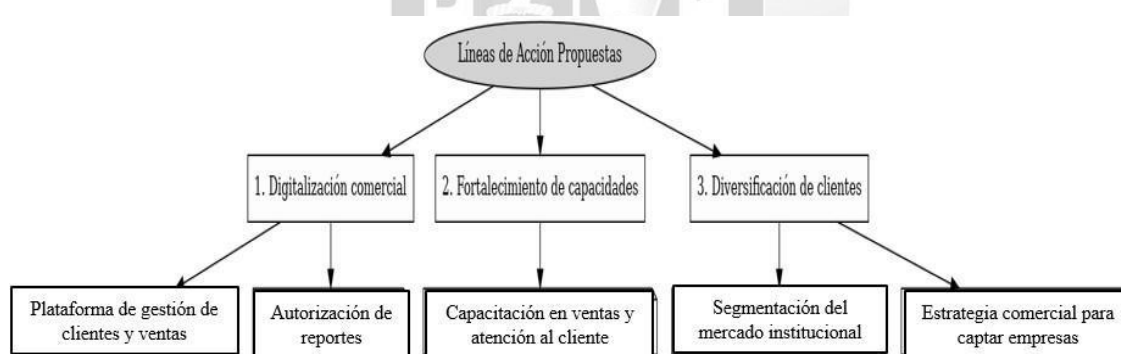
Esta línea contempla la capacitación del personal en técnicas de ventas, atención al cliente y gestión de reclamos, con el objetivo de profesionalizar el área comercial.

Diversificación de clientes

Se plantea una estrategia de segmentación del mercado institucional (colegios, hospitales, municipalidades), así como la elaboración de propuestas comerciales diferenciadas para captar empresas con necesidades sostenibles de reciclaje.

Figura 21

Líneas de acción de propuesta



Nota. Elaboración propia

Cronograma de implementación

El cronograma propuesto contempla una ejecución en fases durante un periodo de seis meses, con actividades secuenciales y paralelas según el tipo de intervención.

Mes 1-2: Desarrollo del sistema y diseño de estrategia comercial

Mes 3: Validación y prueba piloto del sistema

Mes 4: Capacitación del personal y materiales de difusión

Mes 5-6: Implementación de campaña comercial y evaluación

Figura 22

Cronograma de implementación

Línea de acción / Actividad	Mar	Abr	May	Jun	Jul
1. Digitalización comercial	●				
1.1 Selección de plataforma digital	●	●			
1.2 Implementación y configuración		●	●		
1.3 Capacitación en uso de plataforma			●	●	
2. Fortalecimiento de capacidades	●				
2.1 Diagnóstico de necesidades formativas	●				
2.2 Talleres de ventas y atención al cliente		●			
3. Diversificación de clientes		●	●		
3.1 Estudio de mercado institucional			●	●	
3.2 Elaboración de propuestas comerciales				●	●
3.3 Difusión y acercamiento a empresas					●

Nota. Elaboración propia

Indicadores de evaluación

Los siguientes indicadores permitirán evaluar el avance y efectividad de la propuesta:

Incremento del número de clientes activos (meta: +30%)

Aumento de ingresos mensuales promedio (meta: +20%)

Nivel de satisfacción del cliente (encuestas >80% satisfacción)

Cumplimiento del cronograma de actividades (>90% actividades completadas a tiempo)

Sostenibilidad y viabilidad de la propuesta

La sostenibilidad y viabilidad del proyecto propuesto son aspectos fundamentales para garantizar que los beneficios generados se mantengan en el tiempo y no dependan exclusivamente de factores coyunturales. En este sentido, la propuesta de mejora ha sido diseñada considerando tres dimensiones clave: técnica, económica y organizacional.

Sostenibilidad técnica

La propuesta se basa en herramientas digitales accesibles y adaptables a la realidad operativa de la planta de reciclaje. El sistema de gestión comercial puede ser escalado según el crecimiento de la demanda, y su mantenimiento no requiere conocimientos altamente especializados. Además, se han previsto capacitaciones para que el personal pueda operar y actualizar el sistema de manera autónoma.

Sostenibilidad económica

La propuesta contempla una inversión inicial moderada, acorde con las capacidades presupuestales de una empresa municipal. Además, se espera que el retorno económico se produzca en un corto plazo gracias al aumento proyectado en ingresos por ventas, la reducción de pérdidas y la mejora en la fidelización de clientes. La digitalización también reducirá costos administrativos a mediano plazo.

Sostenibilidad organizacional

La implementación del proyecto considera la participación del personal de planta, fomentando el compromiso y la apropiación de los cambios. Se propone la formación de un equipo de mejora continua que realice evaluaciones periódicas de los avances y sugiera los ajustes necesarios. Asimismo, se incluye un enfoque de fortalecimiento institucional mediante buenas prácticas de gestión, transparencia y servicio al cliente.

En conjunto, estos elementos permiten concluir que la propuesta no solo es viable en términos prácticos y financieros, sino que está alineada con las capacidades actuales de la planta y responde a una necesidad real y prioritaria para su desarrollo comercial sostenible.

CONCLUSIONES

La planta de reciclaje presenta una concentración significativa de ingresos en pocos productos y clientes, lo que genera vulnerabilidad económica.

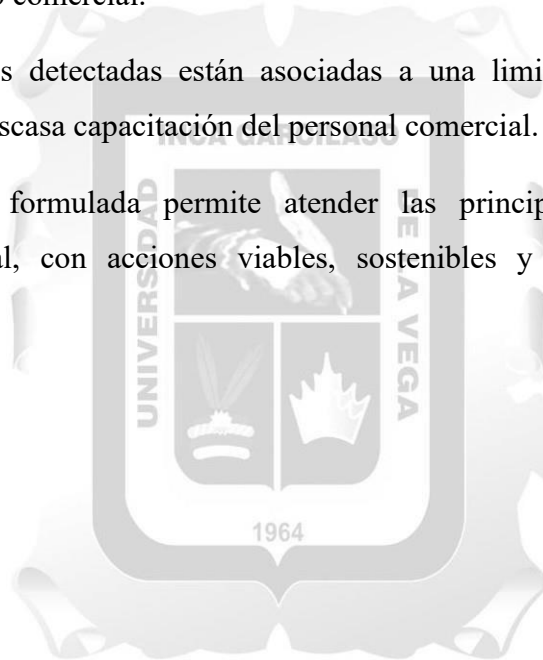
Existen deficiencias en el registro y procesamiento de información comercial, lo cual limita la simplificación del proceso mediante data.

El análisis ABC y Pareto reveló la necesidad de optimizar la cartera de clientes y priorizar materiales de alta rentabilidad.

Se evidenció una baja fidelización de clientes frecuentes, lo que compromete la sostenibilidad del flujo comercial.

Las debilidades detectadas están asociadas a una limitada capacidad digital, procesos manuales y escasa capacitación del personal comercial.

La propuesta formulada permite atender las principales causas del bajo rendimiento comercial, con acciones viables, sostenibles y alineadas al contexto institucional.



RECOMENDACIONES

Implementar con prioridad el planeamiento de progreso estructurada en el Capítulo V, a través del sistema digital, capacitación y estrategia de clientes.

Realizar monitoreos trimestrales de indicadores comerciales para ajustar las acciones de mejora según los resultados obtenidos.

Establecer un comité interno de gestión comercial que supervise el cumplimiento del cronograma y coordine las actividades institucionales.

Gestionar el financiamiento de la propuesta mediante recursos municipales, alianzas público-privadas o convocatorias de innovación pública.

Promover una cultura institucional orientada a la mejora continua, la digitalización y la atención eficiente al cliente.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alea González, L. D., Marín Cuba, L. G., & Bruguera Amarán, N. (2019). Diagnóstico de la gestión del reciclaje de los residuos sólidos generados en el destino turístico Viñales. *Avances: Cuba*, 21(4), 516–531.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7090087&info=resumen&idioma=ENG>
- Arboleda Mazuera, S. M., Andrea Ayala, P., Irigorri Echeverri, D., Marcela Serrano, D., & Gil López, L. (2021). *Propuesta de mejora en el procedimiento de Evaluación del Desempeño Laboral en la empresa Eben-Ezer “La Roca” S.A.S. de Tuluá Valle para el año 2021* [Tesis, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD]. <https://core.ac.uk/download/pdf/464950399.pdf>
- Bolaños Jijón, A. F., Méndez Bravo, J. C., & Méndez Bravo, M. (2020). Balanced Scorecard como herramienta de gestión y mejora en los emprendimientos. *Innova Research Journal*, 5(3), 62–77.
<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1362>
- Bonilla García, D. Y. (2016). El reciclaje como estrategia didáctica para la conservación ambiental. *Revista Científica*, 1(1), 1–17.
<https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.3.36-52>
- Borja Mora, L. I., Vacacela Pineda, J. G., & Álvarez Gutiérrez, Y. de las M. (2025). Estrategias de marketing en la economía circular. *e-Revista Multidisciplinaria del Saber*, 3, 1–9. <https://doi.org/10.61286/E-RMS.V3I.148>
- Cahue Olvera, A. G., & Cruz Reyes, M. A. (2018). El consumidor como actor principal en la cultura del reciclaje. *Denarius, revista de economía y administración*, 34, 175–193.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/denarius/v2018n34/Cahue>
- Campoverde, J., Carrillo, M. H., Jiménez Yumbra, J., Roldán Nariño, R., Loyola, D., & Coronel Pangol, K. (2022). Revisión de la literatura sobre logística inversa, sus aplicaciones y tendencias futuras. *Enfoque UTE*, 13(2), 31–47.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29019/enfoqueute.782>

- Caqui Caballero, C. G. (2020). El reciclaje en la optimización del manejo de residuos sólidos domiciliarios, a través de la promoción de la participación ciudadana del Distrito de Llata, Provincia de Huamalíes, Región Huánuco, 2019 [Tesis, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. In *Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión*. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1811>
- Corrales Escalante, X. M., & Canales García, A. (2022). Transformando la carrera de educación comercial: metodología para el mejoramiento continuo. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2(17), 170–180.
<https://doi.org/10.35305/RECE.V2I17.733>
- Del Río Merino, M., Villoria Saez, P., & Torrijos Antelo, F. (2017). Logística inversa aplicada a las empresas constructoras. Etapa de demolición= Logística inversa aplicada a las empresas de edificación. Fase de demolición. *Building & Management*, 1(2), 12. <https://doi.org/10.20868/BMA.2017.2.3550>
- Dutra da Costa, D. A. (2022). Propuesta de un nuevo modelo de alineamiento estratégico personal para profesionales de recursos humanos en posiciones estratégicas. *Visión de Futuro*, N° 27(27, No 1 (Enero-Junio)), 73–96.
<https://doi.org/10.36995/J.VISIONDEFUTURO.2023.27.01.003.ES>
- Espinosa Méndez, L. F., Muños Macías, J., & Vega Martínez, J. (2025). Relación entre la capacidad dinámica y el desempeño financiero en prácticas de economía circular en empresas manufactureras de Aguascalientes. *Ciencias Administrativas*, N°26, 3–17. <https://orcid.org/0000-0003-3654-6382>
- Espinoza Garcia Urrutia, M. L. (2020). *Propuesta de aplicación de logística inversa para incrementar la rentabilidad en la planta de reciclaje de la Municipalidad Provincial de Ferreñafe* [Tesis, Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo]. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2858>
- Gómez Hoyos, G. (2021). *Economía Circular en la Fuerza Pública: aporte a la gestión sostenible de las entidades del Estado* [Tesis, Universidad Abierta y a Distancia (UNAD)]. <https://doi.org/https://repository.unad.edu.co/handle/10596/44282>
- Govindan, K., Kilic, M., Uyar, A., & Karaman, A. S. (2021). Factores impulsores y relevancia para el valor del desempeño de la RSE en el sector logístico: una investigación a nivel de empresa en distintos países. *International Journal of*

Production Economics, 231, 107835.

<https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2020.107835>

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2007). Usar el Balanced Scorecard como un sistema de gestión estratégica. *Harvard Business Review*, 1–11.

Lechuga Montenegro, J., & Vargas Hernández, S. (2016). El reciclaje de los residuos sólidos urbanos en México. *Denarius revista de economía y administración*, 30, 1–29. <https://denarius.izt.uam.mx/index.php/denarius/article/view/49>

Lemoine Quintero, F. A., Delgado Caicedo, Y. L., & Hernández Rodríguez, N. R. (2019). Análisis de la actividad Comercial para la sostenibilidad en los negocios del Cantón Sucre. *Ciencias Administrativas*, 15, 1–1. <https://doi.org/10.24215/23143738E059>

Menezes, J., Hemachandra, N., & Isidro, K. (2024). El papel del análisis de big data y las imágenes hiperespectrales en la gestión de residuos para la economía circular. *Discover Sustainability*, 5, 1–11. <https://doi.org/10.1007/S43621-024-00483-0/FIGURES/3>

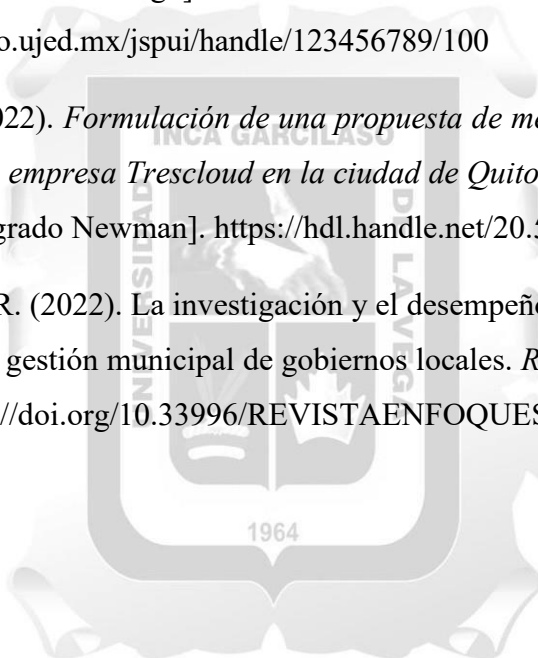
Pissani Lembcke, D. M. (2024). *Propuesta de mejora para la gestión de evaluación de desempeño del personal del Consejo Nacional de la Magistratura, Lima Perú 2020* [Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04>

Ramírez Gutiérrez, A. (2020). *Propuesta para mejorar el proceso productivo en la planta de reciclaje de la municipalidad de Yanahuara Arequipa - 2019* [Tesis, Universidad Norbert Wiener]. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/3994>

Río Merino, M. Del, Villoria Saez, P., & Torrijos Antelo, F. (2017). Reverse logistics applied to building companies. Demolition stage = Logística inversa aplicada a las empresas de edificación. Fase de demolición. *Building & Management*, 1(2), 12. <https://doi.org/10.20868/BMA.2017.2.3550>

RIVERA ESPAÑA, H. J. (2022). *Modelo de gestión pública eficiente para el sistema integral de residuos y desechos sólidos del GAD Municipal de Santa Cruz* [Tesis, Universidad Tecnológica Israel]. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2956>

- Rosenthal Benavides, A. J., & Arrascue Sánchez, C. (2018). Análisis de los factores que promuevan un mayor crecimiento del modelo de gestión administrativa del programa de reciclaje de la Municipalidad de Santiago de Surco y su relevancia para ser considerado un referente para otras municipalidades de Lima Metropolitana [Tesis, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. In *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.
<https://doi.org/10.19083/TESIS/625131>
- Tapia Ibarra, A. G. (2020). *Modelo de gestión empresarial en el marco de la responsabilidad socio-ambiental en la industria del reciclaje: Caso de estudio recolectora de residuos sólidos de Nayarit (REDESO)* [Tesis, Universidad Juárez del Estado de Durango].
<http://repositorio.ujed.mx/jspui/handle/123456789/100>
- Tipán Duque, J. N. (2022). *Formulación de una propuesta de mejora para el área comercial de la empresa Trescloud en la ciudad de Quito, año 2021* [Tesis, Escuela de posgrado Newman]. <https://hdl.handle.net/20.500.12892/433>
- Tobar Domínguez, E. R. (2022). La investigación y el desempeño laboral como factores de mejora en la gestión municipal de gobiernos locales. *Revista Enfoques*, 6(22), 146–155. <https://doi.org/10.33996/REVISTAENFOQUES.V6I22.132>



ANEXOS



CARGO



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Santiago de Surco, 25 de julio de 2025

Carta N° 01-2025/EACV/EMUSSSA

A: Paul Cañamero Álvarez
Gerente General EMUSSSA

Asunto: Trabajo de Suficiencia Profesional

Mediante la presente, tengo a bien dirigirme a Ud. con la finalidad de pedir me pueda conceder poder realizar mi trabajo de suficiencia profesional en la planta de reciclaje, por lo que solicito se me brinde las facilidades del caso en dicha instalación.

Atentamente.



Edgardo Alfonso Córdova Velasco
Planeamiento y Presupuesto



INFORME N°155-2025-PSO/EMUSS S.A

A : **PAUL ALEXANDER CAÑAMERO ALVAREZ**
Gerente General EMUSS S.A.

DE : **Rino Joan Torres Pérez**
Jefe de la Unidad de gestión de Reciclaje

ASUNTO : Respuesta a la carta del estudiante para el ingreso a la Planta de Reciclaje

REFERENCIA : Carta N° 01-2025/EACV/EMUSSA

FECHA : Santiago de Surco, 31 de julio del 2025.

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y a su vez dar respuesta a la carta en referencia para que el estudiante proceda a realizar los trabajos que requiera su profesión y darles todas las facilidades que solicite.

Es todo cuanto informo, quedo de usted.

Atentamente;



EMUSSA
RINO JOAN TORRES PEREZ
Jefe de la Planta de Reciclaje