

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES



Optimización de la valorización de residuos sólidos en el distrito
de Lurigancho – Chosica, departamento de Lima

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

AUTOR

David Iván Culis Ricaldi

ASESORA

María Eugenia del Carmen Viloría Ortín

Tarma, Perú

2024

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del autor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (obligatorio)	

Datos del Jurado

Datos del presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma (Normal ISO 639-3)	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).



UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA
PROFESIONAL

ACTA N° 028-2024-UCSS/FCAA-JD

Siendo las 14:45 horas del 06 de noviembre de 2024, a través de la plataforma virtual zoom de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, el Jurado de Trabajo de Suficiencia Profesional, integrado por:

- | | |
|---|-------------------|
| 1. María del Carmen Villegas Montoya | Jurado Presidente |
| 2. María Yovani Medina Pérez | Jurado Miembro |
| 3. María Eugenia del Carmen Viloría Ortín | Asesor |

se reunieron para la sustentación virtual del trabajo de suficiencia profesional titulado 'Optimización de la valorización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica, departamento de Lima' que presenta el Bachiller en Ciencias Ambientales David Iván Culis Ricaldi, cumpliendo así con los requerimientos de presentación y sustentación de un trabajo de suficiencia profesional original, para obtener el Título Profesional de INGENIERO AMBIENTAL.

Terminada la sustentación y luego de deliberar, el Jurado lo declara:

Aprobado

En mérito al resultado obtenido, se eleva la presente acta al decanato de Ciencias Agrarias y Ambientales, a fin de que se declare EXPEDITA, para conferirle el título profesional de INGENIERO AMBIENTAL.

Lima, 06 de noviembre de 2024

María del Carmen Villegas Montoya

Jurado Presidente

María Yovani Medina Pérez

Jurado Miembro

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Lima, 31 de octubre de 2024

Señor,
José Victor Ruíz Ccance
Jefe del Departamento Académico
Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que el trabajo de suficiencia profesional, bajo mi asesoría, con título: 'Optimización de la valorización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho - Chosica, departamento de Lima', presentado por David Iván Culis Ricaldi, (código de estudiante 2011100950, y DNI 70241042) para optar el título profesional de INGENIERO AMBIENTAL, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y CONSIDERO que el mismo se encuentra APTO para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se la ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 0 %**. Por tanto, en mi condición de asesora, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



María Eugenia del Carmen Viloria Ortín

DNI N° 48790612

ORCID N° 0000-0002-4138-638X

Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales - UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	ii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	v
ÍNDICE DE ANEXOS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	9
TRAYECTORIA DEL AUTOR	11
I. EL PROBLEMA.....	15
1.1 Planteamiento del problema	15
1.1.1 Problema principal.....	15
1.1.2 Problemas secundarios.....	16
1.2 Objetivos.....	16
1.2.1 Objetivo general.....	16
1.2.2 Objetivos específicos	16
1.3 Justificación	16
1.4 Alcances y limitaciones	17
1.4.1 Alcances.....	17
1.4.2 Limitaciones.....	17
II. MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes.....	19
2.2 Definición de términos básicos.....	20
III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	23
3.1 Metodología de solución	23
a. Organización y planificación.....	23
b. Elaboración del diagnóstico	23
c. Formulación del plan.....	24
d. Seguimiento y monitoreo	24
3.2 Desarrollo de solución.....	24
a. Organización y planificación.....	25

b. Elaboración de diagnóstico	26
c. Formulación del plan.....	28
d. Seguimiento y monitoreo	37
IV. ANÁLISIS CRÍTICO	45
4.1 Cuadro de inversión.....	45
4.2 Análisis de costos – beneficio	47
V. APORTES MÁS SIGNIFICATIVOS A LA ENTIDAD	50
VI. CONCLUSIONES.....	51
VII. RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS	54

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Actividades de la meta 3 – 2019.....	29
Tabla 2. Composición porcentual de residuos reaprovechables inorgánicos	31
Tabla 3. Lista de mercados con mayor generación de residuos orgánicos.....	33
Tabla 4. Fuente de generación de mercados	33
Tabla 5. Valla de erradicación o prevención en función a la cantidad de puntos identificados en el diagnóstico.	36
Tabla 6. Resultado de la generación total de residuos sólidos municipales.	40
Tabla 7. Composición general de los residuos sólidos municipales.....	40
Tabla 8. Puntos críticos a erradicar de acuerdo al diagnóstico, presentado en el plan anual.	43
Tabla 9. Cuadro de inversión de la Meta 3 - Programa de incentivos 2019.....	45
Tabla 10. Disposiciones complementarias finales.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa del distrito de Lurigancho – Chosica	12
Figura 2. Esquema Jerárquico de la Sub Gerencia de Limpieza Publica - Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica.....	13
Figura 3. Diseño de stickers para viviendas	32
Figura 4. Tabla de priorización de puntos críticos	35
Figura 5. Primera producción de compostaje.	39
Figura 6. Supervisión al punto crítico de código 3 por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)	44

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Aprobación del plan anual de valorización de residuos sólidos inorgánicos.....	57
Anexo 2. Aprobación del plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos.....	58
Anexo 3. Aprobación del plan anual de erradicación de puntos críticos de residuos sólidos urbanos.	59
Anexo 4. Conformación del equipo de planificación del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales	60
Anexo 5. Designación del responsable de campo del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales 2019.	61
Anexo 6. Aprobación del Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales – 2019.	62

RESUMEN

El presente proyecto tuvo como propósito la optimización de la valorización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica, diseño en la implementación de tres planes y la elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos, para gestionar y reducir los residuos sólidos del distrito. El proyecto buscaba implementar medidas a desarrollar con los trabajadores y poder llegar así a la población con una temática y conciencia ambiental, que mejore de las prácticas en la gestión de residuos sólidos. La metodología empleada se basó en la "Guía para el cumplimiento de la meta 3" (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019). Tras llevar a cabo un diagnóstico, este mostró deficiencias en la valorización de residuos orgánicos e inorgánicos, así mismo en el servicio de recolección de residuos, ocasionando este la creación de puntos críticos y la falta de elaboración de un nuevo estudio de caracterización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho - Chosica. Con la implementación de los planes, se logró cumplir con las actividades en campo mejorar significativamente la gestión de residuos y el cumplimiento de meta promovida por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), a través del Programa de Incentivos (PI). Además, se logró una mejora significativa en el nivel cultural ambiental de los trabajadores y población en el desarrollo de las actividades, mediante el dictado de capacitaciones, campañas de limpieza y otros referentes al manejo de los residuos sólidos.

Palabras clave: plan de valorización, estudio de caracterización, residuos sólidos, segregación, conciencia ambiental, erradicación y prevención de puntos críticos.

ABSTRACT

The purpose of this project was to optimize the valorization of solid waste in the district of Lurigancho – Chosica, design the implementation of three plans and prepare the solid waste characterization study, to manage and reduce the solid waste in the district. The project sought to implement measures to be developed with the workers and thus be able to reach the population with an environmental theme and awareness, which improves practices in solid waste management. The methodology used was based on the "Guide for the fulfillment of goal 3" (Ministry of Economy and Finance, 2019). After carrying out a diagnosis, it showed deficiencies in the valorization of organic and inorganic waste, as well as in the waste collection service, causing this to the creation of critical points and the lack of elaboration of a new solid waste characterization study in the district of Lurigancho - Chosica. With the implementation of the plans, it was possible to comply with the activities in the field, significantly improving waste management and compliance with the goal promoted by the Ministry of Economy and Finance (MEF), through the Incentive Program (PI). In addition, a significant improvement was achieved in the environmental cultural level of workers and the population in the development of activities, through the provision of training, cleaning campaigns and others related to solid waste management.

Keywords: valorization plan, characterization study, solid waste, segregation, environmental awareness, eradication and prevention of critical points.

INTRODUCCIÓN

La propuesta de optimización de la valorización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica, se origina a partir de la realidad precaria respecto a la gestión de los residuos sólidos durante el diagnóstico inicial, ya que no se practicaba adecuadamente la valorización de los residuos orgánicos e inorgánicos la elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos, para gestionar y reducir los residuos sólidos del distrito, desaprovechando la oportunidad de optimizar sus actividades través del Programa de Incentivos (PI) y percibir un presupuesto adicional, por resultados.

Las investigaciones consideradas como guía para el desarrollo de este proyecto, se llevaron a cabo a escala nacional e internacional, de las cuales dos de los estudios se implementaron en al ámbito municipal, y el ultimo se desarrolló en el ámbito particular. En el caso del primer antecedente, Torres, M. (2023), planeo como objetivo solucionar la deficiente prestación del servicio de limpieza de calles y recolección de residuos sólidos el distrito. Para abordar esta problemática, se implementó dos estrategias principales: la creación de un plan para el barrido de calles y otro para la recolección de residuos sólidos. Por otra parte, Cahuana, K. (2016), diseñó un sistema para la recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos a fin de optimizar el manejo de los desechos. El estudio, con enfoque cualitativo, utilizó la técnica de observación para recolectar datos, lo que permitió analizar las características de los residuos y determinar su adecuada disposición final. Por último, Cosenza, R. (2013), realizó un plan para optimizar el manejo de desechos sólidos en edificio del Centro Cultural Metropolitano de la ciudad de Guatemala, donde empleó entrevistas semiestructurada para recabar información sobre las actividades relacionadas con el manejo de los desechos sólidos en el lugar.

Este proyecto se fundamentó en la necesidad del distrito para la optimización de la valorización de residuos sólidos, además de contar con un manejo adecuado que permita la minimización de los residuos, desde la segregación, para su valorización y la disposición final de los residuos sólidos. La elaboración del estudio de caracterización, como instrumento de gestión ambiental consiguió actualizar información relevante que permita a

futuro realizar planes y mejoramiento del servicio de limpieza pública. Lo detallado anteriormente permitió cumplir con los procedimientos del Programa de Incentivos (PI).

El contenido de este documento comienza con la descripción de mi perfil como autor, detallando información de la entidad en la cual se ejecutó la optimización de la valorización de los residuos sólidos, el área laboral asignada a mi persona, y la habilidad profesional aportada. En consecuencia, en el primer capítulo se identifican los problemas principales y problemas secundarios, además se establecen los objetivos principales y secundarios que se conseguirán a través de la ejecución del plan. En el segundo capítulo, el marco teórico abarca antecedentes, fundamentos teóricos y definiciones fundamentales que sitúan la problemática expuesta. El tercer capítulo, expone la opción de solución que posibilitó la puesta en marcha del proyecto, detallando la metodología empleada, la aplicación de la alternativa de solución, la factibilidad técnica y operativa, y el presupuesto empleado al proyecto. El análisis crítico en el cuarto capítulo, evalúa los costos y beneficios asociados con la ejecución del presente plan. El quinto capítulo resalta los éxitos fundamentales alcanzados para la entidad mediante el proyecto. Los logros esenciales obtenidos para la organización a través del proyecto. En el sexto capítulo, las conclusiones analizan la consecución de las metas establecidas. Las referencias agrupan las fuentes bibliográficas empleadas para la ejecución del proyecto. Finalmente, los anexos incluyen datos adicionales que complementan la información.

TRAYECTORIA DEL AUTOR

a. Descripción de la entidad donde labora

La Constitución Política del Perú de 1993, en su artículo 191, indica que los órganos de gobierno local como las municipalidades, tanto provinciales como distritales, poseen autonomía en los ámbitos político, económico y administrativo en relación con sus competencias.

La Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica es una institución gubernamental que forma parte de los gobiernos locales en el Perú. Su función es la de administrar los recursos y coordinar el desarrollo económico, social y urbano dentro de sus límites geográficos. El objetivo principal de esta municipalidad es promover el bienestar general de sus habitantes, garantizando servicios públicos eficientes y gestionando el crecimiento y la sostenibilidad del distrito.

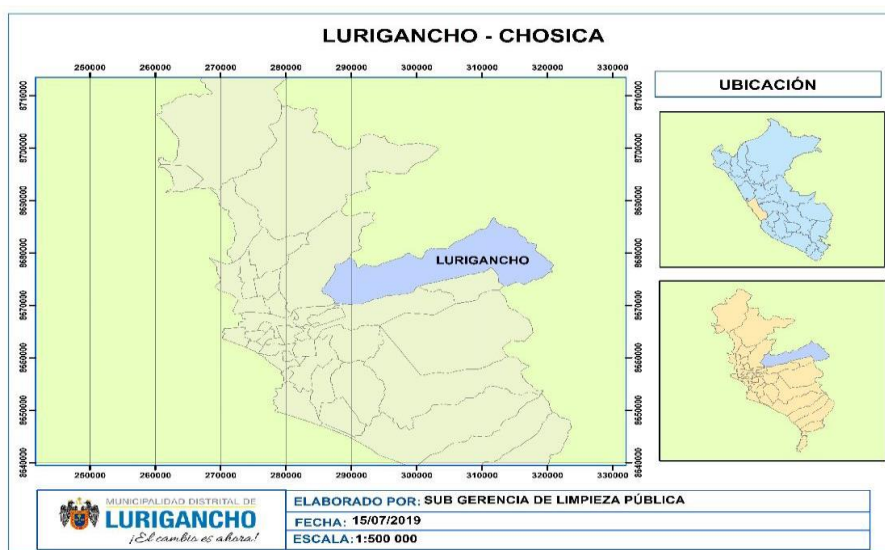
El distrito de Lurigancho - Chosica cuenta con una extensión total de 236.47 km², abarcando su territorio diversas zonas urbanas y rurales que incluyen sectores como Casco Urbano, Ñaña, Carapongo, Cajamarquilla, Huachipa, el Centro Poblado de Santa María de Huachipa y Jicamarca. La diversidad geográfica y urbana del distrito plantea desafíos en la gestión territorial y la municipalidad desempeña un papel importante para garantizar un equilibrio entre el desarrollo urbano y la preservación de los recursos naturales.

Una de las funciones más importantes de la municipalidad es la de gestionar y coordinar proyectos relacionados con la infraestructura vial, la recolección de residuos sólidos, el mantenimiento de áreas verdes, la seguridad ciudadana y la promoción de la cultura y el deporte. También es responsable de la regulación del uso del suelo y la planificación urbana para asegurar un crecimiento ordenado y sostenible.

Además, la Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica trabaja en coordinación con otras entidades públicas y privadas a fin de promover el acceso a los servicios básicos como agua potable, saneamiento, electricidad, salud y educación. Estos esfuerzos se hallan alineados con su misión de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del distrito, promoviendo un entorno seguro, saludable y próspero.

Figura 1

Mapa del distrito de Lurigancho – Chosica



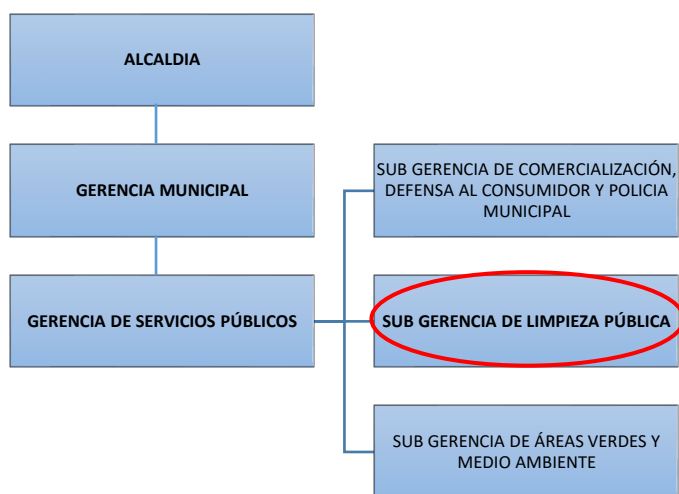
Nota. Fuente Plan distrital de manejo de residuos sólidos MDL 2021-2025.

b. Organigrama de la institución

La Municipalidad Distrital de Lurigancho se encuentra cimentada sobre una estructura orgánica que fue aprobada mediante la Ordenanza Municipal N° 153-MDL aprobada el 2011, con modificatorias de 2018 y se encuentra diseñada para responder a las necesidades del distrito. Ver la figura 2.

Figura 2

Esquema Jerárquico de la Sub Gerencia de Limpieza Publica - Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica.



Nota. Fuente Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica Ordenanza N° 153-MDL (2018). El círculo rojo señala el área donde me desempeñé, como especialista ambiental.

c. Área donde se desempeña y funciones inherentes al cargo que ocupa

Las labores se desarrollaron en la Sub Gerencia de Limpieza Pública, área que pertenece a la Gerencia de Servicios Públicos de la Municipalidad Distrital de Lurigancho-Chosica. Esta subgerencia, regulada por el artículo 115 del Reglamento de Organización y Funciones, tiene como objetivo principal la gestión y optimización de la valorización de residuos sólidos en el distrito. Entre sus funciones, detalladas en el artículo 116 del ROF, se incluyen la recolección, transporte y disposición final de residuos, así como la implementación de programas de reciclaje y educación ambiental.

El área de la Sub Gerencia de Limpieza Pública es responsable del manejo de residuos sólidos en todo el ámbito del distrito. Además, y de manera complementaria, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Programa de Incentivos (PI), a través del Ministerio del Ambiente (MINAM) como ente rector, buscan optimizar la valorización de residuos sólidos para mantener un ambiente saludable y mejorar la calidad de vida de todos los vecinos.

Las actividades de la Sub Gerencia se concentran en desarrollar herramientas para la valorización de residuos sólidos, así como en la elaboración de planes de trabajo y otros instrumentos de gestión para el cumplimiento de la Meta 3: “Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales de 2019” y acceder a un presupuesto adicional a través del Programa de Incentivos del MEF, el cual se basa en un presupuesto por resultados.

d. Experiencia profesional realizada en la organización

Durante el periodo de gestión 2019-2022 en la Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica, concretamente en la Sub Gerencia de Limpieza Pública, se presentó una valiosa oportunidad para el desarrollo profesional, que exigió esfuerzo, entrega y mucha dedicación en cada tarea, tanto en torno a la puntualidad, en la entrega oportuna de documentación y otros elementos de verificación requeridos para el cumplimiento del Programa de Incentivos, como la organización para el desarrollo de instrumentos de gestión orientados a optimizar la valorización de los residuos sólidos, integrando tantos aspectos técnicos como también prácticos que fue fundamental para alcanzar este logro, así como la comunicación, que facilitó una interacción fluida y a la vez efectiva con el jefe inmediato, personal administrativo, equipo de campo y población en general. Este enfoque comunicativo facilitó la colaboración y el éxito en cada actividad.

Por su parte, la productividad fue un componente importante, que se evidenció en el seguimiento constante de expedientes y el requerimiento de materiales e insumos necesarios para realizar las actividades diseñadas. El trabajo también incluyó la capacitación al personal técnico y de campo en temas con la valorización y el manejo adecuado de los residuos sólidos, así como la supervisión diaria para resolver problemas operativos y garantizar la buena conducción de las actividades.

I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Los residuos sólidos son aquellos materiales generados por diversas actividades humanas, tanto en zonas urbanas, como en eventos y otras actividades como ferias festivas, entre otros (Ministerio del Ambiente, 2020). Según la ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27972, 2003), en su artículo 80, las municipalidades tienen la responsabilidad de administrar y reglamentar el servicio de limpieza pública y el tratamiento de residuos. En este contexto, la Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica, a través de su ROF de 2018, establece como uno de sus objetivos garantizar a la población un ambiente apropiado atendiendo necesidades en áreas como vivienda, salud, educación, recreación y seguridad, tal como lo señala el artículo 6 de dicho reglamento.

Adicionalmente, la Resolución Ministerial N° 457-2018-MINAM-SINIA, reconoce que el estudio de caracterización de residuos sólidos es un insumo importante para el desarrollo de estrategias de manejo adecuado de estos desechos. Este tipo de estudios añade información esencial para la elaboración de instrumentos de gestión que orientan la toma de decisiones sobre el manejo de residuos sólidos a corto, mediano y largo plazo.

Por último, entre los años 2015 y 2018, la participación de la población del distrito de Lurigancho - Chosica en la valorización de residuos sólidos fue mínima. Esta baja se debió a la carencia de instrumentos de gestión municipal eficaces y a la falta de prácticas adecuadas para una correcta segregación en la fuente. A ello se sumó la escasez de recursos destinados a la promoción de estas actividades, lo que dificultó los esfuerzos por generar conciencia ambiental en el ámbito de todo el distrito.

1.1.1 Problema principal

Carencia de instrumentos de gestión ambiental para la valorización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica para el cumplimiento del Programa de Incentivos.

1.1.2 Problemas secundarios

- Ausencia del estudio de caracterización de residuos sólidos como instrumento gestión ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos en su valorización.
- Inadecuado manejo en la valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en el distrito de Lurigancho – Chosica.
- Identificación de puntos críticos por la acumulación de residuos sólidos en espacios públicos del distrito de Lurigancho – Chosica.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Implementar instrumentos de gestión ambiental para la valorización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica para el cumplimiento del Programa de Incentivos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Elaborar el estudio de caracterización de residuos sólidos como instrumento gestión ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos en su valorización
- Elaborar el plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en el distrito de Lurigancho – Chosica.
- Elaborar el plan anual de erradicación de puntos críticos de residuos sólidos urbanos del distrito de Lurigancho – Chosica.

1.3 Justificación

Este trabajo se enfoca en la urgente necesidad de mejorar los servicios públicos de limpieza en el distrito de Lurigancho – Chosica, con especial interés en la valorización de residuos

sólidos. Hasta el 2018, los vecinos del distrito no tenían hábitos adecuados de clasificación de residuos, lo que dificultaba llevar a cabo una gestión eficiente de los desechos. Esta situación se complicó por la falta de educación ambiental, la morosidad en el pago del servicio de limpieza pública y la subvención insuficiente de dicho servicio. Ambas situaciones impactaban negativamente en la sostenibilidad del sistema de manejo de residuos en el distrito.

Ante la realidad, resultó fundamental encaminar actividades que contribuyan a mejorar el servicio de limpieza pública y fomentar la valorización de los residuos para acceder a recursos adicionales a través del Programa de Incentivos (PI), del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), y tener resultados que condicionan una asignación eficiente de fondos para implementar mejoras en la gestión municipal. Este enfoque no solo facilitó el cumplimiento de metas, sino también mejoró la calidad de vida de los vecinos de Lurigancho - Chosica.

1.4 Alcances y limitaciones

1.4.1 Alcances

Durante el proceso de implementación del estudio de caracterización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho - Chosica, fue necesario elaborar de planes que facilitaran el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la comuna. La voluntad política y los planes sirvieron para realizar diagnósticos preliminares, dotando de una base sólida para la implementación de futuras herramientas de gestión ambiental. Así mismo se pudo implementar estrategias de capacitación al personal técnico y de campo, para la concientización sobre la segregación de residuos sólidos, lo que permitió llegar a los hogares y fomentar la práctica del reciclaje y la reutilización.

1.4.2 Limitaciones

- Ausencia de personal profesional para la implementación y ejecución de estudio de caracterización de residuos sólidos, como instrumento de gestión ambiental.
- Diferencias en la formalización de la Asociación de Recicladores formales en el distrito.

- Inexistencia de un área para acopio temporal de residuos sólidos segregados inorgánicos.
- Inexistencia de un área para la valorización de residuos sólidos orgánicos.
- Deficiente cultura ambiental por parte de los empleados respecto a la gestión adecuada de residuos sólidos.
- Presupuesto reducido para la implementación de metodologías en las actividades de valorización de residuos sólidos y erradicación de puntos críticos.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

El estudio de Torres (2023), titulado “Optimización del servicio de barrido de calles y recolección de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica 2021”, tuvo como objetivo solucionar la deficiente prestación del servicio de limpieza de calles y recolección de residuos sólidos el distrito. Para abordar esta problemática, se implementó dos estrategias principales: la creación de un plan para el barrido de calles y otro para la recolección de residuos sólidos. Como base metodológica, se empleó la Guía para la gestión operativa del servicio de limpieza pública, aprobada mediante la RM. N° 091-2020-MINAM. En cuanto al barrido de calles, se digitalizaron 22 rutas para cubrir un total de 43 386 metros lineales, alcanzando un rendimiento de 1.5 kilómetros lineales (km-L). Además, se incluyeron áreas periféricas del distrito, lo que incrementó 81 211 metros lineales más al servicio del barrido. Complementando esta estrategia, la autora presentó un plan de recolección de residuos sólidos a la municipalidad y este fue aprobado a través de la Resolución de Gerencia N° 002-2021-MDL. Este plan permitió la digitalización de 15 rutas, logrando un recorrido de 524.5 Km y logrando recolectar 58 741.05 toneladas de residuos, que fueron derivadas para su correcta disposición final.

Cahuana (2016), en su investigación “Optimización del manejo de los residuos sólidos inorgánicos en el distrito del Cercado de Lima”, realizada en el Cercado de Lima, planteó como objetivo diseñar un sistema para la recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos a fin de optimizar el manejo de los desechos. El estudio, de tipo explicativo, no experimental y con enfoque cualitativo, utilizó la técnica de observación para recolectar datos, lo que permitió analizar las características de los residuos y determinar su adecuada disposición final. Los resultados mostraron que la municipalidad contaba con un programa de manejo de los residuos sólidos, pero no era suficiente. El estudio concluyó que la recolección selectiva de residuos, previa valoración económica y ambiental, debía realizarse tanto en los domicilios como en otros ámbitos. Asimismo, se recomendó que la Municipalidad de Lima adoptara estrategias para mejorar la gestión de residuos y fomentar el reciclaje. Además, sugirió que el Ministerio del Ambiente debería formular políticas para

la gestión de residuos sólidos, en sintonía con la Ley N° 27314, para incluir aquellos residuos no municipales.

Cosenza (2013), en su trabajo titulado “Propuesta de un plan de manejo de desechos sólidos para el edificio del Centro Cultural Metropolitano de la ciudad de Guatemala” tuvo como objetivo diseñar un plan para optimizar el manejo de desechos sólidos en dicho edificio. La investigación fue de tipo no experimental, con un enfoque cualitativo, y empleó la técnica de la entrevista semiestructurada para recabar información sobre las actividades relacionadas con el manejo de los desechos sólidos en el lugar. Los resultados revelaron que los desechos más frecuentes eran plásticos y materiales orgánicos, representando cada uno el 22 % del total. Además, se determinó que cada persona generaba, en promedio, 0,227 kg de residuos sólidos por día. Se concluye que es necesario implementar un proceso integrado en el manejo de residuos, desde la segregación hasta la aplicación del sistema las tres erres. Asimismo, se recomienda considerar la propuesta sobre el mejoramiento y optimización de la gestión de desechos sólidos, incluyendo el estudio de desechos generados por mercados, así como investigar nuevas alternativas de reutilización. Finalmente, se sugirió involucrar a toda la población en todos los proyectos, incluyendo a los que participaron de este estudio, debido a que estos generan grandes volúmenes de desechos.

2.2 Definición de términos básicos

2.2.1 Almacenamiento: Acción de guardar temporalmente residuos en condiciones técnicas y sanitarias apropiadas, como parte de un sistema de gestión hasta que sean reutilizados o eliminados de la modalidad definitiva. (Norma Técnica Peruana NTP 900.058:2019, 2019, p.9).

2.2.2 Aprovechamiento: Procedimiento de volver a darle valor o beneficio de un producto, artículo, elemento o parte del mismo que se considera residuo sólido. Como métodos de utilización se identifican el reciclaje, la reutilización o el reciclaje. (Norma Técnica Peruana NTP 900.058:2019, 2019, p.9).

2.2.3 Clasificación de los residuos sólidos: De acuerdo con la Ley N° 27314, los residuos sólidos se clasifican, según su origen, en residuos no domiciliarios y domiciliarios;

comerciales, de limpieza, de espacios públicos, de establecimiento de atención de salud, industriales, de actividades de construcción, agropecuario e instalaciones o actividades especiales. La normativa indica también que al instaurar normas y disposiciones técnicas específicas se establecen sub clasificaciones que definen la peligrosidad de los residuos sólidos en función de la naturaleza ya sea orgánica e inorgánica; además de su característica física o química. La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos (2017) menciona que los residuos urbanos pueden clasificarse en orgánicos e inorgánicos con el fin de facilitar su separación en procesos de reciclaje. Los residuos orgánicos provienen de organismos vivos, como animales y plantas, ya que contienen compuestos orgánicos producidos por la naturaleza, mientras que su proceso de descomposición se debe a acciones de microorganismos o agentes fisicoquímicos (Suárez, 2000). En contraste, los residuos inorgánicos son los que no se descomponen biológicamente debido a sus características fisicoquímica. Los residuos inorgánicos más comunes son el papel, plástico, vidrio, metales, entre otros, que son producidos generalmente en procesos industriales y artificiales (Suárez, 2000).

2.2.4 Estudio de caracterización de residuos sólidos: Herramienta que permite obtener información primaria sobre la cantidad, composición, densidad y humedad de los residuos sólidos en una determinada zona geográfica. Este instrumento puede conducir al desarrollo de más herramientas para el tratamiento de residuos sólidos, como proyectos de inversión y otros que permitan tomar decisiones sobre la gestión integrada de residuos sólidos en el corto, mediano y largo plazo. (Ministerio del Ambiente, 2019)

2.2.5 Gestión integral de residuos sólidos: La Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314 (2000), define la gestión de residuos sólidos como todas las actividades administrativas y técnicas relacionadas con la planificación, coordinación, concertación, desarrollo, implementación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción para el manejo adecuado de los residuos sólidos de ámbito tanto nacional, regional como también local. (p.33)

Por otro lado, la misma Ley N° 27314 (2000), sobre el manejo integral de residuos sólidos, lo define como:

Conjunto de acciones normativas, financieras y de planificación aplicables a todas las fases de la gestión de residuos desde su generación, con base en criterios de salud ambiental y la factibilidad de reducción en la fuente, uso, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. (p.33)

2.2.6 Residuos sólidos: Según el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2020), los residuos son aquellos que provienen de cualquier actividad realizada por el hombre en zonas urbanas y/o generadas por alguna actividad, como eventos, residuos domiciliarios, ferias festivas, entre otros. Además, también señala que los residuos sólidos van a ser permanentes según exista una actividad humana, pero a su vez lo que se busca con su manejo es asegurar que la gestión y el manejo de los mismos sean apropiados con el fin de prevenir riesgos tanto al ecosistema como a la humanidad.

2.2.7 Valorización: El Decreto Legislativo N° 1278 en su Artículo N° 37, establece que la valorización de los residuos es una alternativa que permite una correcta disposición inicial de los RRSS, la valorización circunscribe procedimientos de reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética entre otras y se lleva a cabo en instalaciones adecuadas y autorizadas para este fin (Decreto Legislativo N° 1278, 2017). En esa misma línea la OEFA (2014) indica que la valorización de los residuos sólidos es una forma de reaprovecharlos de acuerdo a su composición y clasificación mediante su comercialización o tratamiento para darles un valor agregado. Dicha labor puede realizarse a través de una empresa y/o la municipalidad, dependiendo de si los residuos sólidos generados son municipales o no municipales.

III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

3.1 Metodología de solución

La metodología utilizada para la optimización de la valorización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica, Departamento de Lima, se basa en la Guía para el cumplimiento de la meta 3, “Implementación de sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales” establecida por el Decreto Supremo N° 296-2018-EF “Aprueban los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal del año 2019, y dictan otras medidas”. El propósito de esta guía es proporcionar orientación a aquellos interesados en la implementación de un sistema de gestión de residuos sólidos. Para lograr este objetivo, la guía presenta una serie de etapas que he adaptado a la situación específica de la municipalidad en la que se trabajó, las cuales se describen a continuación.

a. Organización y planificación

- Elaborar planes de trabajo para la implementación de la valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos de la Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica.
- Identificación de puntos críticos, de acuerdo al listado proporcionado por el Ministerio del Ambiente (MINAM).
- Implementación del estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Lurigancho – Chosica.

b. Elaboración del diagnóstico

- Evaluación del estado situacional del manejo de los residuos sólidos y la presentación de propuestas para llevar a cabo la valorización de residuos sólidos como solución ante la problemática identificada en la Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica.

- Realizar un diagnóstico de impacto de los puntos críticos, para la elaboración de el plan anual de erradicación de puntos críticos de residuos sólidos urbanos del distrito de Lurigancho – Chosica
- Formar el equipo de planificación, como primera etapa para la el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, en el distrito de Lurigancho – Chosica, de acuerdo a la guía para su elaboración por parte del Ministerio del Ambiente (MINAM)

c. Formulación del plan

- Definición de los procedimientos para el cumplimiento de meta establecidos por el Ministerio del Ambiente (MINAM), para el cumplimiento del programa de incentivos.
- Implementaciones de planes anuales para el manejo de los residuos sólidos.
- Elaboración del estudio de caracterización de los residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica.

d. Seguimiento y monitoreo

- Supervisión del cumplimiento de planes anuales para la valorización de los residuos sólidos y la erradicación de puntos críticos en el distrito de Lurigancho – Chosica, de acuerdo a las actividades que establece la guía para el cumplimiento de la meta 3-2019.

3.2 Desarrollo de solución

La ejecución del diseño de los planes anuales para la valorización de los residuos sólidos y erradicación de los puntos críticos, fue basado en base a la guía de “Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales”, de acuerdo al programa de incentivos, como se explica a continuación:

a. Organización y planificación

- **Dialogo inicial**

Preocupados de la cantidad de residuos dispuestos al relleno sanitario por parte del distrito de Lurigancho – Chosica, el alcalde, el Gerente de Servicios Públicos, el Sub Gerente de Limpieza Pública y otros funcionarios, revisaron información sobre el manejo de residuos y el costo que demanda mantener el servicio de limpieza, donde los recaudado no cubre el servicio y buscan alternativas de solución para el mejoramiento y continuidad del servicio. Después de una lluvia de ideas y estrategias por desarrollar adecuadamente se propuso enfatizar en la participación del programa de incentivos, promovido por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y obtener recursos adicionales por resultados, siendo de esa manera una alternativa productiva ante el servicio que brinda la municipalidad.

En mi papel de especialista ambiental de la Sub Gerencia de Limpieza Pública de la municipalidad, se me encargó la responsabilidad del cumplimiento de los procedimientos para lograr alcanzar la meta establecida por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), y de esa manera tener recursos adicionales que alivien la inversión de gasto en el servicio.

Como responsable a liderar los procedimientos de la “Guía para el cumplimiento de la meta 3 - 2019”, donde la ejecución y coordinación demandaron de la selección de un equipo de trabajo para respaldar el proceso y lograr el cumplimiento de la meta 3.

La elaboración de un plan de actividades de acuerdo a los procedimientos establecidos en la guía, enfatizaron a establecer plazos anticipados a fin de llegar a tiempo a los establecidos en los talleres programados por el Ministerio de Ambiente (MINAM), así mismo se solicitó el presupuesto para el desarrollo de actividades y lograr el cumplimiento de la meta 3.

- **Desarrollo de la organización y planificación**

Se realizó la recopilación en gabinete de instrumentos de gestión ambiental activos en materia de residuos sólidos del distrito de Lurigancho - Chosica, como referencia para el desarrollo de nuevos planes de anules en el marco de los procedimientos establecidos en la guía, como la valorización en residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

Corroboración e identificación como puntos críticos identificados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el sistema y búsqueda de información para la implementación de un plan anual para la erradicación de los puntos críticos en el distrito de Lurigancho – Chosica.

Elaboración de documentos para invitación a la primera reunión y formación del equipo técnico que contribuirá a la implementación del estudio de caracterización del distrito de Lurigancho – Chosica.

b. Elaboración de diagnóstico

- **Visita de campo**

Durante la visita, se realizaron inspecciones inopinadas a los promotores ambientales encargados de promover la valorización de los residuos en el distrito, a fin de evaluar la condición actual en campo y también entrevistar a trabajadores, como vecinos de algunas zonas como referencia del trabajo que se venía realizando, obteniendo una serie de observaciones:

- Ineficiente separación de los residuos por parte de las viviendas participantes en el programa de segregación en la fuente de la municipalidad.
- Falta de rotulación o señalización de las viviendas que apoyan al programa de segregación.

- La mayoría de recicladores que reciclaban de manera informal y algunos de ellos habían conformado antes una asociación, que a la fecha estaba inactiva.
- Los recicladores en su mayoría era personas de la tercera edad y no cuentan con apoyo de parte de la municipalidad para realizar esta actividad.
- Los pobladores quienes entregan los residuos desconfían de los recicladores al no tener una identificación adecuada como: uniforme, fotocheck, equipos de protección personal y entre otras cosas.
- Inexistencia de un área de acopio para los residuos y la separación de los mismos.
- La municipalidad no tiene estaciones o puntos de recolección de residuos separados según sus características, en lugares públicos.
- La mayoría de la población desconocía la asignación de colores de los tachos y una separación adecuada de los residuos.
- Recojo ineficiente de los residuos domiciliarios, ocasionando puntos críticos por acumulación de residuos sólidos en lugares públicos, volviéndose focos infecciosos.
- En materia de la valorización de los residuos orgánicos, la municipalidad no cuenta con una planta de valorización o una planta piloto de manejo de residuos orgánicos, que pueda garantizar la valorización de los residuos para la obtención de algún producto alternativo a través de la degradación o tratamiento que se realice.

De este análisis, se pudo determinar que el personal operativo de limpieza pública conoce conceptos básicos del manejo de los residuos; así mismo, la deficiencia logística también resulta un impedimento para cumplir con sus actividades; los promotores ambientales en un 95 % son nuevos y desconocen el manejo de residuos sólidos. Los recicladores han tratado de articular trabajos con la municipalidad, siendo un impedimento concretar por la falta de formalización. La valorización de residuos sólidos orgánicos, a través de los programas de años anteriores solo fueron maquetas de presentación ante los entes competentes, siendo este

un desinterés por parte de la gestión anterior que lideraron en la Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica.

- **Estudio de caracterización de residuos sólidos**

En reunión de funcionarios, encabezada por la Gerencia de Servicios Públicos y mi persona como el especialista ambiental de la sub gerencia de limpieza pública, donde se expuso sobre los procedimientos de elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos, desde la información como base necesaria, los recursos logísticos a contar y el propósito de dicho instrumento, donde se concluyó al final de la reunión la formalización del equipo de planificación encabezado por el especialista ambiental.

c. Formulación del plan

- **Procedimientos para el cumplimiento de meta.**

De acuerdo a la Resolución Directoral N 296-2018-EF “Aprueban los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2019, y dictan otras medidas”, donde precisan las distintas metas con los entes encargados, así mismo adjuntando anexos y guías de los procedimientos de cumplimiento para ese año. De acuerdo a la “Guía para el cumplimiento de la meta 3 - Implementación de un sistema integrado de manejo de Residuos sólidos municipales”, donde se precisan 4 actividades, que se desarrollarán a lo largo del año fiscal, con fechas determinadas de acuerdo a los medios de verificación, es decir el Ministerio del Ambiente (MINAM), cabe precisar que en el Artículo 5. Se determina la clasificación de municipalidades para el año 2019, perteneciendo a la categoría C, la municipalidad de Lurigancho – Chosica por formar parte del grupo de Municipalidades de Lima Metropolitana.

Tabla 1

Actividades de la meta 3 – 2019.

Actividad	Descripción	Valla mínima					Medio de verificación	Fecha de cumplimiento
		A	B	C	D	E		
Actividad 1: Valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales	Incrementar la cantidad de residuos sólidos inorgánicos que son valorizados.	Anexo 1	No aplica	Anexo 1	Anexo 1	No aplica	Copia del registro municipal de inscripción de organización de recicladores formalizados y/o contratos/convenios con empresas operadoras de ser el caso, e Informe con el reporte de toneladas de residuos sólidos inorgánicos municipales recolectados y comercializados con boletas y/o facturas que acrediten la transacción, remitidos en formato digital por Mesa de Partes del MINAM.	16 de diciembre
Actividad 2: Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales	Planificar las actividades necesarias para implementar una planta de valorización.	1 plan de valorización presentado					Plan Anual de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales aprobado mediante Resolución de Alcaldía, remitido al correo incentivos.residuos@minam.gob.pe y con copia a incentivos.residuos@oeffa.gob.pe	31 de mayo
	Implementar la valorización de residuos sólidos orgánicos.	Anexo 2					Informe con el reporte de toneladas de residuos sólidos orgánicos municipales recolectados y valorizados, remitido en formato digital por Mesa de Partes del MINAM, y las Actas de Verificación en campo realizada por el OEFA.	16 de diciembre
Actividad 3: Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales	Identificar parámetros locales de generación, composición, humedad y densidad de los residuos sólidos municipales.	1 estudio de caracterización					Estudio de caracterización, con los Anexos de los cálculos en formato Excel editable, remitido al correo incentivos.residuos@minam.gob.pe	31 de julio
Actividad 4: Erradicación y prevención de puntos críticos	Verificar la existencia de puntos críticos en la jurisdicción de la municipalidad y elaborar un plan anual de prevención y/o erradicación para su atención.	1 plan de atención sobre los puntos críticos	No aplica	1 plan de atención sobre los puntos críticos	No aplica		Diagnóstico sobre puntos críticos urbanos y plan anual de prevención y/o erradicación remitidos al correo incentivos.residuos@minam.gob.pe , y Acta de Verificación en campo realizado por el OEFA.	31 de mayo

Nota. Elaboración propia a partir de la guía de cumplimiento de la meta 3 – 2019, implementación de un sistema de gestión de manejo de residuos sólidos municipales, Perú.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/migl/municipalidades_pmm_pi/guia_meta3_A_B_C_D_E.pdf

- **Implementación de planes anuales**

Para la implementación de los planes anuales se consideraron de acuerdo a las actividades consideraron en la guía para el cumplimiento de la meta 3 -2019, donde se detallaron a continuación:

Actividad 1: Valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales

Durante la evaluación del diagnóstico, se determinó la implementación del plan anual de valorización de residuos inorgánicos, teniendo como referencia al “Estudio de caracterización de residuos sólidos – 2017”, donde en la composición porcentual se plasma que un 29.75 % son residuos reaprovechables inorgánicos, la cual podemos apreciar en la Tabla 2.

Tabla 2

Composición porcentual de residuos reaprovechables inorgánicos

N°	Tipo de Residuos	Peso Kg	Composición %
1	Papel	11.16	4.71
2	Cartón	16.97	7.16
3	Vidrio	8.61	3.63
4	Plástico Pet	5.76	2.43
5	Plástico Duro	5.94	2.50
6	Bolsas Fill	18.54	7.82
7	Metal	3.55	1.50
TOTAL		70.53	29.75

Nota. Elaboración propia a partir de Estudio de caracterización de residuos sólidos – 2017, tomado del Plan anual de valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales -2019.

En base a la cantidad de residuos aprovechables de acuerdo al estudio de caracterización, se estableció para el año 2019, abarcar 12,380 viviendas entre los sectores de Casco Urbano, Ñaña, Carapongo, Cajamarquilla, Huachipa y Jicamarca; así mismo, tocar puertas de centros comerciales, instituciones públicas y privadas del distrito, que sumen con la proporción de sus residuos y lograr el objetivo de valorizar 504 toneladas de acuerdo al “ANEXO N° 1

Cantidad de residuos sólidos inorgánicos municipales a ser recolectados y comercializados” de la guía para el cumplimiento de la meta 3-2019.

La implementación del plan también contribuiría en la dotación logística de indumentaria de los recicladores y promotores, capacitaciones, difusión del recojo de los residuos, movilización de los residuos, compra de bolsas biodegradables para la acumulación y traslados de los residuos segregados a un centro de comercialización. La aprobación del plan se dio con Resolución de Alcaldía N° 220/2019-MDL, la cual se puede ser observado en el Anexo 1.

Figura 3

Diseño de stickers para viviendas



Actividad 2: Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

La actividad de valorización de residuos orgánicos, de acuerdo a la información obtenida en gabinete y reflejada en campo, determinó a la implementación del plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales, para ello se tomó como referencia al “Estudio de caracterización de residuos sólidos – 2017”, donde en la composición porcentual se plasma que un 53.44 % son residuos orgánicos.

La preocupación y voluntad política en trabajar en la temática ambiental, en conjunto con el equipo técnico, busca el propósito de disminuir la cantidad de residuos sólidos que son trasladados diariamente al relleno sanitario de Huaycoloro y transformar parte de estos residuos que son materia orgánica en abono; para ello se consideraron los mercados con mayor generación de residuos.

Tabla 3

Lista de mercados con mayor generación de residuos orgánicos.

N°	NOMBRE DE MERCADOS
1	Mercado Señor de los Milagros – Chosica
2	Mercado Señor de Muruhuay - Chosica
3	Mercado Baratillo
4	Mercado Corazón de Jesús
5	Mercado Ferial Ex Papelera
6	Mercado Virgen de Lourdes
7	Mercado Andrés Avelino Cáceres
8	Mercado Marañón

Nota. Elaboración propia a partir de Estudio de caracterización de residuos sólidos – 2017, tomado del Plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales -2019.

Los mercados mencionados en la Tabla 3, son los generadores con mayor índice en la disposición de residuos orgánicos, acumulando un promedio de 30.36 ton/día, teniendo como referencia al “Estudio de caracterización de residuos sólidos – 2017, tal como se detalla en la siguiente Tabla 4.

Tabla 4

Fuente de generación de mercados

Fuente de generación	Generación (ton/día)
Mercados	30.36

Nota. Elaboración propia a partir de Estudio de caracterización de residuos sólidos – 2017, tomado del Plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales -2019.

El distrito de Lurigancho – Chosica cuenta con un total de 285 parques y la generación de residuos por el mantenimiento de parques y jardines no tiene información establecida. Para

el plan de valorización de orgánicos se trabajará con 75 parques de la zona de casco urbano que tiene una extensión de 135,251.70 m², de los cuales un 98.5% de estos son atendidos en su mantenimiento.

Los residuos obtenidos por los mercados y por el mantenimiento de los parques y jardines sirven como materia prima para la producción de compost, como alternativa de valorización de los residuos propuesta por el Ministerio del Ambiente (MINAM), que luego de ello servirán para el mejoramiento de las áreas verdes del distrito.

La municipalidad tiene como meta alcanzar la valorización de 51.3 ton/año, de residuos orgánicos establecido en el “Anexo N° 2 Cantidad de residuos sólidos orgánicos municipales a ser recolectados y valorizados” que indica la guía para el cumplimiento de la meta 3.

La implementación del plan también contribuiría en la dotación logística de la adquisición de herramientas y materiales que servirán para la implementación de una planta piloto de valorización de residuos sólidos orgánicos, que se desarrollará en un predio dentro las instalaciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (UNE), de acuerdo a convenio y a la vez la implementación de una planta propia para la valorización de residuos orgánicos de la municipalidad en el vivero municipal localizado en la urbanización de Santa María - Chosica, estos con el objetivo de transformación de la materia en compost o abono orgánico. La aprobación del plan se dio con Resolución de Alcaldía N° 219/2019-MDL, la cual se puede ser observado en el Anexo 2.

Actividad 4: Erradicación y prevención de puntos de puntos críticos de residuos sólidos urbanos.

Esta actividad, se dio por la preocupación de la cantidad de puntos de acumulación de residuos sólidos en lugares públicos, referido a la información en gabinete proporcionada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el distrito cuenta con 19 puntos críticos y en la información en campo, se determinó la identificación de estos puntos, la implementación del plan anual de Erradicación y prevención de puntos de puntos

críticos de residuos sólidos urbanos, tiene como objetivo la recuperación de los espacios públicos y concientizar a la población del mal manejo de los residuos.

La identificación de los puntos críticos y determinación del volumen de los residuos se terminaron en campo, entre ellos se identificaron residuos comunes y residuos de construcción y demolición (RCD), tal como se aprecia en la Figura 2; para la evaluación de priorización se utilizó el “Anexo N° 12 – Diagnóstico de puntos críticos y puntos críticos potenciales” de la Guía para el cumplimiento de la meta 3.

Figura 4

Tabla de priorización de puntos críticos

MUNICIPALIDAD DE LURIGANCHO				
Listado de puntos críticos:				
N°	Coordenadas UTM		Dirección	
	ESTE	NORTE		
	8680578	316537	Mz. "A" Lote 28 Cooperativa Pablo Patrón	
3				
	Volumen (m3)	18	Referencia	Priorizada
			Al frente del Bazar Señor de los Milagros (LA PAMPA)	75

Del diagnóstico identifico los 19 puntos críticos identificados, según la guía para cumplimiento de la meta 3 – 2019, en el “Anexo N° 3 Valla de erradicación o prevención en función a la cantidad de puntos identificados en el diagnostico”, en base a este anexo se debe erradicar 6 puntos críticos, como indica en la Tabla 5.

Tabla 5

Valla de erradicación o prevención en función a la cantidad de puntos identificados en el diagnostico.

Cantidad de puntos críticos identificados	Valla solicitada
1	1
2	2
3	3
4	4
5 - 10	5
11 – 20	6
21 – 30	7
31 – 40	8
41 - 50	9
Mas de 50	10

Nota. Elaboración propia a partir de la Guía para el cumplimiento de la meta 3 – 2019.

La implementación del plan de erradicación y prevención de puntos críticos contribuiría en la dotación logística de herramientas y materiales que servirán para la recuperación de espacios públicos y el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos que viven cerca de los puntos críticos ya identificados. La aprobación del plan se dio con Resolución de Alcaldía N° 218/2019-MDL, la cual se puede ser observado en el Anexo 3.

- **Elaboración del estudio de caracterización de los residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica.**

La elaboración del estudio de caracterización del distrito de Lurigancho – Chosica, fundamental ya que posibilitará la creación de diferentes herramientas para el manejo de los residuos sólidos, así como también la formulación de proyectos de inversión y otras iniciativas que faciliten la toma de decisiones en cuanto a la gestión integral de los residuos sólidos a corto, mediano y largo plazo; a la fecha se estuvo trabajando con el estudio vigente del año 2017, pues al no tener uno actualizado este sigue vigente, ante los cambios de actividades en la población u otros factores que requiera.

Como especialista ambiental de la Sub Gerencia de Limpieza Pública, se solicitó conformar el equipo de planificación responsable del estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Lurigancho Chosica, la cual fue aprobada con Resolución de Gerencia Municipal N° 116-2019/MDL/GM, este puede ser observado en el Anexo 4; dicha conformación establece aparte designar a un responsable de campo que pueda liderar el proceso de desarrollo y culminación de estudio, entre ello supervisar y monitorear la integridad del trabajo de campo, de acuerdo a la “Guía para la caracterización de residuos sólidos municipales”, con MEMORANDUM N° 1057-A-2019/MDL-GM, se designó al Sr. David Ivan Culis Ricaldi, como responsable de campo del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, tal como se observa en el Anexo 5.

d. Seguimiento y monitoreo

Las actividades de implementación se llevaron a cabo con éxito gracias a la metodología técnica utilizada, y a la voluntad política, que construyó una infraestructura funcional y el equipamiento necesario para llevar a cabo las siguientes actividades:

Actividad 1

La valorización de residuos sólidos inorgánicos, se desarrolló con el apoyo de los promotores ambientales y se monitoreó el cumplimiento del plan anual como se detalla a continuación:

- Conformación de la nueva asociación denominada “Asociación de Recicladores Cuidemos el Planeta Lurigancho - Chosica”, a quienes se les entregó los residuos inorgánicos segregados.
- Se capacitó al personal de segregación, se sensibilizó y registró a 12,380 viviendas en el Anexo N° 8-A, 8-B y 8-C, registros de participación en la segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos inorgánicos, 2019, dichos anexos establecidos en la guía de cumplimiento de la meta 3 – 2019.
- Se dotó de indumentaria a la asociación de recicladores y a la vez a los promotores ambientales de la municipalidad, la cual sirvieron como identificación y promulgo confianza en el vecino chosicano para la entrega de los residuos segregados, cumpliendo

con las 504 toneladas recolectadas, y comercializadas por los recicladores evidenciadas en boletas emitidas por la asociación.

- La municipalidad adquirió motofurgonetas que sirvieron para la recolección y transporte de los residuos segregados de los recicladores siendo un apoyo en el traslado de los residuos.

Actividad 2

La valorización de residuos sólidos orgánicos, se desarrolló con el apoyo del personal de limpieza pública quienes se encargaron del cumplimiento del plan anual y mano de obra no calificada para la construcción de la planta de valorización de residuos orgánicos, teniendo los siguientes resultados:

- Se adquirió los permisos para los trabajos de limpieza del área donde se implementaría la planta piloto en terreno de la UNE.
- Se adquirieron los materiales logísticos para construcción e implementación de la planta de valorización de residuos orgánicos en la UNE, como también el vivero municipal.
- Se sensibilizó a los mercados que se detalla en la Tabla 2, para ello se contó con el apoyo de los promotores ambientales y así mismo se llegó a los comercios producen materia orgánica, estos fueron registrados en el “Anexo N° 9-B y 9-C registro de participantes en la valorización de residuos orgánicos, 2019”; establecido en la guía para el cumplimiento de la meta 3 – 2019.
- La valorización de residuos orgánicos, se desarrolló cumpliendo con las 51.3 toneladas recolectadas y valorizadas, teniendo como técnica el compostaje mediante volteo manual, un método sencillo y alternativa de bajo costo en realizar.
- La municipalidad adquirió motofurgonetas que sirvieron para la recolección y transporte de los residuos orgánicos obtenidos de los comercios y mercados, para luego ser tratados en las plantas de valorización de residuos orgánicos.

- Los trabajadores de limpieza pública fueron capacitados materia de manejo de residuos orgánicos para abono, fases que sufre el proceso de descomposición de una pila de compostaje y desarrollados estos en campo para la elaboración de compostaje, teniendo como resultados una buena producción de compost y estos posteriormente entregados a la Sub Gerencia de Áreas Verdes y Medio Ambiente, para la recuperación de parques y jardines en el distrito de Lurigancho - Chosica.

Figura 5

Primera producción de compostaje.



Actividad 3

La elaboración del estudio de caracterización de residuos municipales, demostró información básica acerca de la valorización generación de residuos sólidos y las características que cuenta, siendo esta información vital para el equipamiento y necesidad del personal necesario para brindar mejor el servicio de limpieza pública en el ámbito municipal.

El estudio determino que la generación per cápita de los residuos sólidos municipales del distrito de Lurigancho – Chosica es de 0.62 kg. /hab. /día, como lo señala en Tabla 6.

Tabla 6

Resultado de la generación total de residuos sólidos municipales.

Distrito	GPC kg/hab./día	Población distrital 2019 (INEI)	Generación Tn/día	Generación Tn/año
Lurigancho - Chosica	0.62	240987	149.411	54,535.015

Nota. Elaboración propia a partir del Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales - 2019.

El estudio determino el promedio de la densidad de los residuos municipales del distrito de Lurigancho – Chosica es de 117.34kg/m³ y la composición física de los residuos municipales del distrito, fue hallada por el método de cuarteo, como lo señala en Tabla 7

Tabla 7

Composición general de los residuos sólidos municipales.

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	DOMICILIA RIOS	NO DOMICILIA RIOS	TOTAL	COMPOSICIÓN PORCENTUAL
	Kg	Kg	Kg	%
1. Residuos aprovechables	310,00	279,50	589,50	84,48 %
1.1. Residuos Orgánicos	200,40	194,90	395,30	56,65 %
Residuos de alimentos (restos de comida, cascara, restos de frutas, verduras, hortalizas y otros similares)	197,70	191,30	389,00	55,75 %
Residuos de maleza y poda (restos de flores, hojas, tallos, grass, otros similares)	1,70	2,30	4,00	0,57 %
Otros orgánicos (estiércol de animales menores, huesos y similares)	1,00	1,30	2,30	0,33 %
1.2. Residuos Inorgánicos	109,60	84,60	194,20	27,83 %
1.2.1. Papel	19,90	24,00	43,90	6,29 %
Blanco	15,90	16,10	32,00	4,59 %
Periódico	1,90	5,30	7,20	1,03 %
Mixto (páginas de cuadernos, revistas, otros similares)	2,10	2,60	4,70	0,67 %
1.2.2. Cartón	15,20	15,30	30,50	4,37 %
Blanco (liso y cartulina)	6,50	4,40	10,90	1,56 %
Marrón (Corrugado)	6,00	9,00	15,00	2,15 %

Mixto (tapas de cuaderno, revistas, otros similares)	2,70	1,90	4,60	0,66 %
1.2.3. Vidrio	9,10	8,00	17,10	2,45 %
Transparente	2,10	5,30	7,40	1,06 %
Otros colores (marrón – ámbar, verde, azul, entre otros)	2,60	1,90	4,50	0,64 %

(continuación)

Otros (vidrio de ventana)	4,40	0,80	5,20	0,75 %
1.2.4. Plástico	34,20	21,50	55,70	7,98 %
PET-Tereftalato de polietileno (1) (aceite y botellas de bebidas y agua, entre otros similares)	11,30	6,90	18,20	2,61 %
PEAD-Polietileno de alta densidad (2) (botellas de lácteos, shampoo, detergente líquido, suavizante)	15,80	9,80	25,60	3,67 %
PEBD -Polietileno de baja densidad (4) (empaques de alimentos, empaques de plástico de papel higiénico, empaques de detergente, empaque film)	1,50	1,10	2,60	0,37 %
PP-polipropileno (5) (baldes, tinas, rafia, estuches negros de CD, tapas de bebidas, tapers)	1,10	1,20	2,30	0,33 %
PS -Poliestireno (6) (tapas cristalinas de Cds, micas, vasos de yogurt, cubetas de helado, envases de lavavajilla)	1,50	1,50	3,00	0,43 %
PVC-Policloruro de vinilo (3) (Tuberías de agua, desagüe y eléctricas)	3,00	1,00	4,00	0,57 %
1.2.5. Tetra brik (envases multicapa)	2,20	1,20	3,40	0,49 %
1.2.6. Metales	11,30	9,80	21,10	3,02 %
Latas-hojalata (latas de leche, atún, entre otros)	2,20	2,30	4,50	0,64 %
Acero	1,00	0,40	1,40	0,20 %
Fierro	6,90	6,60	13,50	1,93 %
Aluminio	0,80	0,50	1,30	0,19 %
Otros Metales	0,40	0,00	0,40	0,06 %
1.2.7. Textiles (telas)	7,30	3,30	10,60	1,52 %
1.2.8. Caucho, cuero, jebe	10,40	1,50	11,90	1,71 %
2. Residuos no reaprovechables				
Bolsas plásticas de un solo uso	21,80	14,00	35,80	5,13 %

Residuos sanitarios (Papel higiénico/Pañales/toallas sanitarias, excretas de mascotas.)	30,40	19,90	50,30	7,21 %
Pilas	1,40	0,80	2,20	0,32 %
Tecnopor (poliestireno expandido)	1,60	1,10	2,70	0,39 %
Residuos inertes (tierra, piedras, cerámicos, ladrillos, entre otros)	8,30	2,20	10,50	1,50 %
Restos de medicamentos	2,30	1,20	3,50	0,50 %
Envolturas de snacks, galletas, caramelos, entre otros	1,10	0,90	2,00	0,29 %
Otros residuos no categorizados	0,90	0,40	1,30	0,19 %
TOTAL	377,80	320,00	697,80	100,00 %

Nota. Elaboración propia a partir del Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales - 2019

La elaboración del Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, determino que un 84,48 % son residuos aprovechables y de estos el 56,65 % corresponden a residuos orgánicos, un 27,83 % corresponde a residuos inorgánicos. Así mismo se tiene un 15,52 % de residuos sólidos no aprovechables. Así mismo, cabe precisar que el porcentaje de humedad de los residuos domiciliarios haciende a 73,38 % y un 77.42 % para los residuos no domiciliarios y especiales.

Los datos obtenidos de la generación per cápita y de densidad de residuos, son de valor importante para la planificación de la gestión y manejo distrital especialmente en el sistema de recolección, transporte y disposición final. Dicho estudio fue aprobado por Resolución de Gerencia Municipal N°122-2019/MDL/GM, la cual se puede ser observado en el Anexo 6.

Actividad 4

La erradicación y prevención de punto críticos de residuos sólidos urbanos, en espacios públicos mejora la calidad de vida y mantiene un ambiente saludable a la población del distrito de Lurigancho – Chosica, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), desde sus capacitaciones para el diagnóstico y priorización de los puntos críticos,

determino la implementación de un plan para la identificación de los puntos priorizados a atender, como se señala en la Tabla 8.

Tabla 8

Puntos críticos a erradicar de acuerdo al diagnóstico, presentado en el plan anual.

COD	Dirección puntos críticos identificados	Coordenadas UTM		Vol. (m3)	Referencia	Valor Priorización
		ESTE	NORTE			
2	Mz. "S" Lote 1 al 13 Cooperativa Pablo Patrón	316332	8680456	19	Al frente de la Bodega Diana (La pampa).	5
3	Mz. "A" Lote 28 Cooperativa Pablo Patrón	316537	8680578	18	Al frente del Bazar Señor de los Milagros (La pampa).	5
6	Mz. "Q" Lote 6, Urb. San Miguel de Pedregal	314704	8679729	3	Cruce de las calles San José con las dioritas (San Antonio de Pedregal).	2
(continuación)						
10	Avenida Argentina 117	315246	8679553	10	Al costado del mercado Ex papelera	8
11	Jr. Marañón Nro 147 – Chosica	315663	8680094	6	Al frente de la galería el puente.	10
13	Mz. 26 Lt 1F Comité 20 – Calle Bolívar	313629	8679532	10	A la espalda del Colegio Gonzales Prada.	3

Nota. Elaboración propia a partir del Plan anual de erradicación de puntos críticos de residuos sólidos urbanos – 2019.

La erradicación de puntos críticos demostró un trabajo en conjunto entre las distintas áreas desde Sub gerencia de comercialización como fiscalizador ante la materia, la Sub gerencia de limpieza pública y la Sub gerencia áreas verdes y medio ambiente; donde el trabajo en equipo fue relevante ante las acciones en los espacios públicos, haciendo el recojo de

residuos comunes o de construcción por parte del área de limpieza pública, la instalación de áreas verdes por el área competente y la fiscalización constante para el cuidado de la zona y evitar se vuelvan arrojar residuos sólidos.

Figura 6

Supervisión al punto crítico de código 3 por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)



IV. ANÁLISIS CRÍTICO

4.1 Cuadro de inversión

El cuadro de inversión para la “Optimización de la valorización de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica, Departamento de Lima” se estructuró tomando en cuenta las partidas de equipamiento, insumos, herramientas, personal y otros recursos utilizados. A continuación, se presenta un resumen estimado basado en los recursos listados en el Plan Anual de Valorización de Residuos Orgánicos Municipales, de acuerdo a la meta 3 - Programa de Incentivos (PI – 2019).

Tabla 9

Cuadro de inversión de la Meta 3 - Programa de incentivos 2019.

Descripción de los materiales o bienes	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Actividad 1: Valorización de residuos inorgánicos				
Balanza digital de 300 kilos	Unidad	1	S/ 500.00	S/ 500.00
Bolsas de polietileno biodegradable	Paquete	300	S/ 120.00	S/ 36,000.00
Material difusivo (volantes, stickers)	Servicio	1	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
Indumentaria (pantalón, camisión, polo y gorra)	Juego	30	S/ 100.00	S/ 3,000.00
Motofurgoneta	Unidad	2	S/ 12,000.00	S/ 24,000.00
Guantes seguridad de nylon	Par	180	S/ 8.00	S/ 1,440.00
Formalización Asociación de Recicladores	Servicio	1	S/ 500.00	S/ 500.00
Subtotal Actividad 1				S/ 68,440.00
Actividad 2: Valorización de residuos orgánicos				
Balanza digital de 1000 kilos	Unidad	1	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00
postes de madera 3" x 3m	Unidad	200	S/ 24.00	S/ 4,800.00
rollo de malla raschel	Unidad	10	S/ 450.00	S/ 4,500.00
Clavos de 2"	Kilo	10	S/ 10.00	S/ 100.00
Lampa tipo cuchara	Unidad	6	S/ 30.00	S/ 180.00
Zapapico	Unidad	6	S/ 32.00	S/ 192.00
Machete	Unidad	5	S/ 32.00	S/ 160.00

Cal agrícola, sacos de 25 kg	Unidad	25	S/	32.00	S/	800.00
Plastico negro, grueso	Rollo	8	S/	800.00	S/	6,400.00
(continuación)						
Indumentaria (pantalón, camisión, polo y gorra)	Juego	7	S/	100.00	S/	700.00
Calamina galvanizada 0.30 x 0.83 x 3.6	Unidad	25	S/	24.00	S/	600.00
Ambiente pre fabricado	Unidad	1	S/	1,500.00	S/	1,500.00
maskarilla industrial para gases	Unidad	7	S/	120.00	S/	840.00
Guantes seguridad de nylon	Par	84	S/	8.00	S/	672.00
Bolsas de polietileno biodegradable	Paquete	50	S/	120.00	S/	6,000.00
Motofurgoneta	Unidad	1	S/	12,000.00	S/	12,000.00
Material difusivo (volantes, stickers)	Servicio	1	S/	1,500.00	S/	1,500.00
Subtotal Actividad 2					S/	42,144.00
Actividad 3: Estudio de caracterización de residuos solidos						
Caja de guantes de quirúrgico	Caja	2	S/	12.00	S/	24.00
maskarilla descartable	Caja	2	S/	10.00	S/	20.00
Material difusivo (stickers)	Servicio	1	S/	800.00	S/	800.00
Bolsas de polietileno biodegradable	Paquete	10	S/	120.00	S/	1,200.00
alquiler de camión	Servicio	8	S/	250.00	S/	2,000.00
Subtotal Actividad 3					S/	4,044.00
Actividad 4: Erradicación de puntos críticos						
pintura tráfico amarillo de 1 gal	Unidad	20	S/	69.00	S/	1,380.00
disolvente de 1 gal	Unidad	20	S/	49.00	S/	980.00
costales de rafia	Unidad	100	S/	1.00	S/	100.00
Carretillas	Unidad	6	S/	120.00	S/	720.00
Combustible	Galón	200	S/	18.00	S/	3,600.00
cargador frontal	Unidad	1	S/	-	S/	-
Volquete	Unidad	1	S/	-	S/	-
postes de madera 3" x 3m	Unidad	20	S/	24.00	S/	480.00
Material difusivo (banner y volantes)	Servicio	1	S/	2,000.00	S/	2,000.00
Subtotal Actividad 4					S/	9,260.00
Personal de Apoyo						
Personal técnico	Servicio	30	S/	3,000.00	S/	90,000.00
Promotores ambientales	Servicio	120	S/	1,200.00	S/	144,000.00

Personal de Limpieza Publica	Servicio	100	S/	950.00	S/	95,000.00
Subtotal Personal de Apoyo					S/	329,000.00
Otros Gastos						
Impresora multifuncional	Unidad	1	S/	800.00	S/	800.00
Computadora de escritorio	Unidad	2	S/	3,000.00	S/	6,000.00
(continuación)						
Lapicero azul tinta seca	Caja	2	S/	25.00	S/	50.00
Papel bond	Millar	6	S/	33.00	S/	198.00
Otros imprevistos	servicio	1	S/	3,000.00	S/	3,000.00
Subtotal Otros Gastos					S/	10,048.00
Total					S/	462,936.00

Nota. Elaboración propia a partir de las 4 actividades de la guía para el cumplimiento de la meta 3 – 2019.

4.2 Análisis de costos – beneficio

Tal cual se muestra en la Tabla 9, se realizó una inversión económica de S/ 462,936.00, con la expectativa de recuperar la inversión en el cumplimiento de meta. De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 104-2019-EF/50, la cual “Aprueban montos máximos de recursos que corresponden a cada una de las municipalidades que cumplan todas las metas evaluadas en el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal en el año 2019”, en dicha resolución a la Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica, le correspondería recibir S/ 3,502,158.00 soles, por el cumplimiento de todas las metas.

Según Decreto Supremo N° 296-2018-EF, donde “Aprueban los Procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2019, y dictan otras medidas”, dictan acciones complementarias que se detalla en la Tabla 10.

Tabla 10*Disposiciones complementarias finales.*

GRUPO: Municipalidades de Lima Metropolitana - distritales Tipo "C" (42)		
Meta al 31 de diciembre de 2019	Responsable de entrega de resultados	Ponderador para la distribución de recursos
Meta 1: Ejecución presupuestal de inversiones del Presupuesto Institucional Modificado	MEF	10%
Meta 2: Fortalecimiento de la administración y gestión del Impuesto Predial	MEF	15%
Meta 3: Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales	MINAM	30%
(continuación)		
Meta 4: Acciones para promover la adecuada alimentación, y la prevención y reducción de la anemia	MINSA	45%
Total		100%

Nota. Elaboración propia a partir del Decreto Supremo N° 296-2018-EF, Aprueban los Procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2019, y dictan otras medidas.

De acuerdo a lo indicado en la Tabla 10, por el cumplimiento de la meta 3, del total de los recursos establecidos a recibir la Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica, el 30 % de los recursos provendrían por el cumplimiento de las actividades la meta 3, correspondientes al año 2019, es decir S/ 1,050,647.40 soles sería el monto a recibir.

Con Resolución Directoral N° 0019-2020-EF/50.01, Modifican el Anexo de la R.D. N° 0017- 2020-EF/50.01, donde incorporan resultados complementarios a la evaluación del cumplimiento de las metas del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal establecidas al 31 de diciembre del año 2019, y aprueban el “Ranking de cumplimiento de metas”, donde la Municipalidad distrital de Lurigancho – Chosica cumple con todas las metas planteadas y con Decreto Supremo N° 125-2020-EF Autorizan transferencia de partidas en el presupuesto del sector público para el Año Fiscal a favor de Gobiernos Locales en el marco del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del 2019,

recibiendo la Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica S/ 8,603,220.00 por el cumplimiento de meta al 31 de diciembre del año 2019, en la que incluye un asignación adicional por el cumplimiento de las metas establecidas al 31 de diciembre del año 2019.

V. APORTES MÁS SIGNIFICATIVOS A LA ENTIDAD

- Gracias al logro de la meta 3, la Sub Gerencia de Limpieza Publica puedo dotarse de materiales y la compra de indumentaria para todo el personal obrero a fin de mejorar la calidad del servicio y de la imagen del ornato del distrito de Lurigancho – Chosica.
- La implementación, aplicación y seguimiento de los planes de valorización y de erradicación de los puntos críticos, cambiaron la imagen del área, y del distrito al hacer visible los trabajos que se dieron en el año 2019.
- Los recicladores del distrito de Lurigancho – Chosica, obtuvieron el apoyo en la formalización en registros públicos y tuvieron el reconocimiento por parte de la Municipalidad.
- Se logró un crecimiento significativo en la conciencia ambiental de los pobladores al ser parte del programa de segregación y entregar sus residuos secuencialmente a los recicladores formalizados.
- Se logró la implementación de una planta de valorización de residuos orgánicos en el vivero municipal, el producto derivado de la valorización sirvió para el mejoramiento de los parques y jardines, también para la forestación de árboles en todo el distrito.
- Se logró la elaboración del Estudio de caracterización de residuos sólidos, y de esa manera contar con un instrumento de gestión ambiental, para el mejoramiento del servicio de limpieza pública, recolección, transporte y disposición final.
- Se logró erradicar los puntos críticos por acumulación de residuos sólidos y a la vez implementar medias rápidas para el mejoramiento del servicio de recolección de residuos sólidos, y esta manera evitar la generación de nuevos puntos críticos.
- Se logró una mejora en la imagen institucional respecto a la gestión adecuada de los residuos sólidos en el distrito de Lurigancho - Chosica.

VI. CONCLUSIONES

Con las ejecuciones de los planes de valorización y erradicación o prevención de los puntos críticos y la elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos, se puede concluir lo siguiente:

- La implementación de los planes conllevó a la mejora de las actividades de valorización de residuos orgánicos e inorgánicos. Luego de su implementación, se observó un gran avance en la segregación adecuada por los residuos tanto de los domicilios como también de los comercios, teniendo un gran impacto y acogida por parte de la población chosicana.
- El recojo de los residuos inorgánicos fue crucial, estos se recogían de manera separada en distintos horarios y según sectores ayudando de esta manera al proceso de minimización, seguido de la segregación, para luego ser empleado en las actividades de comercialización en el caso de los residuos inorgánicos, por parte de la asociación de recicladores.
- El recojo de los residuos orgánico fue fundamental, estos se recogían a través de una ruta establecida hasta llegar a la planta de valorización de residuos orgánicos. Esto permitió establecer procedimientos rutinarios que contribuyan a la valorización de residuos orgánicos.
- La erradicación o prevención de puntos críticos, contribuyo en el mejoramiento del servicio de recolección de residuos sólidos. Por lo que permitió la evaluación geográfica de la zona e incrementar vehículos pequeños para los lugares de difícil acceso.
- Finalmente, la elaboración del estudio de caracterización contribuyó en la obtención de data actualizada de la generación per cápita y densidad de los residuos del Distrito de Lurigancho – Chosica.

- El correcto manejo de las actividades desarrolladas de acuerdo a la Guía para el cumplimiento de la meta 3, contribuyó como resultado positivo y obtener recursos adicionales para el mejoramiento del servicio de limpieza pública.
- Los planes aprobados y empleados, contribuyeron en una mejora de la imagen de la entidad, obteniendo a mediano plazo, mayores solicitudes para el mejoramiento de las actividades de valorización y el servicio recolección y disposición final, por parte de los vecinos de los distintos sectores del distrito.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica, y a los profesionales en la materia persistir con la optimización de la valorización de residuos sólidos, para una adecuada gestión de los residuos sólidos, y aplicar los siguiente:

- Actualizar anualmente el plan de valorización de residuos inorgánicos, siempre buscando la mejora continua.
- Actualizar anualmente el plan de valorización de residuos orgánicos, e innovando alternativas de valorización para una mejora continua.
- Actualizar anualmente el plan de erradicación de puntos críticos de residuos sólidos, y buscar estrategias que contribuyan con la educación ambiental para una mejora continua.
- Realizar un estudio de caracterización en fechas festivas para tener mayor información y proyección de los residuos en dichas fechas.
- Aplicar con mayor cabalidad los procedimientos en los futuros programas de incentivos, para una adecuada gestión de los residuos sólidos.
- Realizar capacitaciones en manejo de residuos sólidos, valorización de residuos, manejo adecuado de equipos de protección personal y actualización de instrumentos de gestión, de manera periódica al personal de campo de la Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica.
- Promover estrategias que desarrollen la conciencia ambiental en la población chosicana en materia de manejo de residuos y otros temas similares.
- Promover la conciencia de pago del servicio de limpieza pública para una inversión anual que permita continuar cumpliendo los procedimientos en el manejo de residuos sólidos.

REFERENCIAS

- Cahuana, K. (2016). *Optimización del manejo de los residuos sólidos inorgánicos en el distrito del Cercado de Lima. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]*. Repositorio Institucional UNFV. Obtenido de <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/1478>
- Congreso de la Republica del Perú. (1993). *Constitución Política del Perú*. Lima.
- Cosenza, R. (2013). *Propuesta de un Plan de Manejo de Desechos Sólidos para el edificio del centro cultural Metropolitano de la ciudad de Guatemala. [Tesis de grado, Universidad Rafael Landívar]*. Repositorio Institucional URL. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/06/15/Cosenza-Roberto.pdf>
- Gobierno de México. (2017). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Clasificación, reciclaje y valoración de los RSU. Obtenido de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/clasificacion-reciclaje-y-valoracion-de-los-rsu#:~:text=Org%C3%A1nicos%3A%20Todo%20desecho%20de%20origen,no%20es%20de%20origen%20biol%C3%B3gico>.
- Instituto Nacional de Calidad (2019). Norma Técnica Peruana NTP 900.058:2019 GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos. Segunda edición. <https://www.qhse.com.pe/wpcontent/uploads/2019/03/NTP-900.058-2019-Residuos.pdf>
- Ley N° 27314. (22 de julio de 2000). Ley General de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano.
- Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades. (2003). Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4337512/Ley_Org%C3%A1nica_de_Municipalidades_2011.pdf?v=1680042180.

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2016). Decreto Legislativo N° 1278-MINAM Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2018). *Resolución Ministerial N° 457-2018-MINAM* Aprobar la Guía para la caracterización de residuos sólidos municipales. 31 de diciembre de 2018. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/320560/Gu%C3%ADa_para_elaborar_la_caracterizaci%C3%B3n_de_Residuos_S%C3%B3lidos.pdf?v=1560374329

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2018). Decreto Supremo N° 296-2018-EF Aprueban los Procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2019, y dictan otras medidas. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/decreto-supremo/18678-decreto-supremo-n-296-2018-ef/file>

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2019). Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2019 - Guía para el cumplimiento de la meta 3, Perú: Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/migl/municipalidades_pmm_pi/guia_meta3_A_B_C_D_E.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2020). Resolución Directoral N° 0019-2020-EF/50.01 Modifican el Anexo de la R.D. N° 0017- 2020-EF/50.01, incorporando resultados complementarios a la evaluación del cumplimiento de las metas del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal establecidas al 31 de diciembre del año 2019, y aprueban el “Ranking de cumplimiento de metas” Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/748994/RD0019_2020EF5001.pdf?v=1590770154

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2020). Decreto Supremo N° 125-2020-EF Autorizan Transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020 a favor de Gobiernos Locales en el marco del Programa de Incentivos a

la Mejora de la Gestión Municipal Obtenido de
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/751941/DS125_2020EF.pdf?v=1590842649

Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica. (2011). Ordenanza N° 153-MDL Ordenanza que aprueba el reglamento de organización y funciones - ROF y la nueva estructura orgánica de la municipalidad distrital de Lurigancho Chosica. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2051334/Ordenanza%20N%C2%B0153-MDLCH.pdf?v=1627663896>

Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica. (2017). Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.

Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica. (2019). Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.

Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica. (2021). *Plan Operativo Institucional 2021*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2147734/Plan%20Operativo%20Institucional%20-%202021.pdf?v=1637339707>.

Suárez, O. (2000). Manual para el Manejo de los Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos de la Plaza Minorista José María Villa. Colombia: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA. Obtenido de https://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/GESTI%C3%93N%20AMBIENTAL/GA_CN_1904_1999.pdf

Torres, M. (2023). *Optimización del servicio de barrido de calles y recolección de residuos sólidos en el distrito de Lurigancho – Chosica 2021. [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Católica Sedes Sapientiae]*. Repositorio Institucional UCSS. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14095/2091>

Anexo 1

Aprobación del plan anual de valorización de residuos sólidos inorgánicos.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA

Lurigancho, 23 MAYO 2019

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 220/2019-MDL

CONSIDERANDO:

Que, mediante Informe N° 068-2019-MDL/GSP, el Gerente de Servicios Públicos remite al despacho de Gerencia Municipal, el Informe N° 007-2019/MDL/GSP/SGLP/JPAT de la especialista ambiental referente al **Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Inorgánicos Municipales**, para su aprobación, en cumplimiento a la **Actividad N° 1 de la Meta 3 – Implementación de un Sistema Integrado de Residuos Sólidos Municipales**.

Que, mediante Informe N° 293-2019-MDL/GAJ, la Gerente de Asesoría Jurídica señala que el proyecto está acorde con lo establecido en el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal y otros afines a la materia; por lo que, opina que no existe inconveniente de orden legal para que se apruebe el presente documento de gestión.

Que, mediante Memorandum N° 808-2019/MDL-GM, el Gerente Municipal dispone se emita la Resolución de Alcaldía que apruebe el **Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Inorgánicos Municipales** de la Municipalidad Distrital de Lurigancho; y

En uso de las facultades conferidas en el artículo 20°, inciso 6) de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- APROBAR el Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Inorgánicos Municipales en cumplimiento a la **Actividad N° 1 de la Meta 3 – Implementación de un Sistema Integrado de Residuos Sólidos Municipales**, cuyo texto forma parte de la presente.

SEGUNDO.- ENCARGAR a la Gerencia de Servicios Públicos y de la Sub Gerencia de Limpieza Pública la aplicación del Plan aprobado.

TERCERO.- DISPONER la publicación de la presente resolución en el portal institucional.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE


MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA
GABRIEL JUAN CABRERA DE LA CRUZ
SECRETARIO GENERAL


MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA
VICTOR A. CASTILLO SANCHEZ
ALCALDE

Jr. Trujillo Sur N° 496 - Lurigancho - Lima - Peru Telf.: (01) 360 3075 - (01) 360 3078

Anexo 2

Aprobación del plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA

Lurigancho, 23 MAYO 2019

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 219/2019-MDL

CONSIDERANDO:

Que, mediante Informe N° 067-2019-MDL/GSP, el Gerente de Servicios Públicos remite al despacho de Gerencia Municipal, el Informe N° 027-2019/MDL/GSP/DICR del especialista ambiental referente al **Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales** para su aprobación, en cumplimiento a la **Actividad N° 2 de la Meta 3 - Implementación de un Sistema Integrado de Residuos Sólidos Municipales**.

Que, mediante Informe N° 296-2019-MDL/GAJ, la Gerente de Asesoría Jurídica señala que el proyecto está acorde con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal y otros afines a la materia; por lo que, opina que no existe inconveniente de orden legal para que se apruebe el presente documento de gestión.

Que, mediante Memorandum N° 807-2019/MDL-GM, el Gerente Municipal dispone se emita la Resolución de Alcaldía que apruebe el **Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales** de la Municipalidad Distrital de Lurigancho; y

En uso de las facultades conferidas en el artículo 20°, inciso 6) de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- APROBAR el **Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales** en cumplimiento a la **Actividad N° 2 de la Meta 3 - Implementación de un Sistema Integrado de Residuos Sólidos Municipales**, cuyo texto forma parte de la presente.

SEGUNDO.- ENCARGAR a la Gerencia de Servicios Públicos y de la Sub Gerencia de Limpieza Pública la aplicación del Plan aprobado.

TERCERO.- DISPONER la publicación de la presente resolución en el portal institucional.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA
GABRIEL JUAN CABRERA DE LA CRUZ
SECRETARIO GENERAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA
VICTOR A. CASTILLO SANCHEZ
ALCALDE

Jr. Trujillo Sur N° 496 - Lurigancho - Lima - Peru Telf.: (01) 360 3075 - (01) 360 3078

Anexo 3

Aprobación del plan anual de erradicación de puntos críticos de residuos sólidos urbanos.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA

Lurigancho, 23 MAYO 2019

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 218/2019-MDL

CONSIDERANDO:

Que, mediante Informe N° 066-2019-MDL/GSP, el Gerente de Servicios Públicos remite al despacho de Gerencia Municipal, el Informe N° 003-2019/MDL/GSP/JYOC de la especialista ambiental referente al **Plan Anual de Erradicación de Puntos Críticos de Residuos Sólidos Urbanos**, para su aprobación, en cumplimiento a la **Actividad N° 4 de la Meta 3 – Implementación de un Sistema Integrado de Residuos Sólidos Municipales**.

Que, mediante Informe N° 295-2019-MDL/GAJ, la Gerente de Asesoría Jurídica señala que el proyecto está acorde con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal y otros afines a la materia; por lo que, opina que no existe inconveniente de orden legal para que se apruebe el presente documento de gestión.

Que, mediante Memorandum N° 809-2019/MDL-GM, el Gerente Municipal dispone se emita la Resolución de Alcaldía que apruebe el **Plan Anual de Erradicación de Puntos Críticos de Residuos Sólidos Urbanos** de la Municipalidad Distrital de Lurigancho; y

En uso de las facultades conferidas en el artículo 20°, inciso 6) de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- APROBAR el Plan Anual de Erradicación de Puntos Críticos de Residuos Sólidos Urbanos en cumplimiento a la **Actividad N° 4 de la Meta 3 – Implementación de un Sistema Integrado de Residuos Sólidos Municipales**, cuyo texto forma parte de la presente.

SEGUNDO.- ENCARGAR a la Gerencia de Servicios Públicos y de la Sub Gerencia de Limpieza Pública la aplicación del Plan aprobado.

TERCERO.- DISPONER la publicación de la presente resolución en el portal institucional.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

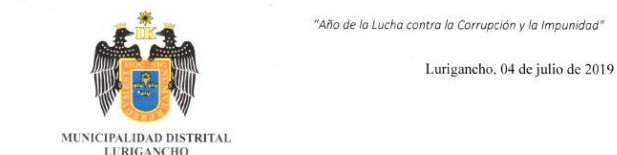
MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA
GABRIEL JUAN CABRERA DE LA CRUZ
SECRETARIO GENERAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA
VICTOR A. CASTILLO SANCHEZ
ALCALDE

Jr. Trujillo Sur N° 496 - Lurigancho - Lima - Peru Telf.: (01) 360 3075 - (01) 360 3078

Anexo 4

Conformación del equipo de planificación del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales



RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 116-2019/MDL/GM

VISTO:

El Informe N° 094-2019-MDL/GSP, de fecha 03 de julio del 2019, suscrito por la Gerencia de Servicios Públicos, sobre la designación del equipo de Planificación responsable del "Estudio de caracterización de residuos sólidos Municipales" para el año fiscal 2019, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194 de la Constitución Política del Perú modificada por Ley N° 30305, establece que las municipalidades provinciales y distritales son órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

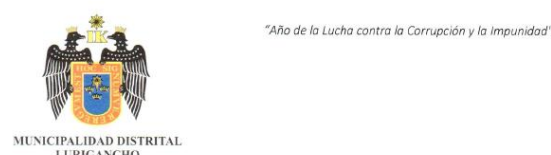
Que, el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972 señala que la autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, de acuerdo al Decreto Supremo N° 296-2018-EF, se aprobaron los procedimientos para el cumplimiento de las metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2019 - Meta N° 03 "Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales".

Que, el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, modificada por Decreto Supremo N° 014-2017- MINAN, señala en su Art. 2° que "la gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, procesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente. La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente."



Jr. Trujillo Sur N° 496 - Lurigancho - Lima - Perú Telf.: (01) 360 3075 - (01) 360 3078



Que, mediante Informe N°094-2019-MDL/GSP, de fecha 03 de julio suscrito por la Gerencia de Servicios Públicos, solicita la designación del equipo de Planificación responsable del "ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES 2019", para la meta 3, para lo cual remite la propuesta del equipo y solicita ser reconocido mediante acto resolutorio.

Que, teniendo en consideración que la Municipalidad Distrital de Lurigancho, propende a cumplir con la Meta N°3, estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, que permitirá que el objetivo de este estudio es generar información cualitativa y cuantitativa de los residuos sólidos y crear una fuente de información actualizada que sirva de base para la elaboración de un Plan de manejo de Residuos Sólidos, con la finalidad de fundamentar las conclusiones y adecuaciones necesarias para el establecimiento de alternativas de solución sobre el manejo y eliminación de desechos del Distrito de Lurigancho – Chosica, en tal sentido se hace necesario la conformación del equipo de Planificación responsable del estudio mediante acto administrativo.

Que, por las consideraciones expuestas, estando a lo vertido en el Informe N° 094-2019-MDL/GSP emitido por la Gerencia de Servicios Públicos y en uso de las facultades delegadas mediante Resolución de Alcaldía N° 100/2019-MDLCH de fecha 08 de febrero de 2019, conforme lo establece el Art. 20°, Inc. 20) de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972;

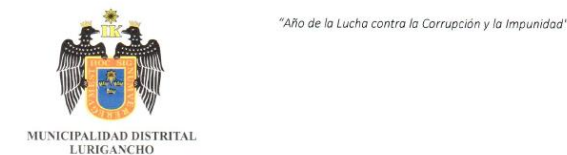
SE RESUELVE:

Artículo Primero: CONFORMAR, el equipo de planificación responsable del ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES PARA LA META 3", el cual se encuentra conformado de la siguiente manera:

- Sr. Ángel Miguel Villa Meza -GERENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS.
- Sra. Gisela Eliana Alvarado Navarro – INTEGRANTE DE LA SUB GERENCIA DE AREAS VERDES Y MEDIO AMBIENTE.
- Sr. Enrique Santos Ledezma Pizarro – INTEGRANTE DE LA SUB GERENCIA DE LIMPIEZA PÚBLICA.
- Sr. Dennys Fernando Castillo Livia – GERENTE DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO.
- Sr. Orlando Vela Livia – GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS.
- Sr. Javier Enrique Palacios Marcelo – SUB GERENTE DE LOGÍSTICA Y SERVICIOS



Jr. Trujillo Sur N° 496 - Lurigancho - Lima - Perú Telf.: (01) 360 3075 - (01) 360 3078



Artículo Segundo: DESIGNAR al Sr. ANGEL VILLA MEZA – Gerente de Servicios Públicos, como responsable para el cumplimiento de la META 03.

Artículo Tercero: DISPONER, el cumplimiento de la presente resolución al miembro responsable de la meta.

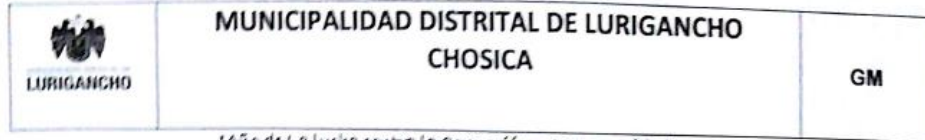
Artículo Cuarto: PONER EN CONOCIMIENTO, la presente resolución al equipo responsable del "Estudio de caracterización de Residuos Sólidos Municipales" y responsable del cumplimiento de la Meta 03.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Jr. Trujillo Sur N° 496 - Lurigancho - Lima - Perú Telf.: (01) 360 3075 - (01) 360 3078

Anexo 5

Designación del responsable de campo del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales 2019.



"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MEMORÁNDUM N° 1057-A -2019/MDL-GM

DE : GERENTE MUNICIPAL
Robert Atencia Daga

A : GERENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS
Sr. Ángel Villa Meza

ASUNTO : DESIGNACIÓN DEL RESPONSABLE DE CAMPO DEL ESTUDIO DE
CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES 2019

REF : INFORME N°094-MDL/GSP

FECHA : 04 DE JULIO DEL 2019

Por medio del presente documento, le comunicamos que de acuerdo al Decreto Supremo N°296-2018-EF, se aprobaron los procedimientos para el cumplimiento de las metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2019 – Meta 03 “implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales.


Al respecto, y en atención al informe N°094-2019-MDL/GSP, emitido por su despacho se procede a designar como responsable al Sr. David Ivan Culis Ricaldi responsable de campo del estudio de caracterización de residuos sólidos Municipales, con la finalidad de cumplir con la actividad 3 de la Meta 3, que nos permite planificar de manera técnica y operativa del manejo de los residuos sólidos a futuro.

Atentamente,


MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA
ROBERT A. ATENCIA DAGA
GERENTE MUNICIPAL

Anexo 6

Aprobación del Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales – 2019.


"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Lurigancho, 26 de julio de 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO

RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 122 -2019/MDL/GM

VISTO:

El Informe N° 100-2019-MDL/GSP, de fecha 25 de julio del 2019, emitido por la Gerencia de Servicios Públicos, la aprobación del "Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales 2019."

CONSIDERANDO:


Que, el artículo 194 de la Constitución Política del Perú modificada por Ley N° 30305, establece que las municipalidades provinciales y distritales son órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

Que, el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972 señala que la autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, de acuerdo al Decreto Supremo N° 296-2018-EF, se aprobaron los procedimientos para el cumplimiento de las metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2019 - Meta N° 03 "Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales".

Que, el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, reglamentada por Decreto Supremo N° 014-2017- MINAN, señala en su Art. 2° que "la gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, procesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente. La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente."

Jr. Trujillo Sur N° 496 - Lurigancho - Lima - Perú Telf.: (01) 360 3075 - (01) 360 3078


"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO

Que, mediante Informe N°100-2019-MDL/GSP, de fecha 03 de julio suscrito por la Gerencia de Servicios Públicos, se solicita aprobar el "ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES 2019", para la meta 3.

Que, teniendo en consideración que la Municipalidad Distrital de Lurigancho, propende a cumplir con la Meta N° 3, estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, que permitirá generar información cualitativa y cuantitativa de los residuos sólidos y crear una fuente de información actualizada que sirva de base para la elaboración de una Plan de manejo de Residuos Sólidos, con la finalidad de fundamentar las conclusiones y adecuaciones necesarias para el establecimiento de alternativas de solución sobre el manejo y eliminación de desechos del Distrito de Lurigancho – Chosica, en tal sentido se hace necesario la conformación del equipo de Planificación responsable del estudio mediante acto administrativo.

Que, por las consideraciones expuestas, estando a lo vertido en el **Informe N° 428-2019-MDL/GAJ** emitido por la Gerencia de Asesoría jurídica y en uso de las facultades delegadas mediante Resolución de Alcaldía N° 100/2019-MDLCH de fecha 08 de febrero de 2019, conforme lo establece el Art. 20°, Inc. 20) de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972;

SE RESUELVE:

Artículo Primero: APROBAR, "ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES PARA LA META N° 3", conforme los considerandos expuestos en la presente resolución.

Artículo Segundo: COMUNICAR, el cumplimiento de la presente resolución al miembro responsable de la meta.

Artículo Tercero: PONER EN CONOCIMIENTO, la presente resolución al equipo responsable del "Estudio de caracterización de Residuos Sólidos Municipales" y responsable del cumplimiento de la Meta N° 03.

Artículo Cuarto: ENCARGAR, al responsable del Portal de Transparencia la Publicación de la Presente Resolución en el portal Institucional de la Municipalidad Distrital Lurigancho, Chosica.

REGÍSTRESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
LURIGANCHO - CHOSICA
RODRIGO ESPINOSA
GERENTE MUNICIPAL

Jr. Trujillo Sur N° 496 - Lurigancho - Lima - Perú Telf.: (01) 360 3075 - (01) 360 3078

