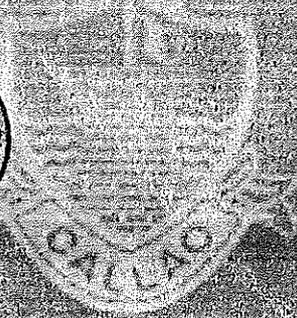


PIGARS

CALLAO

2023 - 2027

PLAN PROVINCIAL
DE GESTIÓN
INTEGRAL
DE RESIDUOS
SÓLIDOS
MUNICIPALES



MUNICIPALIDAD DEL
CALLAO

2023



ÍNDICE DE CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN.....	8
II. MARCO LEGAL	9
III. DIAGNÓSTICO	13
3.1. DIAGNÓSTICO DEL DISTRITO DEL CERCAO DE LA PROVINCIA	13
3.1.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO FÍSICO	14
3.1.1.1. ASPECTOS GEOGRÁFICOS Y POLÍTICOS.....	14
3.1.1.2. ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS.....	17
3.1.1.4. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y/O ZONAS ARQUEOLÓGICAS.....	22
3.1.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INSTITUCIONAL.....	23
3.1.2.1. ASPECTO NORMATIVO	25
3.1.2.2. RECURSOS HUMANOS	26
3.1.2.3. PRESUPUESTO	27
3.1.3. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS	31
3.1.3.1. GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS.....	31
3.1.3.1.1. GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS.....	31
3.1.3.1.2. GENERACIÓN DE RESIDUOS NO DOMICILIARIOS.....	35
3.1.3.1.3. GENERACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES.....	36
3.1.3.1.4. GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL DISTRITO DEL CALLAO.....	38
3.1.3.2. ALMACENAMIENTO	41
3.1.3.3. BARRIDO DE VÍAS Y ESPACIOS PÚBLICOS.....	41
3.1.3.4. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS	44
3.1.3.5. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	48
3.1.3.6. RECOLECCIÓN SELECTIVA	50
3.1.3.6.1. ASOCIACIONES DE RECICLADORES FORMALIZADOS	54
3.1.3.7. VALORIZACIÓN.....	56
3.1.3.7.1. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS.....	57
3.1.3.8. DISPOSICIÓN FINAL.....	61
3.1.3.9. GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA PROVINCIA DEL CALLAO	62
3.2. DIAGNÓSTICO DE LA PROVINCIA	78
3.2.1. RESULTADO DE LA MATRIZ DE ANÁLISIS DE LA PROVINCIA DEL CALLAO	78





3.3.	MATRIZ DE BRECHAS Y NECESIDADES	81
3.3.1.	BRECHAS Y NECESIDADES DEL DISTRITO DEL CERCADO DEL CALLAO	81
3.3.2.	NECESIDADES DE LA PROVINCIA DEL CALLAO	84
IV.	PLAN PROVINCIAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.....	88
4.1.	OBJETIVOS.....	88
4.1.1.	OBJETIVOS Y MEDIOS PARA EL DISTRITO DEL CERCADO DEL CALLAO	88
4.1.2.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y ESPECÍFICOS DE LA PROVINCIA DEL CALLAO	91
4.2.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	92
4.2.1.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL DISTRITO DEL CERCADO DEL CALLAO	92
4.2.2.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DE LA PROVINCIA DEL CALLAO	94
4.3.	PLAN DE ACCIÓN	97
V.	SEGUIMIENTO Y MONITOREO.....	103
5.1.	RESPONSABLE	103
5.2.	MATRIZ DE ACTIVIDADES.....	103
5.3.	REPORTE DE AVANCE	103
VI.	ANEXOS	103





ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2: Marco Normativo Nacional y Local del Manejo Integral de Residuos Sólidos	9
Cuadro 3: Reporte estadístico de la ubicación geográfica de la Provincia Constitucional del Callao.....	14
Cuadro 4: Sistema Poblacional de la Provincia Constitucional del Callao.....	16
Cuadro 5: Total de viviendas particulares y población urbana en la Provincia Constitucional del Callao.....	17
Cuadro 6: Personal Asignado a la Gestión de Residuos Sólidos.	26
Cuadro 7: Personal Asignado a la Gestión de Residuos Sólidos.	26
Cuadro 8: Presupuesto Asignado a la Gestión de Residuos Sólidos del año 2022.....	27
Cuadro 9: Presupuesto del personal de barrido de calles y vías públicas del año 2022.	28
Cuadro 10: Presupuesto del Transporte y recolección de residuos sólidos del año 2022.....	29
Cuadro 11: Presupuesto de la Disposición final de los residuos sólidos del año 2022.	29
Cuadro 12: Presupuesto total del barrido de calles y vías públicas, transporte y recolección y disposición final de los residuos sólidos del año 2022.....	29
Cuadro 13: Niveles de Morosidad de los Arbitrios en la Municipalidad Provincial del Callao.....	30
Cuadro 14: Información de las zonas de mayor contribución de pago de Arbitrios Municipales, periodo: Enero – diciembre 2022.	31
Cuadro 153: Generación per cápita y densidad de residuos domiciliarios en el año 2022.....	31
Cuadro 16: Humedad de residuos sólidos domiciliarios en el año 2022.....	32
Cuadro 17: Composición de residuos sólidos domiciliarios en el año 2022.	32
Cuadro 18: Composición de residuos sólidos domiciliarios en el año 2022.	34
Cuadro 19: Generación de residuos sólidos no domiciliarios, tipo de generador y número de establecimientos en el año 2022.....	35
Cuadro 20: Generación total de residuos especiales y tipo de generador en el año 2022.....	37
Cuadro 21: Total de residuos sólidos municipales: domiciliarios, no domiciliarios y residuos especiales en el año 2022.....	37
Cuadro 22: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Provincial del Callao.....	38
Cuadro 23: Programación para el Servicio de Barrido de Todos los Espacios Públicos en el año 2022.	41
Cuadro 24: División de Zonas y Puntos de Barrido en el año 2022.....	42
Cuadro 25: Personal del Servicio de Barrido de Todos los Espacios Públicos en el año 2022.....	42
Cuadro 26: Personal del Servicio de Barrido de Todos los Espacios Públicos en el año 2022.....	43
Cuadro 27: Descripción de las Actividades de Mantenimiento en el año 2022.	44
Cuadro 28: Actividades para la recolección y transporte de residuos sólidos en el año 2022.	45
Cuadro 29: Flota de Unidades Vehiculares para la Operación del Servicio en el año 2022.....	46
Cuadro 30: El servicio tiene una distribución operativa en Servicio Principal, organizado en 23 zonas Programación Horaria del Servicio en el año 2022.....	46
Cuadro 31: Información básica de los camiones compactadores en el año 2022.....	46
Cuadro 32: Información básica de las camionetas en el año 2022.	47
Cuadro 33: Personal del Servicio Activo en el año 2022.....	47
Cuadro 34: Tipos de equipo de protección personal y uniforme en el año 2022.....	48
Cuadro 35: Unidades vehiculares encargadas de la recolección de residuos de construcción y desmonte (retroexcavadoras) en el año 2023.....	48
Cuadro 36: Etapas para operación de la actividad en el año 2022.	48
Cuadro 37: Programación para el Servicio y Número de personal activo en el año 2022.....	49





Cuadro 38: Puntos identificados en el Plan Anual de Erradicación de Puntos Críticos de Residuos Sólidos en el año 2022.....	49
Cuadro 39: Rutas de recolección del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el año 2022.	51
Cuadro 40: Puntos de Acopio de Residuos Sólidos en el año 2022.....	53
Cuadro 41: Relación de los integrantes de la Asociación de Recicladores de San Miguel en el año 2022.....	54
Cuadro 42: Relación de los integrantes de la Asociación de Trabajadores Recicladores Ambientales Señor de Luren del Callao en el año 2022.....	55
Cuadro 43: Lista de Indumentaria del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el año 2022.	56
Cuadro 44: Residuos Sólidos Aprovechables recolectados por las asociaciones de recicladores formalizado en el año 2022.....	56
Cuadro 45: Dimensiones de las pilas de compostaje.	58
Cuadro 46: Dimensiones de los habitáculos de Lombricultura.	60
Cuadro 47: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de La Punta.....	62
Cuadro 48: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de Carmen de La Legua – Reynoso.	64
Cuadro 49: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de La Perla.....	67
Cuadro 50: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de Ventanilla.	70
Cuadro 51: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de Mi Perú.....	72
Cuadro 52: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de Bellavista.....	75
Cuadro 53: Matriz de Análisis de la Provincia del Callao.....	78
Cuadro 54: Matriz de Brechas y Necesidades del Distrito del Cercado del Callao.....	81
Cuadro 55: Matriz Necesidades de la Provincia del Callao.	84
Cuadro 56: Objetivos y medios para el Distrito del Cercado del Callao.....	88
Cuadro 57: Alternativas de Solución del Distrito del Cercado del Callao.....	92
Cuadro 58: Alternativas de Solución de la Provincia del Callao.	94
Cuadro 59: Alternativas de Solución de la Provincia del Callao.	97





ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1: Diagnóstico de la Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos.....	13
Imagen 2: Mapa de ubicación de la Provincia Constitucional del Callao.....	15
Imagen 3: Temperatura media en el Distrito del Callao.....	17
Imagen 4: Humedad media en el Distrito del Callao.....	18
Imagen 5: Mapa donde se encuentran los puntos de acopio en el año 2022.....	53
Imagen 6: Ubicación de la Infraestructura de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos (IVRSO).....	57
Imagen 7: Árbol de problemas del Cercado Callao.....	90





ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Informe de recopilación información para la elaboración del PIGARS a los 6 distritos municipales de la Provincia del Callao.	104
Anexo 2: Acta de la reunión del Equipo Técnico Provincial.....	107
Anexo 3: Lista de los integrantes del Equipo Técnico Provincial.....	108
Anexo 4: Acuerdos establecidos en la reunión del Equipo Técnico Provincial.....	109
Anexo 5: Plan de trabajo para la elaboración del Plan Provincial de Gestión Integral de Manejo de Residuos Sólidos Municipales.....	110
Anexo 6: Resolución de Alcaldía que aprueba la conformación del Equipo Técnico Provincial.....	111
Anexo 7: Acta de la Primera Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos.....	115
Anexo 8: Acta de la Segunda Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos.....	121
Anexo 9: 2da Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos – Vía Meet.....	133





I. PRESENTACIÓN

La gestión de los residuos sólidos en el país debe orientarse en base al crecimiento demográfico, la integración y coordinación de políticas, planes, instrumentos, programas, estrategias y actividades, deben involucrar a todos los actores en el ciclo de los residuos sólidos. El desarrollo del PIGARS se desarrolló mediante un proceso de planificación estratégica con visión al futuro. Hubo una intervención local, social y político en el que actúa la provincia del Callao. La organización política de la provincia consta de siete distritos, cuyos municipios son responsables de velar por el bienestar de los habitantes, brindar servicios públicos adecuados y cuidar el medio ambiente urbano. Con el fin de contribuir al desarrollo sostenible de la provincia del Callao, el PIGARS aborda los aspectos sociales, educativos, de inclusión social, protección del medio ambiente, conciencia cívica y aspectos geográficos y culturales de los distritos antes mencionadas. Se propone un enfoque lineal basado en las competencias y procedimientos que deben tener las autoridades públicas y las personas involucradas en la gestión y tratamiento de residuos. Si bien los actores son diferentes, sus funciones, capacidades, roles y responsabilidades están interrelacionados y son parte de la solución para mejorar la gestión de residuos sólidos en las jurisdicciones regionales. El inadecuado manejo de los residuos sólidos genera problemas sociales como la presencia de recicladores informales que utilizan estos recursos como actividad económica al recolectar, segregar y acondicionar para su posterior comercialización de los residuos que pueden ser reutilizables o incorporados a procesos de producción, como es el plástico, vidrio, metal, papel, cartón, etc. Así también los puntos críticos que se encuentran en focos infecciosos y lamentablemente las condiciones en las que laboran y desarrollan sus actividades no son las adecuadas. Ante estas acciones que originan efectos al entorno, surge la necesidad de planificar el desarrollo de acciones que tengan un enfoque de articulación entre el desarrollo de actividades del hombre y el respeto por la naturaleza, plasmando acciones de mitigar, corregir y remediar los impactos negativos generados. Priorizando la mejora y optimización de la gestión de residuos sólidos en la zona del Cercado del Callao y la provincia del Callao, la Municipalidad Provincial del Callao, en cumplimiento de sus funciones, competencias y responsabilidades, compromisos ambientales y sanitarios en relación de mejorar eficientemente y eficazmente la gestión y manejo de los residuos sólidos en el Distrito de Callao Cercado y en la Provincia Constitucional del Callao, ha desarrollado el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos incorporando el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos con el fin de alcanzar un desarrollo integral del mismo.





II. MARCO LEGAL

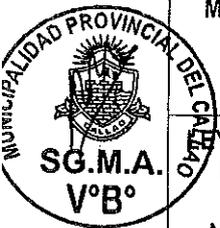
Cuadro 1: Marco Normativo Nacional y Local del Manejo Integral de Residuos Sólidos

MARCO LEGAL	ASPECTOS A CONSIDERAR
<p>CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ</p>	<p>El título I "De la Persona y de la Sociedad", artículo 2°, inciso 22 establece que, <i>"toda persona tiene derecho: a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida"</i>. Además, en el Título IV "Prestación de Servicios y Comercialización de Residuos Sólidos", artículo 195 indica que, <i>"los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo"</i>. Son competentes para el inciso 8, el cual considera <i>"desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, y sustentabilidad de los recursos naturales,"</i>.</p>
<p>LEY N° 28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE</p>	<p>Mediante esta Ley se afirma que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país. Asimismo, en el artículo 119° "Del Manejo de los Residuos Sólidos" menciona a <i>"la gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales"</i>.</p>
<p>LEY N° 27972, LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES</p>	<p>A través de esta Ley orgánica se establece las normas sobre la creación, origen, naturaleza, autonomía, organización, finalidad, tipos, competencias, clasificación y régimen económico de las municipalidades; también sobre la relación entre ellas y con las demás organizaciones del Estado y las privadas, así como sobre los mecanismos de participación ciudadana y los regímenes especiales de las municipalidades. Por otra parte, en el artículo 80° "Saneamiento, Salubridad y Salud" indica que <i>"las municipalidades, en materia de saneamiento, salubridad y salud, ejercen las funciones específicas exclusivas y compartidas de las municipalidades provinciales, las cuales establecen las responsabilidades de las municipalidades para normar y controlar actividades en relación al Saneamiento Ambiental; además, de ejecutar la limpieza pública y difundir programas de Educación Ambiental"</i>.</p>
<p>LEY N° 26842, LEY GENERAL DE SALUD</p>	<p>Establece que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente.</p>





<p>LEY N° 30884, QUE REGULA EL PLÁSTICO DE UN SOLO USO Y LOS RECIPIENTES O ENVASES DESCARTABLES</p>	<p>La ley establece un régimen de fiscalización y sanción, cuya finalidad es verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscalizables derivadas de la misma norma. Del mismo modo, contempla la promoción del otorgamiento de incentivos a los fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores de los bienes de plástico.</p>
<p>LEY N° 29419, LEY QUE REGULA LAS ACTIVIDADES DE LOS RECICLADORES</p>	<p>La siguiente Ley establece el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país, en el marco de los objetivos y principios de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, y la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. Así también, se expone en el artículo 2 "para efectos de la aplicación de la presente Ley, se considera recicladores a las personas que, de forma dependiente o independiente, se dedican a las actividades de recolección selectiva para el reciclaje, segregación y comercialización en pequeña escala de residuos sólidos no peligrosos, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos. Por otro lado, el Estado reconoce la actividad de los recicladores, promueve su formalización e integración a los sistemas de gestión de residuos sólidos de todas las ciudades del país a través de la Dirección General de Salud Ambiental (Digesa), del Ministerio de Salud y de las municipalidades provinciales". Además, el artículo 5 menciona que "los programas y proyectos de gestión y manejo de residuos sólidos implementados por los gobiernos locales deben incluir la actividad de los recicladores".</p>
<p>LEY N° 29332, LEY QUE CREA EL PLAN DE INCENTIVOS A LA MEJORA DE LA GESTIÓN MUNICIPAL</p>	<p>Por medio de esta Ley se establece el cumplimiento de metas en un periodo determinado. Dichas metas son formuladas por diversas entidades públicas del Gobierno Central y tienen como objetivo impulsar determinados resultados, cuyo logro requiere un trabajo articulado con las municipalidades. Por consiguiente, sus objetivos son Mejorar los niveles de recaudación y la gestión de los tributos municipales, fortaleciendo la estabilidad y eficiencia en la percepción de los mismos; mejorar la ejecución de proyectos de inversión pública, considerando los lineamientos de política de mejora en la calidad del gasto; reducir la desnutrición crónica infantil en el país...".</p>
<p>LEY N° 28245, LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	<p>La siguiente Ley tiene como objetivo "asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde al Consejo Nacional del Ambiente - CONAM, y a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales a fin de garantizar que cumplan con sus funciones".</p>





<p>DECRETO LEGISLATIVO N° 1278, DECRETO LEGISLATIVO QUE APRUEBA LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p>En el título IV "Competencias en Materia de Residuos Sólidos, artículo 23° establece que las Municipalidades Provinciales son competentes en lo expuesto por el inciso a) "<i>Planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PIGARS) los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de residuos, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores...</i>".</p>
<p>DECRETO LEGISLATIVO N°1501</p>	<p>Se modifican los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70 del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p>
<p>DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM</p>	<p>Se aprueba el Reglamento de Ley de la Gestión Integral de Residuo Sólidos, establece en su artículo 10, inciso c) "<i>Las municipalidades provinciales y distritales, en el último día hábil del mes de marzo de cada año, presentan ante el MINAM y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) el reporte de actividades ejecutadas el año anterior en el marco de los Planes de Gestión de Residuos Sólidos Municipales, conforme al formato que establezca el MINAM a través de la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos en la guía técnica de formulación de los planes de gestión de residuos sólidos municipales</i>".</p>
<p>DECRETO SUPREMO N°001-2022-MINAM</p>	<p>Se modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM; así como el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM.</p>
<p>DECRETO SUPREMO N° 005-2010-MINAM</p>	<p>El objetivo de este reglamento es regular lo establecido en la Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores, a fin de coadyuvar a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral de los trabajadores del reciclaje, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo adecuado para el reaprovechamiento de los residuos sólidos en el país; y en el marco de los objetivos y principios de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos modificada por Decreto Legislativo N° 1065; su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM; la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; y la Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores.</p>
<p>DECRETO SUPREMO N° 014-2011-MINAM</p>	<p>Se aprueba el Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA PERÚ: 2011-2021, donde el 100% de residuos sólidos del ámbito municipal son manejados, reaprovechados y dispuestos adecuadamente, según su meta prioritaria en cuanto a gestión de residuos sólidos.</p>





<p>DECRETO SUPREMO N° 009- 2019-MINAM</p>	<p>Se aprueba el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, el cual tiene como objetivo establecer un conjunto de derechos y obligaciones para la adecuada gestión y manejo ambiental de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) a través de las diferentes etapas de manejo: generación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, reaprovechamiento y disposición final, involucrando a los diferentes actores en el manejo responsable, a fin de prevenir, controlar, mitigar y evitar daños a la salud de las personas y al ambiente.</p>
<p>DECRETO SUPREMO 006-2019 - MINAM</p>	<p>Que aprueba el reglamento y tiene como finalidad contribuir con el ejercicio del derecho que tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida; garantizar que el ambiente se preserve; y orientar el uso del plástico en nuestro país hacia una economía circular, donde los bienes de plástico sean reutilizables, retornables al sistema de producción y reciclables o cuya degradación no genere contaminación por micro plásticos o sustancias peligrosas, asegurando su valorización.</p>
<p>DECRETO SUPREMO 024 - 2021 - MINAM</p>	<p>Que aprueba los bienes priorizados que se encuentran sujetos a este régimen especial de gestión de residuos sólidos, así como las obligaciones de los actores de la cadena de valor, los objetivos, las metas, el sistema de manejo y los plazos para la implementación de dicho régimen u otros que correspondan.</p>
<p>DECRETO SUPREMO N° 002- 2022-VIVIENDA</p>	<p>Que aprueba el reglamento para la gestión y manejo de los residuos sólidos de las actividades de la construcción y demolición, se basa en regular la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona humana y contribuir al desarrollo sostenible del país.</p>
<p>RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 191-2016-MINAM</p>	<p>Se aprueba el "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PLANRES 2016-2024".</p>
<p>RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 200-2019-MINAM</p>	<p>Se aprueba la "Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales", el cual busca orientar a la gestión municipal de residuos sólidos con el fin de diagnosticar y priorizar los problemas actuales y futuros, así como las necesidades y recursos disponibles, contribuyendo a solucionar la problemática a nivel de provincia.</p>
<p>RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 091-2020-MINAM</p>	<p>Se aprueba la "Guía para la Gestión Operativa del Servicio de Limpieza Pública".</p>





NORMA TÉCNICA PERUANA 900.058 2019	La presente norma técnica establece los códigos de colores para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos en los ámbitos de la gestión municipal y no municipal. Además, es aplicable a todos los residuos sólidos generados en ambos ámbitos.
RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 1085-MPC/GM	Actualización del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial del Callao – 2022.
ACUERDO DE CONCEJO N° 042-2022 AC/MPC	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional Público sin fines de lucro entre la Municipalidad Provincial del Callao y la Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao S.A.
ACUERDO DE CONCEJO N° 012-2023 AC/MPC	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional Público sin fines de lucro entre la Municipalidad Provincial del Callao y la Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao S.A.

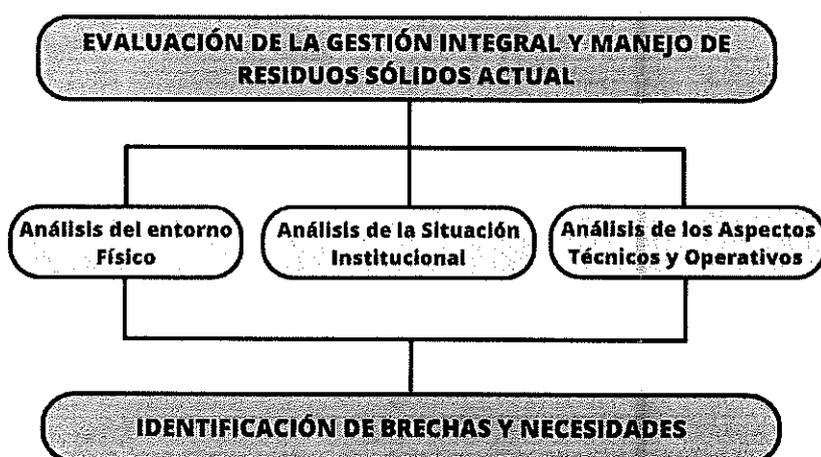
Fuente: Elaboración propia

III. DIAGNÓSTICO

3.1. DIAGNÓSTICO DEL DISTRITO DEL CERCADO DE LA PROVINCIA

La Municipalidad Provincial del Callao a través del Equipo Técnico Provincial – ETP, tiene como una de sus actividades elaborar el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la provincia del Callao, en donde se describe la situación actual de la gestión y manejo de los residuos sólidos a partir de la recopilación de información de fuentes primarias y secundarias. Dicho diagnóstico servirá de insumo para la formulación de acciones que contribuyan a la mejora de la gestión de los residuos sólidos en la provincia.

Imagen 1: Diagnóstico de la Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos.



Fuente: Resolución Ministerial N° 200-2019-MINAM, que aprueba la Guía para Elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales.





3.1.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO FÍSICO

3.1.1.1. ASPECTOS GEOGRÁFICOS Y POLÍTICOS

A. Ubicación geográfica

La Provincia Constitucional del Callao está situada al oeste de la provincia de Lima, en la costa central del Perú, en el centro occidental del departamento de Lima. Siendo sus puntos extremos las coordenadas siguientes:

Cuadro 1: Reporte estadístico de la ubicación geográfica de la Provincia Constitucional del Callao.

ORIENTACIÓN	NORTE	ESTE	SUR	OESTE
Latitud sur	11°49'15"	12°02'55"	12°04'46"	11°50'25"
Longitud oeste	77°09'09"	77°04'40"	77°06'41"	77°11'11"
Lugar	Punto sobre el cerro Orara; límite distrital con Santa Rosa, provincia de Lima	En la intersección de la avenida Universitaria y el jirón Edmundo Moreno; límite con el distrito de Lima de la provincia de Lima	En la intersección de la avenida Costanera y la calle Virú; límite con el distrito de San Miguel, de la provincia de Lima	Punto frente a la Isla Grande a 0,5 km (aprox)

Fuente: Reporte estadístico departamental 2022 – SINIA.

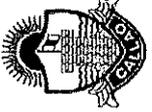
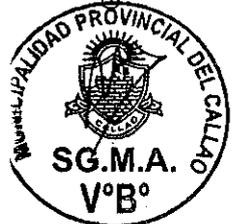
La altitud del territorio de la Provincia Constitucional del Callao está entre los 5 msnm (Playa Márquez, distrito de Ventanilla) y los 534 msnm (Cerro Chillón, distrito de Ventanilla).

Sus límites son: por el norte, este y sureste con la provincia de Lima (capital del Perú) y por el oeste y sur oeste con el Mar de Grau, sector peruano del Océano Pacífico.

B. Demarcación política

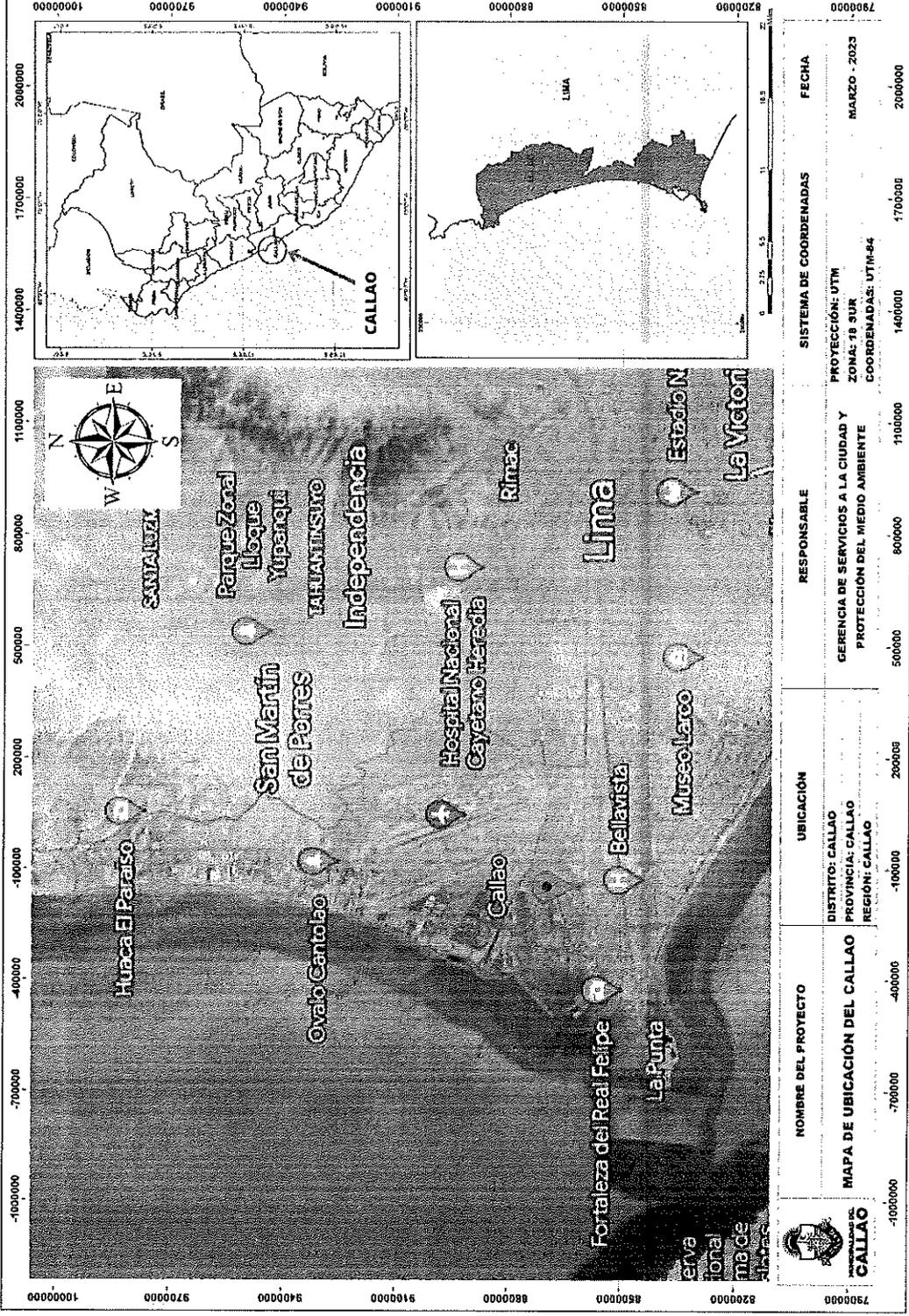
El 20 de agosto de 1836, se creó el distrito del Callao por el General Don Andrés de Santa Cruz. Por su importancia como puerto costero internacional, el 22 de abril de 1857, la Convención Nacional le otorgó el título de "Provincia Constitucional" con rango de departamento. Durante su desarrollo, se crearon por anexión y/o fraccionamiento nuevos distritos, que en la actualidad son en número de siete (7): Callao, Bellavista, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Ventanilla y Mi Perú. Además, forman parte de esta provincia las islas: San Lorenzo y el Frontón; como también pequeños islotes.





GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL

Imagen 2: Mapa de ubicación de la Provincia Constitucional del Callao.



Fuente: Elaboración propia – ArcGIS.



C. Sistema Poblacional

De acuerdo al sistema de consulta de base de datos para el censo nacional 2017 en el Instituto nacional de estadística e informática (INEI) para la provincia del Callao se tiene una población estimada de 1 046 953 habitantes, con una proyección al 2022 de 1 171 648 habitantes en toda la provincia.

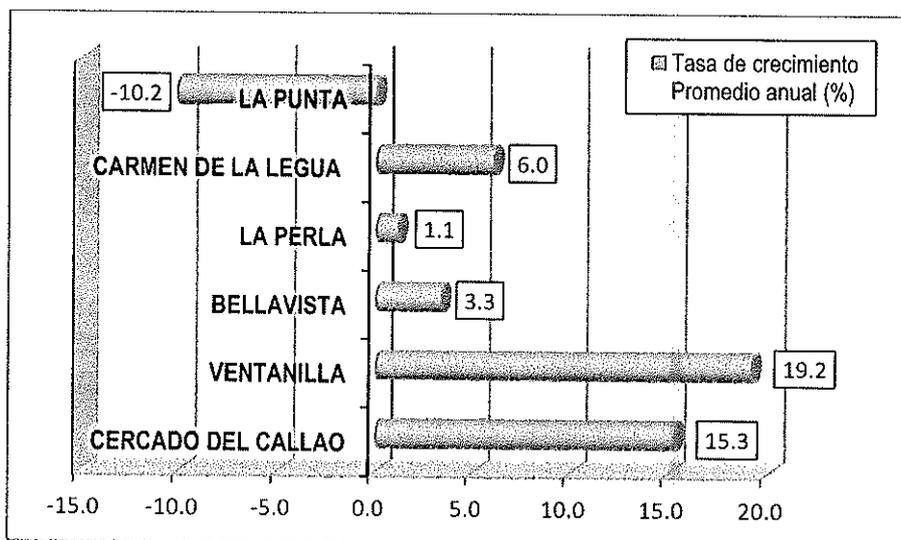
Cuadro 2: Sistema Poblacional de la Provincia Constitucional del Callao.

DISTRITOS	POBLACIÓN			Tasa de crecimiento Promedio anual (%)
	2007	2017	Proyección 2022	
CERCADO DEL CALLAO	415888	479418	528405	15.3
VENTANILLA	277895	331119	391564	19.2
BELLAVISTA	75163	77679	81428	3.3
LA PERLA	61698	62387	64612	1.1
CARMEN DE LA LEGUA	41863	44377	47071	6.0
LA PUNTA	4370	3926	3862	-10.2
MI PERÚ	-	48047	54706	
TOTAL	876 877	1 046 953	1 171 648	5.8

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017; Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). PERU.

Interpretación: En el cuadro N° 3 se observa que según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2017, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el distrito con mayor proyección de población al año 2022 es el Cercado del Callao con 528 405 habitantes y con menor población es La Punta 4 370 habitantes.

Gráfico 02: Tasa de crecimiento promedio anual de la Provincia Constitucional del Callao.



Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017; Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). PERU.





Interpretación: En el gráfico N° 02 se observa el periodo intercensal 2017-2022, con una tasa de crecimiento promedio anual de 5.8%, donde el distrito de Ventanilla cuenta con un aumento de la población de 19.2% al año 2022.

D. Vivienda

El universo de viviendas afectos en la provincia del Callao es de 281 882 de la población beneficiaria.

Cuadro 3: Total de viviendas particulares y población urbana en la Provincia Constitucional del Callao.

DISTRITOS	VIVIENDAS PARTICULARES	POBLACIÓN URBANA (hab.)
CERCADO DEL CALLAO	119033	479418
VENTANILLA	99166	331119
BELLAVISTA	20578	77679
LA PERLA	18526	62387
CARMEN DE LA LEGUA	11222	44377
LA PUNTA	1462	3926
MI PERÚ	11895	48047
TOTAL	281 882	1 046 953

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017; Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). PERU.

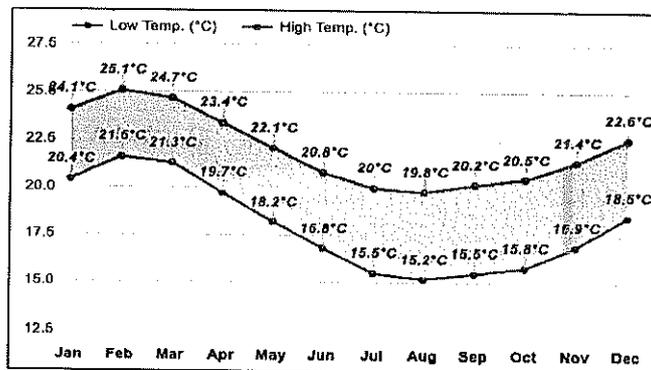
Interpretación: En el periodo intercensal 2017-2022, se observa que el total de viviendas particulares de la Provincia del Callao es 281 882, con una población urbana de 1 046 953 de habitantes.

3.1.1.2. ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

Temperatura

La temporada templada dura 3.0 meses, del 3 de enero al 4 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El mes más cálido del año en El Callao es febrero, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y mínima de 21 °C.

Imagen 3: Temperatura media en el Distrito del Callao.



Fuente: <https://es.weatherspark.com>





Interpretación: La temporada fresca dura 4.2 meses, del 12 de junio al 18 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 20 °C. El mes más frío del año en El Callao es agosto, con una temperatura mínima promedio de 15 °C y máxima de 18 °C.

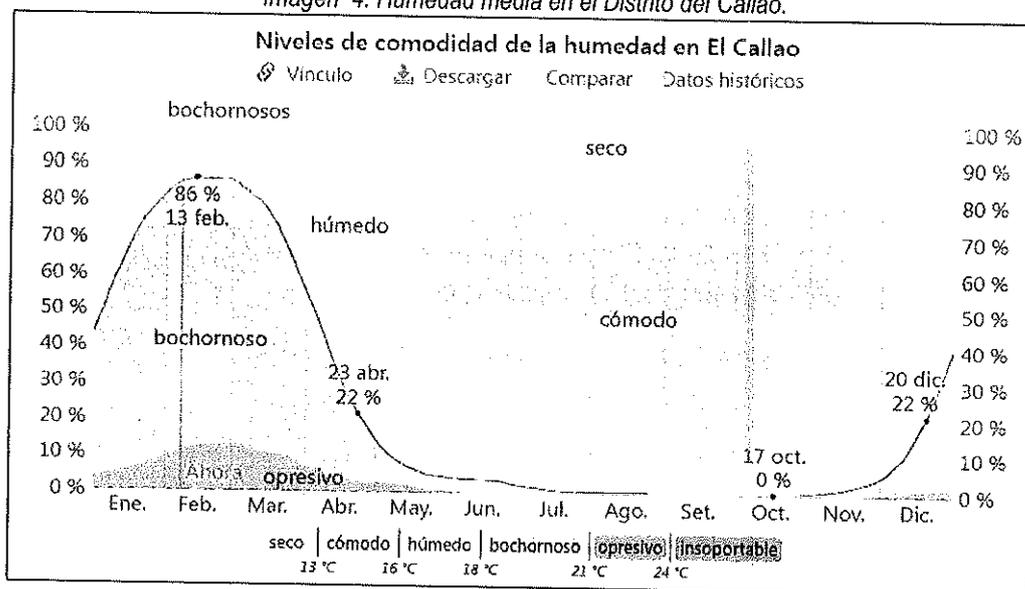
Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En El Callao la humedad percibida varía extremadamente.

El período más húmedo del año dura 4.1 meses, del 20 de diciembre al 23 de abril, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 22 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en El Callao es febrero, con 23.9 días bochornosos o peor, el mes con menos días bochornosos en El Callao es Setiembre, con 0 días bochornosos o peor.

Imagen 4: Humedad media en el Distrito del Callao.



Fuente: <https://es.weatherspark.com>

Precipitación

En El Callao la frecuencia de días mojados (aquellos con más de 1 milímetro de precipitación líquida o de un equivalente de líquido) no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de 0 % a 1 %, y el valor promedio es 0 %.





Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen *solamente lluvia*, *solamente nieve* o una *combinación* de las dos. El mes con más días con *solo lluvia* en El Callao es *octubre*, con un promedio de *0.3 días*. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es *solo lluvia*, con una probabilidad máxima del *1 %* el *25 de enero*.

3.1.1.3. RECURSOS HÍDRICOS, ECOSISTEMAS Y/O RESERVAS NATURALES

Cuencas hidrográficas

Los recursos hídricos provienen de tres cuencas hidrográficas provenientes de los ríos Chillón, Rímac y Lurín-Chilca, nacen de la impetuosa Cordillera de los Andes recorriendo la franja desértica de la costa peruana posterior a su desembocadura en el Océano Pacífico, su ubicación geográfica y política se encuentran entre el departamento de Lima, abarcando las provincias de Callao, Lima, Canta y Huarochirí. En conjunto con el Gobierno Regional de Lima Metropolitana, Gobierno Regional de Lima y El Gobierno Regional del Callao forman parte del consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Chillón-Rímac y Lurín, el cual pertenece a la Administración Local del Agua (ALA) Chillón-Rímac- Lurín.

Río Rímac

Se origina en la cordillera de los Andes a una altitud de 5,500 msnm en el Nevado Paca y la laguna Ticticocha (4.700 msnm), aproximadamente a 132 kilómetros al noreste de la ciudad de Lima, desembocando por el Callao, en el océano Pacífico. Los principales tributarios del río Rímac son San Mateo, Santa Eulalia y río Blanco.

Río Chillón

Nace de tres lagunas en la Cordillera de la Viuda. Recorre el Departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao de Este a Oeste por aproximadamente 126 km, antes de desembocar en el Océano Pacífico. Los afluentes del río Chillón provenientes de las nacientes convergen frente a la ciudad de Canta.

Ambos ríos presentan caudales mayores en verano, mientras que en las otras estaciones no, debido a la mayor demanda que posee en tales épocas del año.

En las partes alta y media, la actividad agrícola causa severos impactos en los ecosistemas naturales, principalmente por la tala de bosques, sobrepastoreo, quema de pastizales. Los ecosistemas afectados, como los bosques nativos, humedales alto andinos y pastizales naturales son los más afectados, siendo estos muy esenciales para la regulación del flujo del agua. Su degradación significa un aumento de desastres naturales como sequías, inundaciones y huaycos.

La provincia del Callao junto a la zona de Lima Metropolitana se abastece de estas cuencas, tanto para el consumo humano, agrícola, industrias y comercios. Debido a que la precipitación es de 9





milímetros al año y la escasez de agua es uno de los principales condicionantes ambientales que ha acompañado en el crecimiento de ambas ciudades.

Impacto de inadecuada disposición de residuos sólidos en las riberas del Río Chillón y Rímac

Las aguas del río Rímac, el cual cruza por el distrito de Callao cercado y Carmen de la Legua, se encuentran contaminadas principalmente por residuos de la industria minero-metalúrgica, desechos domésticos de los centros ubicados en su orilla, desechos industriales y agrícolas.

En la zona baja de la cuenca, donde cruza la Av. Morales Duarez, los asentamientos humanos Sarita Colonia, el Progreso y 25 de febrero, los cuales no han sido registrados y no poseen los servicios básicos de salubridad necesarios, puesto que se presume que las aguas residuales son vertidas al río.

Relieve

Varía de un litoral con relieve plano a uno ligeramente ondulado, incluyendo lomadas, cerros ocupados en su mayoría por el casco urbano.

Ecosistemas

El Callao se encuentra en la parte baja de dos estrechos valles muy fértiles que permiten la vida, tuvo al menos tres fuentes de agua: floración de aguas subterráneas, aguas residuales que antiguamente provenían de las haciendas y puquios o manantiales naturales.

Cuenta con 04 tipos de ecosistemas naturales:

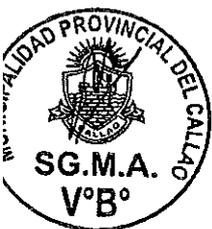
- Ecosistema desierto (laderas de cerros con vegetación funcionalmente y lomas, fondos de quebrada con presencia de musgos en las barreras rocosas)
- Ecosistema marino-continental
- Ecosistema marino. transformado
- Ecosistema de humedales
- Ecosistema de valles.

Zonas de Vida

En la Provincia Constitucional del Callao solo se reconoce una zona de vida correspondiente al desierto desecado subtropical (dd-S) incluyendo las islas principales como son San Lorenzo, El Frontón, Palomino y Cabinzas.

Zona Costera

En la zona costera del Región Callao al noroeste de la ciudad de Lima, existen ecosistemas naturales de gran importancia para el refugio de variedades de especies de flora y fauna silvestre,





y su interrelación con los afloramientos de aguas subterráneas han permitido la formación de humedales costeros.

La ubicación geográfica y características climatológicas hacen de la Provincia Constitucional del Callao hogar de una riqueza biológica distribuida en diversos ecosistemas.

Callao cercado se encuentra en un ecosistema de desierto, mayormente es zona urbana comparte un ecosistema marino transformado, que actualmente se encuentra impactado por la inadecuada acumulación de residuos y la formación de asentamientos humanos ilegales.

Áreas naturales

Es importante mencionar que a nivel general la Provincia Constitucional del Callao cuenta con 03 Áreas Naturales Protegidas: Áreas de Conservación Regional Humedales de Ventanilla, La Poza- La Arenilla y las islas Cavinzas e Islotes Palominos.

Fauna

Posee una gran diversidad a nivel provincia tales como pertenecientes al Filo Protozoo, Moluscos, Artrópodos, Cordados (Mamíferos, anfibios, reptiles y aves

En el caso de los reptiles se registraron dos especies de lagartijas *Microlophus peruvianus* y la lagartija de los gramadales *M. thoracicus*. (Carrillo e Icochea, 1995).

Para el filo arthropoda, y la clase mamíferos no presentan estudios al respecto.

Aves

En Los parques y jardines de Cercado Callao se han registrado presencia de las siguientes especies de aves: *Zonotrichia capensis* (Gorrión peruano), *Volatinia jacarina* (Saltapalito), *Amazilia amazilia* (Colibri). *Columba livia* (Paloma), *Molothrus bonariensis* (Tordo parásito), *Columbina cruziana* (Serranita o tortolita peruana), *Zenaida meloda* (Cuculi), *Crotophaga sulcirostris* (Guardacaballo), *Tyto alba* (Lechuza), *Thraupis episcopus* (Violinista), *Pygochelidon cyanoleuca* (Golondrina Santa Rosita), *Troglodytes aedon* (Cucarachero).

Fauna en la Provincia

En alcance Provincial, el registro de aves es mayor en los humedales y en zonas naturales no alteradas por actividades antropogénicas. En los tres humedales registrados hasta la actualidad cuenta con 147 especies, 34 se encuentran bajo algún grado de amenaza, tales como la gallineta negra, gaviotín zarcillo, así como también se destacan especies migratorias boreales, tales como: playeros, chorlos, gaviotines y gaviotas. En el caso de los reptiles se registran 4 especies como el gecko de lima, endémico y en peligro crítico. El ACR Humedales de Ventanilla reporta 3 especies de roedores y 3 especies de murciélagos (vampiro común, murciélago cola de ratón y murciélago longirostro de Pallas).





Flora

En cuanto a las especies de flora, se han visto alteradas por el crecimiento del casco urbano, puesto que los árboles, herbáceas y arbustos se encuentran restringidas a la ribera de los ríos y a los humedales. Cuenta también con especies domésticas introducidas cultivadas en parques y bermas centrales.

Dentro de Callao Cercado se encuentran especies como Tilansiales y xerofíticas, así como también algas de agua dulce presentes en el río Rímac, por poseer una zona mayormente poblada la presencia de especies silvestres es nula.

La diversidad faunística, mayormente en especies marino-costeras se encuentran en las zonas de naturales de protección ubicado en los distritos de la Punta (Humedal La Poza-Arenillas), Área de Conservación Regional "Humedales de Ventanilla", el Parque Ecológico Municipal "Laguna El Mirador", además de las desembocaduras de los ríos Rímac y Chillón, la cadena de islas Palomino y Cavinzas que conforman la Reserva Nacional, los sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras, así como la isla más grande del mar peruano, la Isla San Lorenzo, y la Isla El Frontón, de gran importancia histórica y de riqueza florística.

En zona ribereña

Especies de flora identificadas son las siguientes: *Acacia macracantha* (Huarango), *Tessaria integrifolia* (Pájaro bobo), *Arundo donax* (Carrizo), *Gynerium sagittatum* (Caña brava), *Washingtonia robusta* (Palmera), *Salix humboldtiana* (Sauce), *Schinus terebinthifolius* (Molle costeño), *Morus nigra* (Mora), *Populus sp.* (Álamo), *Zea mays* (Maíz), *Ricinus communis* (Higuerilla, Piojo del diablo), *Alocasia spp.* (Oreja de elefante), *Lepidium sativum* (Mastuerzo), *Ipomoea purpurea* (Campanilla), *Scirpus americana* (Junco), *Scirpus sp.* (totora), *Medicago sativum* (Llantén), *Chenopodium murale* (Hierba del Gallinazo), *Nicotiana albus* (Tabaco silvestre), *Allium sp.* (Lirio), *Chloris sp* (Gramilla), *Baccharis sp.* (Chilco), *Boerhavia erecta* (Pega-pega), *Urtica sp.* (Ortiga).

3.1.1.4. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y/O ZONAS ARQUEOLÓGICAS

Dentro de la Provincia Constitucional del Callao se han identificado 03 áreas de conservación hasta la fecha:

- ✓ Área de Conservación Regional Humedales de Ventanilla
- ✓ La Poza - La Arenilla
- ✓ Islas Cavinzas e Islotes Palominos

Respecto a las zonas arqueológicas, se ha estimado un total de quince (15) Monumentos Arqueológicos Prehispánicos ubicados en el Cercado Callao, según información del Ministerio de Cultura y Turismo - MINCETUR.





Sitio Arqueológico

- ✓ Cerro La Regla - Parcela A
- ✓ Huaca Santa Lucia
- ✓ Oquendo 3
- ✓ Montículo 1
- ✓ Montículo 2
- ✓ Huaca Oquendo Montículo 1
- ✓ Huaca Oquendo Montículo 2
- ✓ Palacio Oquendo - Sector 1
- ✓ Palacio Oquendo - Sector 2
- ✓ Cementerio Oquendo
- ✓ Márquez (Sector II)
- ✓ Márquez

Paisaje Arqueológico

- ✓ Caminos Oquendo – Sector 1

Paisaje Cultural Arqueológico

- ✓ Caminos Oquendo – Sector 2

3.1.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INSTITUCIONAL

La **Constitución Política Del Perú**, en el título I "De la Persona y de la Sociedad", **artículo 2º, inciso 22** establece que, "toda persona tiene derecho: a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida". Además, en el Título IV "Prestación de Servicios y Comercialización de Residuos Sólidos", **artículo 195** indica que, "*los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo*". Son competentes para el inciso 8, el cual considera "*desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, y sustentabilidad de los recursos naturales*".

El marco legal para la gestión de residuos sólidos en el país, está basado en los principios contenidos en la **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**, y de manera específica en los principios y disposiciones establecidos en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada por el **Decreto Legislativo N° 1278, artículo 23 y 24** indica que, "*las Municipalidades Provinciales son competentes para planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PIGARS) los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de*





residuos, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano, Planes de Desarrollo Regional Concertados y demás instrumentos de planificación nacionales, regionales y locales" y sus modificatorias, así como en su Reglamento aprobado por el **Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, artículo 130, inciso c)** indica que, "las Municipalidades Provinciales, en su calidad de EFA locales, ejercen las funciones de supervisión, fiscalización y sanción sobre la prestación de servicios de barrido y limpieza de espacios públicos, segregación, almacenamiento, comercialización, recolección y transporte dentro de su jurisdicción, sean realizados por EO-RS o municipalidades distritales".

Asimismo, el Ministerio del Ambiente, en su función de ente rector en materia ambiental, ha emitido guías y protocolos que rigen los aspectos técnicos y administrativos para la gestión de los residuos sólidos, toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país. Asimismo, en el **artículo 119°** "Del Manejo de los Residuos Sólidos" menciona a "la gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales".

En esa línea, la **Ley de la Gestión Integral de Residuos Sólidos** aprobada mediante el **Decreto Legislativo N° 1278** y su Reglamento aprobado por el **Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM** establecen derechos, obligaciones. En el **título IV "Competencias en Materia de Residuos Sólidos, artículo 23°** establece que las Municipalidades Provinciales son competentes en lo expuesto por el inciso a) "Planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PIGARS) los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de residuos, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores".

Ordenanza Municipal N° 019-2016-MPC, se aprobó el 19 de julio del 2016, la actualización del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos-PIGARS 2016 de la Municipalidad Provincial del Callao

Acuerdo de Concejo N° 012-2022 AC/MPC, Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional Público sin fines de lucro entre la Municipalidad Provincial del Callao y la Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao S.A. Con el fin de cumplir lo establecido en la Ley 1278 Ley Integral de Gestión de Residuos Sólidos y brindar un servicio eficiente y un manejo adecuado de residuos sólidos, a continuación, se describen dichas etapas, las cuales contribuyen a la operatividad del servicio.





Resolución de Gerencia Municipal N° 1085-MPC/GM, se aprobó, la actualización del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial del Callao – 2022. La gestión de los residuos sólidos se ha convertido en un tema prioritario para el país dentro de una amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental. La gestión integrada de los residuos es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad, y su meta básica es administrarlos de tal forma que sean compatibles con el ambiente y la salud pública.

3.1.2.1. ASPECTO NORMATIVO

El Reglamento de Organización y Funciones - ROF de la Municipalidad Provincial del Callao, aprobado mediante la **Ordenanza Municipal N° 004-2023-MPC**, el cual define la naturaleza, finalidad, objetivos, funciones, atribuciones, organización y relaciones de la Municipalidad Provincial de Callao y de los órganos que la conforman, así como la relación de ésta con las instituciones y empresas bajo su ámbito. Dentro de esta organización se encuentra la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente, encargada de la gestión integral de los residuos sólidos y otras unidades orgánicas que están asociadas a esta temática, contribuyendo a la gestión integral de los residuos sólidos.

La Subgerencia de Control Ambiental, según lo descrito en el ROF, es el órgano de línea que ejerce las funciones de supervisión operativa de la prestación del servicio de limpieza pública y otras funciones inherentes. Además, es el órgano ejecutivo, supervisor y fiscalizador del Sistema de Gestión Ambiental Provincial. Asimismo, es responsable de proponer la política, la agenda, los planes ambientales; de la educación y de la participación ciudadana en la gestión ambiental; emite opinión técnica ambiental que corresponden a la Municipalidad Provincial de Callao, conforme a la Ley Orgánica de Municipalidades.

Además, la Municipalidad Provincial del Callao cuenta con diversos instrumentos de gestión interna, como el Manual de Organización y Funciones MOF y el Manual de Procesos Internos - MAPRO. El MOF es un documento que describe las funciones de cada cargo, los requisitos específicos del puesto y determina la ubicación de cada cargo dentro de la organización, mientras que el MAPRO es el documento que describe detalladamente las acciones necesarias para la ejecución de los distintos procesos que se llevan a cabo en una entidad para el cumplimiento de sus objetivos y funciones. Por último, los planes y rutas de barrido y recolección están pasando por un proceso de evaluación y actualización alineadas a la normativa vigente sobre residuos sólidos. A continuación, se presenta el cuadro de gestión externa de manejo de residuos sólidos, donde se describen las coordinaciones con actores externos a la municipalidad y se incluyen las actividades desarrolladas en materia de educación ambiental y participación ciudadana.





3.1.2.2. RECURSOS HUMANOS

La Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente, a continuación, presenta la cantidad de personal en sus diferentes gerencias; Subgerencia de Control Ambiental, ESLIMP. División según el Acuerdo de Consejo N° 012-2023 AC/MPC.

Cuadro 4: Personal Asignado a la Gestión de Residuos Sólidos.

CARGO / FUNCIÓN	MODALIDAD DE CONTRATO				TOTAL
	CAS	728	276	TERCEROS	
Subgerencia de Control Ambiental					
Subgerencia	1	-	-	-	1
Coordinador general	-	-	-	1	1
Especialista ambiental	-	-	-	2	2
Coordinador de Fiscalización Ambiental	-	-	-	1	1
Coordinadora de Gestión Ambiental	-	-	-	1	1
Coordinador administrativo	-	-	-	1	1
Especialista legal	-	-	-	1	1
Asistente administrativo	-	-	-	1	1
Fiscalizador de RCD	-	-	-	1	1
Auxiliares ambientales	-	-	-	3	3
Técnicos ambientales	-	-	-	3	3
Operarios supervisores de rutas	-	-	-	21	21
Sensibilizadora	-	-	-	1	1
Asistentes administrativos	-	3	-	-	3
Supervisores	7	-	-	-	7
Especialista	1	-	-	-	1
Archivistas	-	-	3	-	3
PERSONAL TOTAL					52

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5: Personal Asignado a la Gestión de Residuos Sólidos.

PERSONAL DE ESLIMP	
Gerencia General	2
Tecnología de la Información	2
Seguridad Institucional	5
Trámite Documentario	2



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Imagen Institucional	1
Gerencia Administrativa y Finanzas	6
Oficina de Abastecimiento	23
Gerencia de Asesoría Jurídica	4
Gerencia de Planeamiento, presupuesto y modernización	3
Gerencia Técnica y Costos	1
Órgano de Control Institucional	6
Gerencia de Recursos Humanos	13
Gerencia de Operaciones	3
Unidad de Limpieza Pública	245
Funcionarios	7
Empleados	41
DLN 728	1092
Servicios	6
Mantenimiento	5
Insumos	3
Útiles	2
Total	1472

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.3. PRESUPUESTO

A continuación, se detallará el presupuesto asignado a La Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente en materia de gestión de residuos sólidos, así como la estructura de costos.

Cuadro 6: Presupuesto Asignado a la Gestión de Residuos Sólidos del año 2022.

PRESUPUESTO ASIGNADO 2022		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO (S/.)
GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO	Gestión integral de residuos sólidos en beneficio de la población de la Provincia Constitucional Del Callao.	69 630 000.00
	Asistencia técnica en gestión ambiental oportuna dirigida a los ciudadanos de la Provincia Constitucional Del Callao.	126,000
	Fiscalización y control de la contaminación ambiental de manera oportuna en la Provincia Constitucional Del Callao.	329,000
TOTAL		70 085 000.00

Fuente: Plan Operativo Institucional 2022.





Resolución de Alcaldía N° 390-2021, que aprueba el régimen tributario de los arbitrios municipales de limpieza pública (Barrido de calles, recolección de residuos sólidos), parques, jardines y serenazgo, en aplicación a lo dispuesto en el artículo 69, del Texto Único Ordenando de la Ley de Tributación Municipal, para el ejercicio 2022 en la Provincia constitucional del Callao.

El servicio de recolección de residuos sólidos comprende la organización, gestión y ejecución del servicio de recojo de residuos sólidos domiciliarios, residuos de comercio e instituciones y el transporte de éstos, así como su disposición final en el relleno sanitario autorizado, con el fin de contribuir a mantener una adecuada condición de salud de la población. El costo del servicio de recolección de residuos sólidos asciende a un total de S/. S/. 15 048 215.42. Para el ejercicio 2022, en donde se incluyen los costos directos, costos indirectos y gastos administrativos y costos fijos, tal y como se muestran a continuación.

Cuadro 7: Presupuesto del personal de barrido de calles y vías públicas del año 2022.

BARRIDO DE CALLES Y VÍAS PÚBLICAS		
Personal Locadores - ESLIMP 2022	N° de Personas	Monto Total
Gerencia General	2	S/. 9,000.00
Tecnología de la Información	2	S/. 6,000.00
Seguridad Institucional	5	S/. 12,500.00
Trámite Documentario	2	S/. 5,500.00
Imagen Institucional	1	S/. 3,000.00
Gerencia Administrativa y Finanzas	6	-
Oficina de Abastecimiento	23	-
Gerencia de Asesoría Jurídica	4	S/. 16,000.00
Gerencia de Planeamiento, presupuesto y modernización	3	S/. 12,500.00
Gerencia Técnica y Costos	1	S/. 3,500.00
Órgano de Control Institucional	6	S/. 20,000.00
Gerencia de Recursos Humanos	13	S/. 0.00
Gerencia de Operaciones	3	S/. 10,500.00
Unidad de Limpieza Pública	245	-
Funcionarios	7	S/. 37,467.01
Empleados	41	S/. 95,170.88
DLN 728	1092	S/. 2,145,272.27
Servicios	6	S/. 94,794.60
Mantenimiento	5	S/. 93,000.00
Insumos	3	S/. 97,200.00
Útiles	2	S/. 80,000.00
Total	1472	S/. 2 741 404.76

Fuente: Elaboración propia.



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Cuadro 8: Presupuesto del Transporte y recolección de residuos sólidos del año 2022.

CONCEPTO	Monto Total
COSTOS DIRECTOS	
Mano de obra directa	
Materiales	
Depreciaciones	
Otros costos y gastos variables	
COSTOS INDIRECTOS Y G- ADMINISTRATIVOS	
Mano de obra indirecta	
Materiales indirectos	
Otros costos y gastos variables	
	S/. 15 048 215.42
TOTAL	S/. 15 048 215.42

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 9: Presupuesto de la Disposición final de los residuos sólidos del año 2022.

CONCEPTO	Monto Total
Total, Costos Directos	
Total, Costos Indirectos	S/. 4 380 671.10
TOTAL, COSTOS	S/. 4 380 671.10

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 10: Presupuesto total del barrido de calles y vías públicas, transporte y recolección y disposición final de los residuos sólidos del año 2022.

CONCEPTO	Monto Total
COSTOS DIRECTOS	
Mano de obra directa	
Materiales	
Depreciaciones	
Otros costos y gastos variables	
	S/. 22 170 291.28
TOTAL	S/. 22 170 291.28

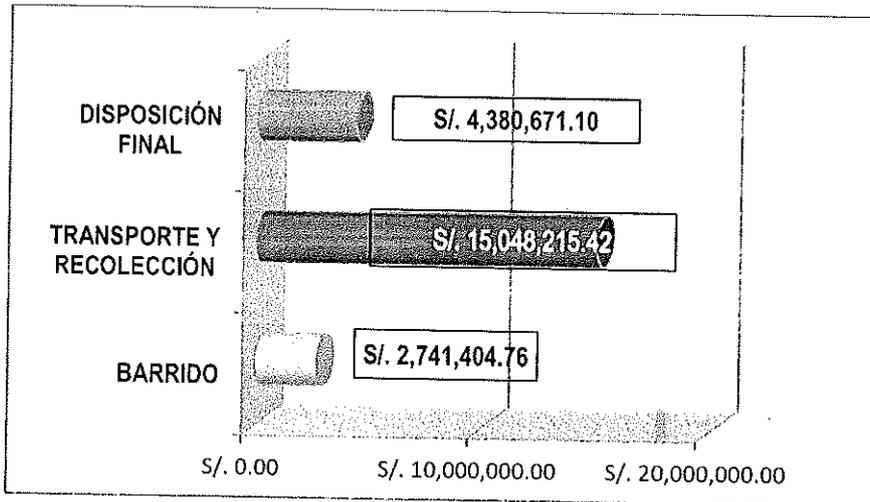
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En el cuadro 10, se puede visualizar el presupuesto total en las áreas de barrido de calles y vías públicas - ESLIMP, Transporte y Recolección - Industrias Arguelles y Servicios Generales S.A.C - Ameriplanet S.A.C - Transportes y Limpieza OCCO S.A.C y disposición final - Petramas S.A.C, donde transporte y recolección tienen una mayor inversión con S/. 15 048 215.42, puesto que cuentan con dos empresas operadoras prestadoras de servicio.





Gráfico N° 3: Presupuesto total de barrido de calles y vías públicas, transporte y recolección y disposición final en el año 2022.



Fuente: Elaboración propia

• **MOROSIDAD EN EL PAGO DE LOS ARBITRIOS MUNICIPALES 2022**

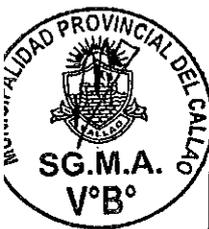
El porcentaje de morosidad es la relación entre la cantidad recaudada y la cantidad que se debería recaudar con respecto a los arbitrios municipales. Los niveles de morosidad en el pago de arbitrios de Callao Cercado son de 44.01% en el año 2022.

Cuadro 11: Niveles de Morosidad de los Arbitrios en la Municipalidad Provincial del Callao.

TRIBUTO	IMPORTE DE EMISIÓN	AVANCE DE RECAUDACIÓN DE INGRESOS	MOROSIDAD	MOROSIDAD (%)	EFFECTIVIDAD
Impuesto Predial	63,575,656.88	49,292,754.82	14,282,902.06	22.47%	77.53%
Limpieza Pública	64,887,976.08	26,788,370.61	38,099,605.47	58.72%	41.28%
Parques y Jardines	19,565,189.52	9,038,135.75	10,527,053.77	53.81%	46.19%
Serenazgo	10,658,368.56	6,280,914.03	4,377,454.53	41.07%	58.93%
Total	158,687,191.04	91,400,175.21	67,287,015.83	44.01%	55.99%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el cuadro 11, se puede visualizar que el índice de morosidad más alto es en cuanto a Limpieza pública, teniendo una cifra de 58.72%, seguido de Parques y Jardines con un 53.81% anualmente, la difícil situación respecto al pago y cobro de los arbitrios, señala la urgente necesidad de crear y desarrollar mecanismos que logren una recaudación efectiva, oportuna, eficiente y con criterios de equidad para la gestión de residuos sólidos, propiciando un enfoque de mejora de resultados.





Cuadro 12: Información de las zonas de mayor contribución de pago de Arbitrios Municipales, periodo: Enero – diciembre 2022.

ZONAS	EMISIÓN DE ARBITRIOS 2022	PAGO ARBITRIOS 2022
CERCADO CALLAO	25,501,992.96	9,989,728.65
CONO NORTE	46,930,701.72	20,755,511.77
MINKA	20,719,439.64	10,021,136.03
PREDIOS RÚSTICOS	657,967.68	306,859.67
TOTAL	93,810,102.00	41,073,236.12

Fuente: Elaboración propia.

3.1.3. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS

3.1.3.1. GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS

Se desarrolla el estudio de caracterización de los residuos sólidos municipales de los diferentes tipos de generadores domiciliarios, no domiciliarios y especiales.

3.1.3.1.1. GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

Para el distrito del Callao la generación per cápita (GPC) es de 0.64 kg/hab/día de residuos sólidos, resultando de una generación total de 109 699.027 Tn/año de residuos domiciliarios. A continuación, se detallan los resultados:

Cuadro 133: Generación per cápita y densidad de residuos domiciliarios en el año 2022.

Descripción	Total
Generación Per Cápita (GPC) (kg/hab/día)	0.64 (kg/hab/día)
Generación Per Cápita (GPC) (Tn/hab/año)	109 699.027 (Tn/hab/año)
Densidad (kg/m3)	119.812

Fuente: Estudio de Caracterización 2022 del Distrito del Callao.





• **HUMEDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

Cuadro 14: Humedad de residuos sólidos domiciliarios en el año 2022.

Peso de Residuos Sólidos Orgánicos (kg)	Peso de Residuos Sólidos Inorgánicos (kg)	Fracción de residuos Orgánicos (%)	Humedad (En base a residuos orgánicos) (%)	Humedad (En base a peso total de los residuos sólidos (%))
429.775	160.97	0.728	74	54 %

Fuente: Estudio de Caracterización 2022 del Distrito del Callao.

Interpretación: En el cuadro N°. 12, se observa que la humedad en base al peso total de los residuos sólidos es el 54%, según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales aprobado con una Resolución de Gerencia Municipal N° 1085-2022-MPC/GM.

• **COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

La composición de los residuos sólidos domiciliarios da una idea del consumo diario de las familias; el potencial de recolección, reciclaje y valorización de los residuos sólidos y evidencia sus hábitos de consumo. Estos datos se basan en el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales aprobado con Resolución de Gerencia Municipal N° 1085-2022-MPC/GM.

Cuadro 15: Composición de residuos sólidos domiciliarios en el año 2022.

TIPO DE RESIDUO		COMPOSICIÓN PORCENTUAL (%)
1. Residuos Aprovechables		73.146
1.1. Residuos Orgánicos		53.215
1	Residuos de Alimentos (Restos de comida, cascara, restos de frutas, verduras, hortalizas y otros)	52.117
2	Residuos de Maleza y posa (Restos de Flores, hojas tallos, Grass, otros)	1.043
3	Otros Orgánicos (Estiércoles de animales menores, huesos y similares)	0.055
1.2. Residuos Inorgánicos		19.931
1.2.1. Papel		2.683
6	Blanco	0.662
7	Periódico	1.637
8	Mixto (Paginas de cuadernos, revistas, otros)	0.384
1.2.2. Cartón		3.705
9	Blanco (Liso y corrugado)	0.374
10	Marrón (Corrugado)	2.879



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



11	Mixto (Tapas de cuaderno, revistas, otros similares)	0.452
1.2.3. Vidrio		2.031
12	Transparente	1.74
13	Otros colores (Marrón, ámbar, verde, azul, entre otros)	0.291
14	Otros (vidrio de ventana)	
1.2.4. Plástico		6.755
15	PET (Aceite, botellas de bebida y agua, otros)	1.678
16	Botellas de lácteos, shampo, detergente líquido, suavizante	2.544
17	Empaques de alimentos empaques de pastico de papel, empaques de detergentes, empaque film	1.356
18	Baldes, tinas, rafia, estuches negros de CD, tapas de bebida, tapers, bolsas de cereales	1.065
19	Tapas cristalinas de CDS, micas, vasos de yogurts, cubetas de helado, envases de lavavajillas	0.074
20	Tuberías de agua y desagüe y eléctricas	0.038
1.2.5 Tetra brink (Envases Multicapa)		0.358
1.2.6. Metales		1.803
21	Latas hojalata (latas de leche, atún, otros)	1.628
22	Acero	0.099
23	Fierro	0.031
24	Aluminio	
25	Otros Metales	0.045
1.2.7. Textiles (Telas)		1.845
1.2.8. Caucho, cuero, jebe		0.752
2. Residuos no aprovechables		26.854
26	Bolsas plásticas de un solo uso	4.978
27	Residuos sanitarios (Papel Higiénico, pañales, toallas, sanitarios, excretas de mascotas)	13.608
28	Pilas	0.03
29	Tecnopor (Poliestireno expandido)	0.908
30	Residuos inertes (Tierras, piedras, cerámicas, ladrillos)	5.231
31	Restos de medicamentos	0.026
32	Envolturas de snacks, galletas, caramelos, otros	1.492
Otros Residuos no categorizados		0.582
Total		100

Fuente: Estudio de Caracterización 2022 del Distrito del Callao.





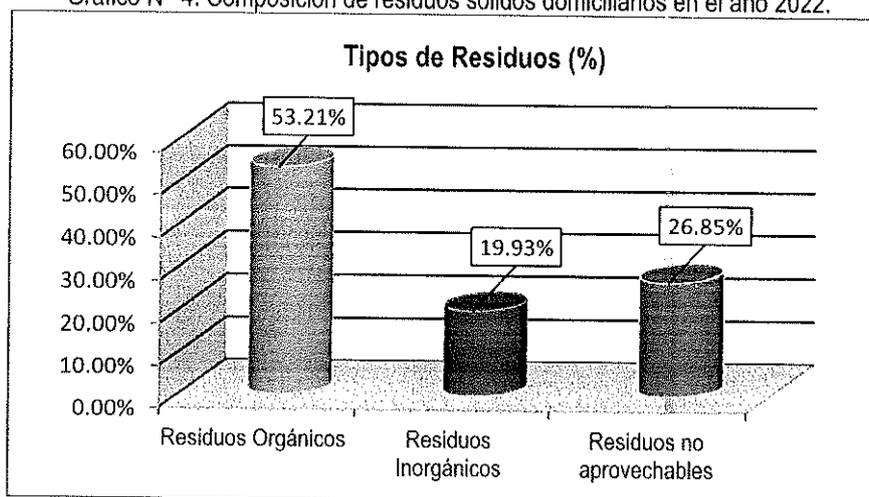
Interpretación: En el cuadro N°. 18, se observa que el mayor porcentaje lo tiene los residuos aprovechables con un 73.146%, estos están conformados por residuos de alimentos, residuos de maleza, papel, cartón, vidrio, plástico, textiles, caucho y con menos porcentaje lo tiene los residuos no aprovechables con un 26.854% que están conformados por, bolsas pasticas de un solo uso, pilas, residuos inertes.

Cuadro 16: Composición de residuos sólidos domiciliarios en el año 2022.

Tipo de Residuo	Porcentaje (%)
Residuos Orgánicos	53.21%
Residuos Inorgánicos	19.93%
Residuos no aprovechables	26.85%
Total	100%

Fuente: Estudio de Caracterización 2022 del Distrito del Callao.

Gráfico N° 4: Composición de residuos sólidos domiciliarios en el año 2022.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En el gráfico N°. 4, se observa que, según la Composición de residuos sólidos domiciliarios, la mayor generación es por parte de los residuos orgánicos con un 53.21% estos están compuestos por residuos de alimentos (restos de comida, cascaras, restos de frutas, verduras, hortalizas y otros), residuos de maleza y posa (restos de flores, hojas tallos, Grass, otros) y otros orgánicos (estiércoles de animales menores, huesos y similares), también se observa una generación de los residuos no aprovechables con un 26.85% compuestos por, bolsas plásticas de un solo uso, residuos sanitarios (papel higiénico, pañales, toallas, sanitarios, excretas de mascotas), pilas, Tecnopor (poliestireno expandido), residuos inertes (tierras, piedras, cerámicas, ladrillos), restos de medicamentos, envolturas de snacks, galletas, caramelos, otros. Y por último los residuos inorgánicos con un 19.93% que están compuestos por papel, cartón, vidrio, plástico, metales.





3.1.3.1.2. GENERACIÓN DE RESIDUOS NO DOMICILIARIOS

Para el distrito del Callao la generación total de residuos no domiciliarios es **40 763.2 Tn/año**, proveniente de establecimientos comerciales, restaurantes, hoteles, instituciones públicas y privadas, mercados, instituciones educativas, barrido y almacenamiento.

Cuadro 17: Generación de residuos sólidos no domiciliarios, tipo de generador y número de establecimientos en el año 2022.

CLASE	Tipo de Generador	N° de Establecimientos	Promedios	Total
			(kg/día)	(kg/día)
Residuos No domiciliarios	Establecimientos comerciales	1711	1.938	3316.386
		1763	1.945	3428.248
		360	2.789	1003.886
		1005	2.509	2521.371
		27	4.067	109.8
	Sub Total	4866		10379.691
	Restaurantes	1321	5.264	6953.923
	Sub Total	1321		6953.923
	Hoteles	152	5.457	829.486
	Sub Total	152		829.486
	Instituciones Públicas y Privadas	1558	3.478	5418.724
		12	4.906	58.872
	Sub Total	1570		5477.596
	Mercados	13	1343.75	17468.75
		11	731.71	8048.81
		17	310.74	5282.58
		35	31.65	1107.75
		Sub Total	76	
	Inst. Educativas	14	4.613	64.582
	Públicas y Privadas	712	4.238	3017.456
Sub Total		726		3082.038
Barrido y Almacenamiento	4	59.65	6341.75	
	10	117.82	22441.18	
	13	96.95	24266.59	
Sub Total	27		53049.52	
Total			111680.15 kg/día	
			111.68 Tn/día	

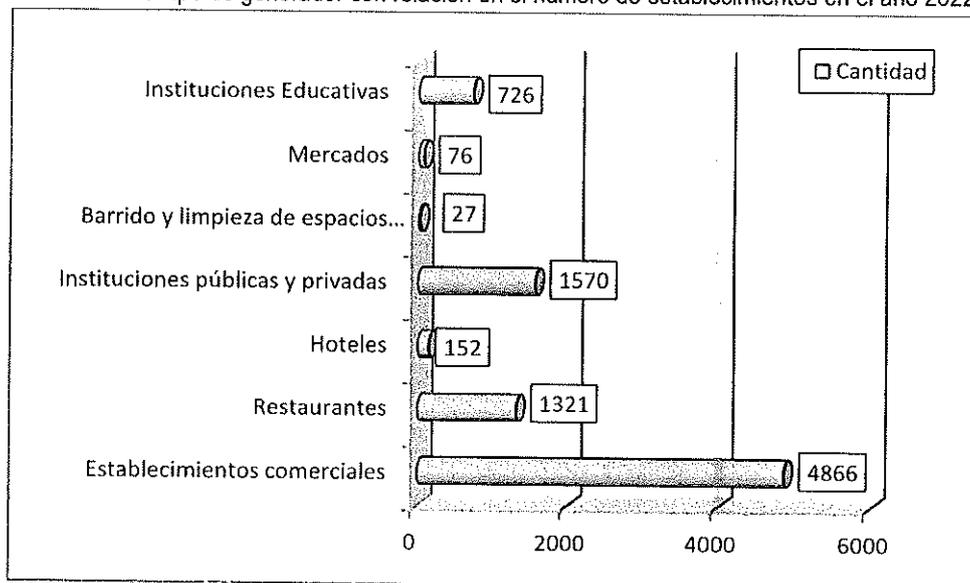
Fuente: Estudio de Caracterización 2022 del Distrito del Callao.





Interpretación: En el cuadro N°. 18, se observa los tipos de generadores de residuos no domiciliarios en donde se tiene a; 4866 establecimientos comerciales, 1321 restaurantes, 1570 instituciones públicas y privadas, 76 mercados, 726 instituciones educativas públicas y privadas, barrido y almacenamiento con una generación total de residuos de 111.68 Tn/día según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales aprobado con una Resolución de Gerencia Municipal N° 1085-2022-MPC/GM.

Gráfico N° 5: Tipo de generador con relación en el número de establecimientos en el año 2022.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En el gráfico N°. 5, se observa que la mayoría de generadores de residuos sólidos no domiciliarios son los 4866 establecimientos comerciales, seguidos por las Instituciones públicas y privadas con 1570, luego los restaurantes 1321, seguidos por las instituciones educativas 726.

3.1.3.1.3. GENERACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Para el distrito del Callao la generación total de residuos especiales es 675.25 Tn/año, provenientes de lubricentro, veterinarias, laboratorios y centros comerciales según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales aprobado con una Resolución de Gerencia Municipal N° 1085-2022-MPC/GM. Que se detalla en el siguiente cuadro.





Cuadro 18: Generación total de residuos especiales y tipo de generador en el año 2022.

CLASE	Tipo de Generador	N° de Establecimientos	Promedios	Total
			(kg/día)	(kg/día)
Residuos Especiales	Veterinaria	56	2.836	158.816
	Grifo	37	3.464	128.168
	Lubricentro	78	1.959	152.802
	Mecánica	60	2.358	141.48
	Laboratorio	27	2.987	80.649
	Centros Comerciales	4	297.6	1190.4
	Sub Total		262	
TOTAL				1852.315 kg/día 1.85 Tn/día

Fuente: Estudio de Caracterización 2022 del Distrito del Callao.

Generación de residuos sólidos municipales: domiciliarios, no domiciliarios y residuos especiales.

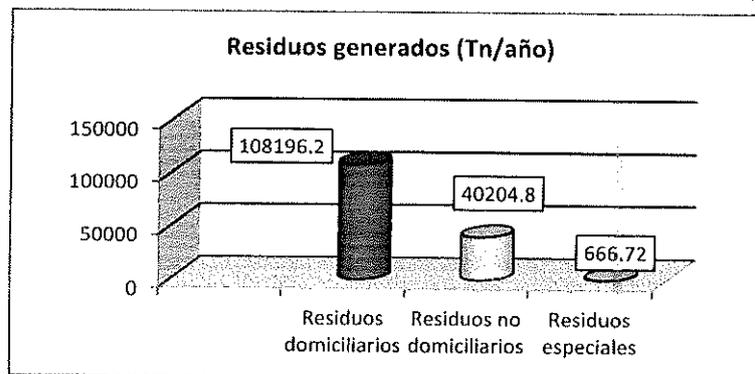
La generación de residuos sólidos en toda la provincia para el año 2022, considerando los residuos municipales: domiciliarios y no domiciliarios es de 414 077 Tn/día. Esto equivale a una generación mensual de 12 592.23 Tn y a una generación anual de 149 067.72 Tn, según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales aprobado con una Resolución de Gerencia Municipal N° 1085-2022-MPC/GM. Que se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 19: Total de residuos sólidos municipales: domiciliarios, no domiciliarios y residuos especiales en el año 2022.

Tipo de Generador	Generación de Residuos (Tn)		
	Día	Mes	Año
Residuos domiciliarios	300.545	9016.35	108 196.20
Residuos no domiciliarios	111.680	3350.40	40 204.8
Residuos especiales	1.852	55.56	666.72
Total	414.077	12 592.23	149 067.72

Fuente: Estudio de Caracterización 2022 del Distrito del Callao.

Gráfico N° 6: Total de residuos sólidos municipales: domiciliarios, no domiciliarios y residuos especiales en el año 2022.



Fuente: Elaboración propia.





3.1.3.1.4. GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL DISTRITO DEL CALLAO

A continuación, se presenta el cuadro con respecto a los datos reportados en el SIGERSOL por parte de la Municipalidad Provincial del Callao, estos datos contienen información de la composición de residuos sólidos, los programas de segregación, el manejo, barrido de vías públicas, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Así mismo, la información de las asociaciones de recicladores formalizados y el tipo de residuos reaprovechables.

Cuadro 20: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Provincial del Callao.

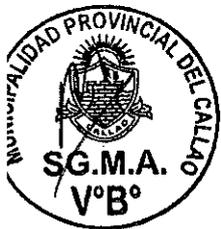
DISTRITO DEL CALLAO	
INFORMACIÓN GENERAL	
Alcaide	Pedro Carmelo Spadaro Philipps
Responsable de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente	Ing. Fernando Llanos Silva
Teléfono	(01)5727991
E-mail	fllanossilva@municallao.gob.pe
Población Urbana	479 418
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN	Resolución de Gerencia Municipal N° 1085-MPC/GM - 23 noviembre 2022
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN (Fecha de aprobación)	23/11/2022
N° de muestras obtenidas	115 viviendas
GPC domiciliario	0.64 (kg/hab/día)
Densidad sin compactar	119.81 kg/m ³
COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	
Materia Orgánica	53.22
Papel	2.68
Cartón	3.7
Vidrio	2.03
Plástico	6.75
Bolsas	4.98
Metales	1.8
Textiles (Telas)	1.84
Caucho, cuero, jebe	0.75
Tetra brik	0.36
Residuos de servicios higiénicos	13.61
Residuos no aprovechables	6.17
Otros Residuos no categorizados	2.11
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN	
N° de Viviendas en el programa del Programa	1780



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



N° habitantes	7152
INFORMACIÓN BÁSICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	
Servicio de Limpieza Pública	MPC - ESLIMP
Administración del Servicio	Directa
Procesos u operaciones realizadas por el servicio de Limpieza Pública	Barrido de calles, recolección, y transporte de residuos sólidos y disposición final
RECOLECCIÓN	
Tipo de Residuos Sólidos recolectados por el servicio municipal	Residuos sólidos municipales
Flujo de recolección	Diaria
Peso semanal de residuos recolectados	5194 Tn
Cobertura del servicio de recolección	100%
Unidades de recolección	20 camiones compactadores, 5 barandas
Personal Operativo de recolección	161
RECOLECCIÓN SELECTIVA	
Vehiculos	Motofurgón (9), moto triciclo (16), triciclo (27), otros (51)
Peso residuos segregados recolectados	1296.85 Tn
Tipo de residuos recuperados mensualmente	Papel blanco, papel mixto, papel estucado, papel periódico, PVC, botellas de plástico, plástico duro, jebe, parihuelas de plástico, film, cartón, Tetrapak, botellas de vidrio.
Personal Operativo de recolección selectiva	34 personas
BARRIDO DE CALLES	
Peso residuos recolectados	-
Cobertura del servicio de barrido	100% - 3 turnos
Personal operativo del servicio de barrido	855
TRATAMIENTO	
DISPOSICIÓN FINAL	
Peso diario de la disposición de residuos	742.83 Tn/día
Infraestructura y equipamiento del área de disposición final	Petramas S.A.C
ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS - 2022	
Costo total del Servicio de limpieza pública	<ul style="list-style-type: none"> • BARRIDO DE CALLES Y VÍAS PÚBLICAS - S/. 2 741 404.76 • TRANSPORTE Y RECOLECCIÓN - S/. 15 048 215.42





	<ul style="list-style-type: none"> DISPOSICIÓN FINAL - S/. 4 380 671.10
Nivel de morosidad de pago del servicio	44,1%
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	
Capacitación del personal en el último año	SI
Acciones de sensibilización y educación ambiental a la población en el último año	8 (Capacitación y reuniones con asociación de recicladores)
Beneficiarios de sensibilización y educación ambiental	182
ASOCIACIONES FORMALIZADAS	
N° de personas	34 personas
N° Asociaciones	2
Documentos probatorios	Inscripción SUNARP con autorización municipal Resolución de Gerencia General N°. 239-2022-MPC/GGMA y Resolución Gerencial N°. 230-2022-MPC/GGMA
Promedio de costo de venta de cada residuo aprovechable	Vidrio S/. 0.39, Cartón S/. 0.91, Tereftalato de polietileno S/. 3.3, Polietileno de alta densidad S/. 3.15, Polietileno de baja densidad S/. 1.05, Otros plásticos S/. 1.7, Papel blanco S/. 0.6, Papel periódico S/. 0.26, Papel mixto S/. 0.33, Otro (Lata) S/. 0.42, Otro (Papel duro) S/. 1.9, Otro (PET) S/. 1.6, Otro (FILM) S/. 1.9.

Fuente: Cercado del Callao – SIGERSOL 2022.

Interpretación: En el cuadro N°. 18, se observan los datos de la Municipalidad Provincial del Callao, el cual cuenta con una población de 479 418 habitantes. Según su estudio de caracterización aprobado con la Resolución de Gerencia Municipal N° 1085-MPC/GM, tiene una generación per cápita domiciliaria de 0.64 kg/hab. De acuerdo a la composición de RR. SS domiciliarios, genera 53.21% de materia orgánica y residuos aprovechables un 19.16%, por ello el flujo de recolección es diario en el distrito y tienen una segregación selectiva de residuos aprovechables que son; Papel blanco, papel mixto, papel estucado, papel periódico, PVC, botellas de plástico, plástico duro, jebe, parihuelas de plástico, film, cartón, Tetrapak, botellas de vidrio. El cual es recogido por las asociaciones de recicladores formalizados según Resolución de Gerencia General N°. 239-2022-MPC/GGMA y Resolución Gerencial N°. 230-2022- MPC/GGMA.





3.1.3.2. ALMACENAMIENTO

El almacenamiento temporal de los residuos sólidos se realiza en domicilios, centros de comercialización y espacios públicos, con las siguientes características:

- **A nivel domiciliario:** Se realiza en bolsas plásticas, sacos, y cajas de cartón, y en menor proporción en tachos de plásticos; los cuales son dispuestos en la vía pública para el recojo del camión recolector.
- **A nivel comercial e instituciones:** Los mercados e instituciones almacenan los residuos en contenedores, los cuales son recogidos de acuerdo al horario establecido, así mismo se realiza la comercialización de materia orgánica de los generadores (propietarios de puestos de mercados).
- **A nivel de espacios públicos:** El almacenamiento temporal de residuos sólidos en ambientes públicos en el distrito del Callao se basa en la utilización de papeleras y contenedores distribuidos en avenidas, calles, parques y plazoletas. El total de papeleras es de 367 unidades de metal con una capacidad de 200 L cada una aproximadamente.

3.1.3.3. BARRIDO DE VÍAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

A. SERVICIO DE BARRIDO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS

En la Municipalidad Provincial del Callao, el servicio de barrido es gestionado por la ESLIMP CALLAO, brinda el servicio aplicando el barrido manual, considerando que el rendimiento se encuentra entre 1.3 a 2.5 kilómetros por barredor(a) y por turno.

Cuenta con tres turnos de trabajo, organizando las actividades en el Callao Centro, Callao Norte y Zonas Industriales – Oquendo, se realizan con frecuencia diaria, como se presenta a continuación:

Cuadro 21: Programación para el Servicio de Barrido de Todos los Espacios Públicos en el año 2022.

TURNO	HORARIO (Horas)	FRECUENCIA
I Turno (Mañana)	06:00 - 14:00	Diaria
II Turno (Tarde)	14:00 - 22:00	Diaria
III Turno (Noche)	22:00 - 06:00	Diaria

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.





Cuadro 22: División de Zonas y Puntos de Barrido en el año 2022.

TURNO	DIVISIÓN OPERATIVA DEL SERVICIO	ZONAS	N° RUTAS ESTABLECIDAS
I Turno (Mañana)	Callao Norte	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 24	—
	Zonas Industriales - Oquendo	20, 21, 22, 23	—
	Callao Centro	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 25, 26, 27	—
II Turno (Tarde)	Callao Norte	—	44
	Callao Centro	—	47
III Turno (Noche)	Callao Centro	—	34

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

Interpretación: En los cuadros N°. 19 y 20, se observan los diferentes turnos del Servicio de barrido en los espacios públicos con una frecuencia diaria, estos se dividen en 3 turnos que empiezan desde las 6:00 am hasta las 14:00 pm (mañana), luego de 14:00 pm a 22:00 (tarde) y por último de 22:00 pm a 6:00 am (noche).9

B. PERSONAL: El personal está distribuido de acuerdo a la división operativa del servicio y turno correspondiente, como se encuentra a continuación:

Cuadro 23: Personal del Servicio de Barrido de Todos los Espacios Públicos en el año 2022.

TURNO	DIVISIÓN OPERATIVA DEL SERVICIO	N° SUPERVISORES	N° PERSONAL DE AYUDANTE DE DESPACHO	N° PERSONAL DE APOYO EN SUPERVISIÓN DE CAMPO	N° PERSONAL OPERATIVO	TOTAL
I Turno (Mañana)	Callao Norte	1	1	3	233	238
	Zonas Industriales - Oquendo	2	2	—	87	91
	Callao Centro	1	1	1	278	281
II Turno (Tarde)	Callao Norte	1	1	—	83	85
	Callao Centro	1	1	—	100	102
III Turno (Noche)	Callao Centro	1	1	—	56	58

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

Se tiene al personal asignado como:

- Supervisor: Personal operativo y de apoyo asignado al servicio; dentro de sus funciones esta realizar el despacho correspondiente, siendo esta la asignación de las calles y rutas a cada trabajador para ejecutar el servicio y la supervisión del cumplimiento.
- Personal ayudante de despacho: Apoya con el despacho del personal operativo y reemplaza al supervisor cuando descansa u otras situaciones lo amerite.
- Personal de apoyo en Supervisión de Campo: Apoya en la supervisión de campo en el turno correspondiente según las zonas y rutas asignadas.
- Personal Operativo: Ejecuta el servicio en campo.





C. EJECUCIÓN

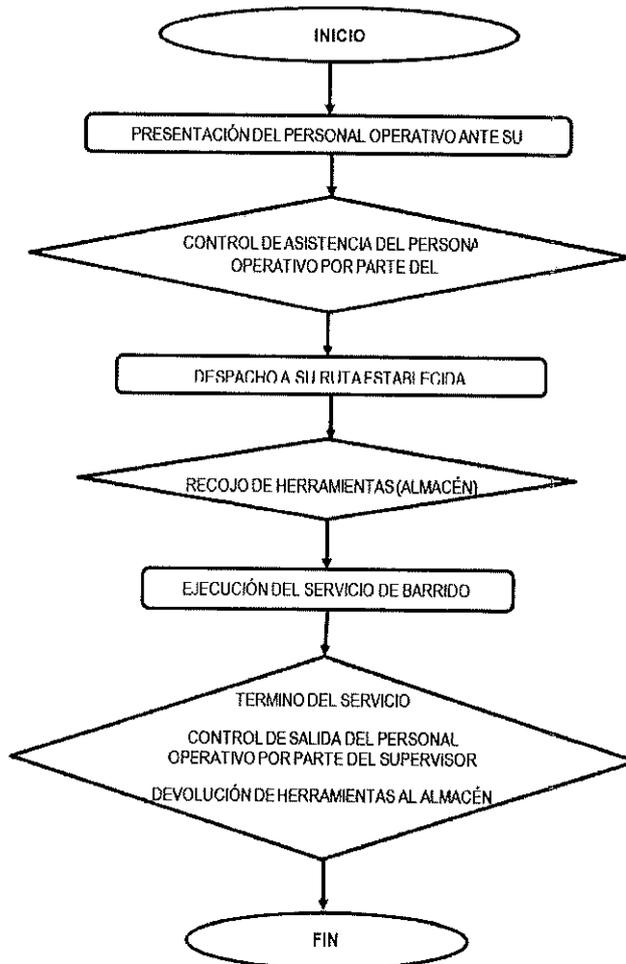
Cuadro 24: Personal del Servicio de Barrido de Todos los Espacios Públicos en el año 2022.

Ejecución del Servicio de Barrido y Limpieza de Vías Públicas		
Equipos de protección personal	Uniforme	Insumos y herramientas
Lentes de seguridad	Camisaco con cinta reflectiva	Escoba baja policía
Guantes de seguridad anticorte	Pantalón con cinta reflectiva	Recogedores de metal
	Polo	Bolsas polietileno
Calzado de seguridad	Tapaboca	Tachos recolectores
	Gorro tipo árabe	Cono de seguridad

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

D. ETAPAS PARA OPERACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Flujograma N° 01: Etapas para la ejecución del servicio en el año 2022.



Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.





E. MANTENIMIENTO

Las herramientas usadas en las operaciones de barrido reciben el mantenimiento bajo las actividades descritas a continuación:

Cuadro 25: Descripción de las Actividades de Mantenimiento en el año 2022.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
LAVADO Y DESINFECCIÓN	El lavado y desinfección de las herramientas se realiza de manera diaria (al culminar las actividades diarias del turno correspondiente) para lo cual se utiliza detergente y/o desinfectante.
REPARACIÓN	Corresponde a la reparación, cambio y acondicionamiento de las herramientas, según el estado de los mismos, esta actividad se realiza cada vez que sea necesario.
DESCARTE	Una vez deterioradas las herramientas, estos deben descartarse, para lo cual los trabajadores deben dar aviso al supervisor de turno, evitando su acumulación innecesaria.

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

3.1.3.4. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

En la recolección de Residuos Sólidos se emplea el método de recojo en vereda, que consiste en el recojo de los residuos sólidos siguiendo un recorrido de ruta con tiempos preestablecidos en turnos y horarios permanentes, asegurando al vecino la costumbre del recojo seguro y oportuno de sus residuos sólidos, realizada por operarios de limpieza, quienes depositan los residuos en un vehículo compactador en marcha lenta, el servicio de recolección abarca también al sector comercial y puntos críticos. El servicio se realiza en tres turnos de trabajo I Turno (Mañana), II Turno (Tarde) y III Turno (Noche), encontrando el Servicio Principal, organizada en 23 zonas, y el Servicio de Repaso y Mantenimiento de Vías, teniendo un supervisor por cada turno de trabajo.

Consiste en la recolección, transporte hasta la disposición final de residuos sólidos municipales sujeto a horarios establecidos para cada avenida o cual lugar que represente un espacio público dentro de la jurisdicción del distrito Callao.

- Primer intervalo de tiempo (06:00 – 06:30): Corresponde a un rango aproximado de tiempo que transcurre en la realización del despacho del personal operativo y de las unidades vehiculares,





y el tiempo que transcurre en el recorrido de la unidad desde su despacho (en la base de ESLIMP CALLAO) hasta el punto de inicio de la ruta correspondiente.

- Segundo intervalo de tiempo (06:30 – 12:30): Corresponde a un rango aproximado de tiempo que transcurre durante la operación del servicio de recolección de residuos sólidos municipales en la ruta correspondiente.
- Tercer intervalo de tiempo (12:30 – 14:00): Corresponde a un rango aproximado de tiempo que transcurre durante el transporte de los residuos sólidos municipales, desde el punto final de la ruta correspondiente hasta el lugar de disposición final.

A. EJECUCIÓN

Para la ejecución de los residuos sólidos municipales, se tiene en consideración las actividades descritas en la siguiente Tabla.

Cuadro 26: Actividades para la recolección y transporte de residuos sólidos en el año 2022.

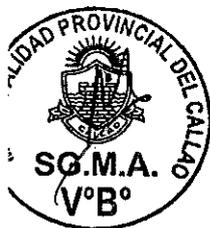
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
VELOCIDAD DE RECOLECCIÓN	La velocidad de los vehículos para el servicio de recolección (camión compactador, camión baranda) transitan con una velocidad máxima promedio de 10 km/h. Esto varía en el traslado para su disposición final, según la congestión vehicular y las reglas de tránsito vigentes.
HERRAMIENTAS	<p>Por cada vehículo o unidad de recolección de residuos sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 01 escoba • 01 lampa • 01 rastrillo • 02 mantas para recojo • 01 cono o triángulo de seguridad • 01 zapa
EJECUCIÓN DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	<p>Las principales consideraciones para la recolección de residuos sólidos municipales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado de acumulación de residuos sólidos dispuestos inadecuadamente en espacios públicos • Sentido de las avenidas, calles, jirones, etc. • Capacidad relativa de los vehículos de recolección (camión, compactadoras y camión baranda).

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

B. MANTENIMIENTO

El mantenimiento de las unidades vehiculares y herramientas para la ejecución del servicio, es asignado a la empresa contratista, sujeto a las siguientes exigencias:

- Limpieza, lavado y desinfección en las cabinas de las unidades vehiculares.
- Limpieza, lavado y desinfección en las herramientas
- Inspección en las unidades vehiculares y herramientas, en caso de no cumplir con los requisitos mínimos exigidos en los términos de referencia, se solicita reemplazo.





Cuadro 27: Flota de Unidades Vehiculares para la Operación del Servicio en el año 2022.

TURNO	UNIDAD VEHICULAR	N° DE UNIDADES	N° OPERARIOS POR UNIDAD	CAPACIDAD MÍNIMA
I Turno (Mañana)	Compacta	20	3	12 Tn
	Baranda	5	3	25 m3
II Turno (Tarde)	Compacta	14	3	12 Tn
	Baranda	4	3	25 m3
III Turno (Noche)	Compacta	10	3	12 Tn
	Baranda	3	3	25 m3

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

C. FRECUENCIAS, RUTAS, HORARIOS Y RANGOS HORARIOS

La distribución de zonas de la actividad del servicio se desarrolla en dos turnos (mañana y tarde), con una frecuencia diaria (incluyendo domingos y feriados) como se describe a continuación.

Cuadro 28: El servicio tiene una distribución operativa en Servicio Principal, organizado en 23 zonas Programación Horaria del Servicio en el año 2022.

TURNO	HORARIO (Horas)	FRECUENCIA
I Turno (Mañana)	06:00 - 14:00	Diaria
II Turno (Tarde)	14:00 - 22:00	Diaria

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

Interpretación: Consiste en la recolección, transporte hasta la disposición final de residuos sólidos municipales sujeto a rangos horarios establecidos para cada urbanización, asentamiento humano, avenida, calle, pasaje o lugar que represente la vía pública dentro de la jurisdicción del distrito Callao.

Cuadro 29: Información básica de los camiones compactadores en el año 2022.

CAMIONES COMPACTADORAS						
N°	PLACA	CONDICIÓN	AÑO	MODELO	TRACCIÓN	CAPACIDAD
1	BDE-846	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
2	BDE-868	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
3	BDE-876	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
4	BDE-872	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
5	BDE-877	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
6	BDE-884	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
7	BDE-850	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
8	BDE-862	Buena	2019	2020	6x2	21 m3



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



9	BDE-886	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
10	BDE-883	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
11	BBO-869	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
12	BBM-917	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
13	BBM-918	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
14	BBM-919	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
15	BBO-884	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
16	BBO-712	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
17	BBO-742	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
18	BBO-743	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
19	BBN-916	Buena	2019	2020	6x2	21 m3
20	BBN-917	Buena	2019	2020	6x2	21 m3

Fuente: Transporte y Recolectión - Industrias Arguelles y Servicios Generales S.A.C

Cuadro 30: Información básica de las camionetas en el año 2022.

Nº	PLACA	CONDICIÓN	AÑO	TRACCIÓN
1	BNK-888	Buena	2022	4x4
2	BNK-736	Buena	2022	4x4

Fuente: Transporte y Recolectión - Industrias Arguelles y Servicios Generales S.A.C

- D. **PERSONAL:** El personal está distribuido de acuerdo a la división operativa del servicio y turno correspondiente, como se muestra a continuación:

Cuadro 31: Personal del Servicio Activo en el año 2022.

TURNO	Nº SUPERVISORES	Nº PERSONAL DE AYUDANTE EN DESPACHO	Nº PERSONAL DE APOYO	Nº PERSONAL OPERATIVO	TOTAL
I Turno (Mañana)	1	1	3	62	67
II Turno (Tarde)	1	1	5	43	50
III Turno (Noche)	1	1	1	41	44

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

- Personal de ayudante en despacho: Operativo y de los vehículos del servicio, además reemplaza al supervisor cuando descansa u otras situaciones lo amerite.
- Personal de apoyo de supervisión en campo: Supervisión en campo en el turno correspondiente según las zonas y rutas asignadas para el servicio.
- Personal Operativo: Ejecuta el servicio en campo.





Cuadro 32: Tipos de equipo de protección personal y uniforme en el año 2022.

Equipos de protección personal	Uniforme
Lentes de seguridad	Camisaco con cinta reflectiva
Guantes de seguridad anticorte	Pantalón con cinta reflectiva
	Polo
Calzado de seguridad	Tapaboca
	Gorro tipo árabe

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

3.1.3.5. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La operación de este servicio principal consiste en la recolección y transporte de residuos hasta la disposición final de residuos de la construcción y demolición, escombros y similares, encontrándose entre ellos pasivos ambientales y puntos críticos de residuos de construcción y desmonte, que se realiza con maquinaria pesada y personal de apoyo con las herramientas asignadas.

Cuadro 33: Unidades vehiculares encargadas de la recolección de residuos de construcción y desmonte (retroexcavadoras) en el año 2023.

N°	PLACA y/o SERIE	TIPO
1	420 F	Retroexcavadoras
2	420F2	Retroexcavadoras
3	BAF - 764	Volquetes
4	ABF - 928	Volquetes
5	ARN - 725	Volquetes
6	AVF - 857	Volquetes
7	F9E - 931	Volquetes
8	D3N - 732	Volquetes
9	F1C - 819	Volquetes

Fuente: Ameriplanet S.A.C - Transportes y Limpieza OCCO S.A.C.

A. EJECUCIÓN

Cuadro 34: Etapas para operación de la actividad en el año 2022.

HORARIO	DETALLE DE LA ACTIVIDAD
7:00 - 7:30 hrs	Despacho de las Unidades de Maquinaria a los sectores correspondientes.
7:30 - 15:00 hrs	Realización de la limpieza, recolección y transporte hasta la disposición final de residuos de la construcción y demolición escombros y similares.
15:00 - 15:30 hrs	Retorno de las Unidades de Maquinaria (Retroexcavadora, supervisores y ayudantes) a las instalaciones de estacionamiento de Eslimp Callao S.A.
15:30 - 16:30 hrs	Elaboración de la programación del servicio de recolección y transporte de residuos hasta la disposición final de residuos de la construcción y demolición, escombros y similares para el día siguiente.
14:30 - 17:00 hrs	Retorno de las Unidades de Maquinaria (Camión Volquete) a las instalaciones de estacionamiento de Eslimp Callao S.A.

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.





B. MANTENIMIENTO

El mantenimiento de las unidades y herramientas para la ejecución del servicio, es asignado a la empresa contratista, sujeto a las siguientes exigencias:

- Limpieza y desinfección en las cabinas de las unidades
- Limpieza y desinfección en las herramientas
- Inspección en las unidades y herramientas en caso de no cumplir con los requisitos mínimos exigidos en los términos de referencia, se solicita reemplazo.

C. CENTRO DE MONITOREO DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GPS

Se cuenta con personal (denominado: radioperadora) que ejecutan el servicio de monitorear los vehículos del servicio e informar ante alguna eventualidad teniendo en cuenta el siguiente horario.

Cuadro 35: Programación para el Servicio y Número de personal activo en el año 2022.

TURNO	HORARIO (Horas)	FRECUENCIA	N° TRABAJADORES
I Turno (Mañana)	07:00 - 15:00	Diaria	1

Fuente: Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao.

A. PUNTOS CRITICOS

Cuadro 36: Puntos identificados en el Plan Anual de Erradicación de Puntos Críticos de Residuos Sólidos en el año 2022.

N°	CÓDIGO ÚNICO	COORDENADAS UTM		DIRECCIÓN
		ESTE	NORTE	
1	070101-4	272648	8667328	Intersección de la avenida Argentina N°5682 con la calle Belaúnde
2	070101-7	268445	8666933	Calle Miller con Argentina
3	070101-12	268254	8667503	Calle Edwin White esquina con la Av. Atalaya
4	070101-13	271494	8667446	Calle Enrique Meiggs cerca de la intersección con la av. Elmer Faucett
5	070101-14	271864	8668533	Intersección del Jr. Batitubos y Jr. Chiclayo, AAHH Playa Rímac
6	070101-17	271301	8669304	Intersección de la Calle 4 (Manuel Bonnemaïson) con la calle 6
7	070101-18	267249	8670197	AV. Prolongación Centenario, AAHH Tiwinza
8	070101-20	270834	8667348	Av. Enrique Meiggs (línea Férrea)
9	070101-21	268028	8669837	Av. El Emisor intersección con la calle C, AAHH Sarita Colonia
10	070101-24	268205	8669441	Av. Miguel Grau cruce con la Av. El Emisor
11	070101-25	268140	8669620	Av. El Emisor con la Calle B
12	070101-26	268110	8669682	Av. El Emisor con la Parque B
13	070101-28	267788	8669627	Av. Miguel Grau altura AAHH Sarita Colonia
14	070101-30	268050	8669596	Mártires de Chanchan





15	070101-33	271435	8668243	Aux de la Av. Morales Duarez
16	070101-36	270677	8667332	Calle Enrique Meiggs
17	070101-37	271954	8667242	Av. Argentina
18	070101-38	269205	8666575	Av. comandante Pérez Salmón cruce con el Psj. Amapolas
19	070101-39	268985	8666447	Av. Alfredo Palacios
20	070101-43	267715	8669677	Av. Miguel Grau
21	070101-45	271976	8669571	Av. Quilca Cuadra 3
22	070101-46	271508	8670635	Intersección entre la avenida Paçasmayo con la Av. Tomás Valle
23	070101-47	271083	8667380	Av. Enrique Meiggs
24	070101-49	271709	8669411	Av. Perú cuadra 45
25	070101-51	271664	8669529	Prolongación de la Av. Perú cuadra 46
26	070101-52	269376	8672510	Intersección entre la Av. Faucett con la calle 10
27	070101-53	269171	8672588	Intersección entre la Av. Faucett con la calle 7
28	070101-54	269110	8672604	Intersección entre la Av. Faucett con la calle 8 cuadra 54
29	070101-55	270959	8667221	Psj. La Planta entre la cuadra 38 y 39 de la Av. Argentina

Fuente: *Elaboración propia.*

3.1.3.6. RECOLECCIÓN SELECTIVA

A la fecha la Municipalidad Provincial del Callao cuenta con un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales se desarrolla en la circunscripción del distrito del Callao, el cual se encuentra segmentado en 40 zonas según el catastro y zonificación del distrito y en donde habitan alrededor de 994, 494 personas (INEI, 2017). Actualmente el Programa tiene un alcance de 20 zonas catastrales del Callao, en donde se vienen desarrollando estrategias para facilitar la segregación en la fuente de residuos sólidos aprovechables e integrar a los actores involucrados en la cadena de valor de reciclaje.

- **Horarios**

El horario de la recolección selectiva en la fuente será de 9:00 am – 1:00 pm.

- **Rutas**

Las rutas establecidas para la recolección selectiva se desarrollan en 9 sectores del distrito del Callao, que comprenden 70 micro-zonas, las cuales se detallan a continuación:





Cuadro 37: Rutas de recolección del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el año 2022.

ASOCIACIONES	FECHA DE RECOLECCIÓN		ZONAS	
	HORARIO	DÍAS	SECTOR	MICRO-ZONAS
Asociación De Tricicleros Unidos Región Callao – ATURCA	9 AM – 1 PM	LUNES	SECTOR 8	AGRUPAMIENTO SANTA MARINA NORTE
				AGRUPAMIENTO SANTA MARINA SUR
				A.H. BEATITA DE HUMAY
		MARTES	SECTOR 3	ASOC. DE PROP DE LA URB. LA QUILLA
				URB. ASOC. DE PROP. 7 DE AGOSTO
				URB. ASOC. DE PROP. 7 DE AGOSTO II
		MIÉRCOLES	SECTOR 1	URB. LAS VIÑAS DE SURCO-OQUENDO
				DEN. P.V. LA ALBORADA DE OQUENDO I, II Y III
				DEN. P.V. RES. SANTA PETRONILA DE OQUENDO
			SECTOR 7	COOP. ELIAS AGUIRRE LTDA.
				A.H. CALLEJON VILLEGAS
				URB. RENOVACION PALOMINO
		JUEVES	SECTOR 4	A.H. BOCANEGRA SECTOR I
			SECTOR 7	URB. EL ROCIO
			SECTOR 8	URB. MELITON CARBAJAL
		VIERNES	SECTOR 7	COOP. DE VIV. 2 DE JULIO
SECTOR 9	BARRIO CHUCUITO			
Asociación De Trabajadores Recicladores Ambientales Del Callao – ATRACA	9 AM – 1 PM	LUNES	SECTOR 2	URB. SAN JUAN MASÍAS
				A.H. CERRO REGLA
				A.H. PIEDRA LIZA
				A.H. UNION POGRERSO
		MARTES	SECTOR 3	ASOC. PRO-VIVIENDA EXCEDENTES DE SAN MARTIN DE PORRES
				ASOC. DE VIV. RESIDENCIAL LOS OLIVOS
				ASOC. DE VIV. LAS COLINAS
				ASOC. DE PROP. DE VIV. SANTA ROSA
				COOP. DE VIV. ALBINO HERRERA LTDA N°513 II ETAPA
				URB. LAS FRESAS
				URB. NOGALES
				URB. SESQUICENTENARIO
				URB. INRESA
				URB. VIPOL-BOCANEGRA
		MIÉRCOLES	SECTOR 2	ASOC. PRO-VIVIENDA LAS 200 MILLAS I PROGRAMA
ASOC. PRO-VIVIENDA LAS 200 MILLAS II PROGRAMA				
SECTOR 3	URB. ALBINO HERRERA 1RA ETAPA			

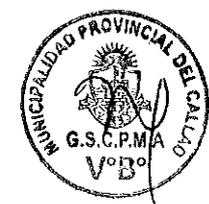


GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



		JUEVES	SECTOR 1	ASOC. PROV. VIV. DE LOS TRABAJADORES DE LA COMPAÑIA PERUANA DE VAPORES	
				DEN. P.V. RES. SANTA LUCIA	
				DEN. P.V. RES. SANTA LUCILA 2 ETAPA	
				P.V RESIDENCIAL LAS AMERICAS	
			SECTOR 2	A.H. SANTA BEATRIZ	
			SECTOR 6	A.H. 3 DE MARZO	
		A.H. RENEE NUÑEZ DEL PRADO			
		A.H. SAN ANTONIO			
		A.H ANDRES AVELINO CACERES			
		A.H MARISCAL RAMON CASTILLA			
		AGRUPAMIENTO DE VIVIENDA RAMON CASTILLA			
		VIERNES	SECTOR 3	CONJUNTO HABITACIONAL CIUDAD SATELITE SANTA ROSA (ZONA III)	
				A.H. PLAYA RIMAC	
			SECTOR 5	A.H. JOSE OLAYA PARCELA III	
A.H. MIGUEL GRAU					
A.H. 3 DE OCTUBRE					
A.H. MANUEL C. DULANTO PARCELA II					
SECTOR 6	A.H. NESTOR GAMBETTA BAJA OESTE				
	A.H. NESTOR GAMBETTA ALTA				
	URB. BELLA UNIÓN				
	URB. SANTA CRUZ				
Asociación De Trabajadores Recicladores Independientes Del Medio Ambiente Callao - ATRIMAC	9 AM - 1 PM		MARTES	SECTOR 3	ASOC. PRO-VIVIENDA DE LOS TRABAJADORES DEL PUERTO DEL CALLAO I ETAPA
				SECTOR 4	A.H. BOCANEGRA SECTOR II
JUEVES	SECTOR 4	URB. JORGE CHAVEZ I ETAPA			
		URB. JORGE CHAVEZ ANEXO 1 ETAPA			
		URB. JORGE CHAVEZ II ETAPA			
		URB. PREVI BOCANEGRA			
		URB. EL CONDOR			
		URB. EL OLIVAR			

Fuente: Elaboración propia.



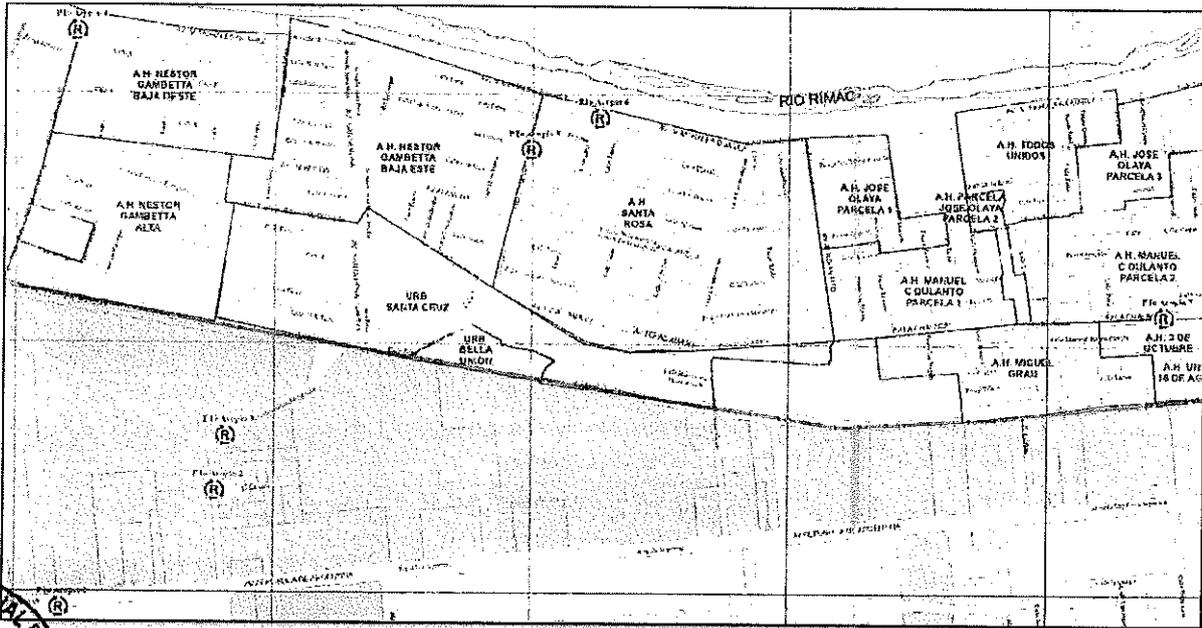


Cuadro 38: Puntos de Acopio de Residuos Sólidos en el año 2022.

PUNTOS DE ACOPIO DE RESIDUOS SÓLIDOS			
CÓDIGO	COORDENADA UTM		DIRECCIÓN
	ESTE	NORTE	
Pto. Acopio 1	269088	8666967	2054 avenida República de Argentina
Pto. Acopio 2	269387	8667203	269 el Carmen, Callejón Villegas
Pto. Acopio 3	269407	8667313	380 callejón Villegas
Pto. Acopio 4	269117	8668126	854 avenida Morales Duarez
Pto. Acopio 5	269997	8667890	101 próceres A.H. Santa Rosa
Pto. Acopio 6	270131	8667954	101 próceres A.H. Santa Rosa
Pto. Acopio 7	271225	8667559	Psj. Sullana Av. La Chalaca A.H 3 de octubre

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 5: Mapa donde se encuentran los puntos de acopio en el año 2022.



Fuente: Elaboración propia.





3.1.3.6.1. ASOCIACIONES DE RECICLADORES FORMALIZADOS

Cuadro 39: Relación de los integrantes de la Asociación de Recicladores de San Miguel en el año 2022.

ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE SAN MIGUEL			
Nº	NOMBRE Y APELLIDO	SERV. REALIZAN	TIPO DE RESIDUO
1	Melitón Angelo Sánchez Zambrano	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
2	Victoria Yasbel Saavedra Guerrero	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
3	Isidoro Apolinario Córdova	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
4	Cesar Augusto Benavides Mio	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
5	Eusebio Andia Salazar	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
6	Alexander Eusebio Andia Estrada	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
7	Daniel Henry Apolinario Nazar	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
8	Flor María Benavides Cayco	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
9	Víctor Castillo Sabino	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
10	Margarito Camones Majino	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
11	Juan Fermín Herrera Morales	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
12	David Armando López Flores	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
13	Rubén Raúl Pari Suca	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
14	Graciela Tito Larico	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
15	Santiago Camones Ríos	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
16	Cesar Augusto Benavides Cayco	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.

Fuente: Registro de la Asociación de Recicladores de San Miguel.





Cuadro 40: Relación de los integrantes de la Asociación de Trabajadores Recicladores Ambientales Señor de Luren del Callao en el año 2022.

ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES RECICLADORES AMBIENTALES SEÑOR DE LUREN DEL CALLAO			
Nº	NOMBRE Y APELLIDO	SERV. REALIZAN	TIPO DE RESIDUO
1	Juan Carlos Diaz Quesquén	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
2	Erlinda Victoria Benavides Cayco	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
3	Carlos Andrés Benavides Cayco	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
4	Lidia Cecilia Diaz Benavides	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
5	Herminio Herrera Núñez	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
6	Waldir Camones Alcántara	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
7	Juan Carlos Montoya Alva	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
8	Paul Antonio Lino Mauricio	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
9	Ricardo Edgar Montoya Alva	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
10	Pedro Antonio Montoya Alva	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
11	Ana Cecilia Mio Odar	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
12	Zulma Carly Benavides Cayco	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
13	Yrene Claudia Bonifacio Lazo	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
14	Ken Jeffrey Pariachi Miraval	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
15	Jasmín Esthefanny Benavides Mio	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
16	Lucas Rojas Ramírez	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
17	Alex Brayan Diaz Benavides	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.
18	Alex Francisco Diaz Quesquén	Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Pet, cartón, lata, plástico, papel, etc.

Fuente: Registro de la Asociación de Trabajadores Recicladores Ambientales Señor de Luren del Callao.





Cuadro 41: Lista de Indumentaria del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el año 2022.

LISTA DE INDUMENTARIA DEL PROGRAMA
RECICLADORES FORMALIZADOS
Mameluco con cintas reflectantes
Gorro
Chaleco con cintas reflectantes
Casco
Lentes
Botas punta de acero
Mascarillas quirúrgicas y/o tela
Guantes anticorte
Sacas Big Bag

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 42: Residuos Sólidos Aprovechables recolectados por las asociaciones de recicladores formalizado en el año 2022.

RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES		
TIPOS DE RESIDUOS		COMPOSICIÓN
PAPEL	Papel blanco	Fibras de celulosa
	Papel Mixto	
	Papel estucado	
	Papel periódico	
PLÁSTICO	PVC	Bifenilo Policlorados
	Botellas de plástico	PET
	Plástico duro	PP, HDPE
	Jebe	Polímero
	Parihuelas de plástico	HDPE
CARTÓN	Film	PE, PP
	Cartón	Fibras de celulosa
VIDRIO	Tetrapak	Cartón, Al, Polietileno
	Botellas de vidrio	Si, B y P

Fuente: Elaboración propia.



3.1.3.7. VALORIZACIÓN

El programa viene trabajando con 1780 viviendas que se encuentran en 20 zonas catastrales del distrito del Callao. Para este año se tiene previsto aumentar el número de viviendas participantes a 2700, abarcando más zonas del distrito y aumentando la cantidad de residuos sólidos inorgánicos valorizados que se generan en viviendas urbanas.



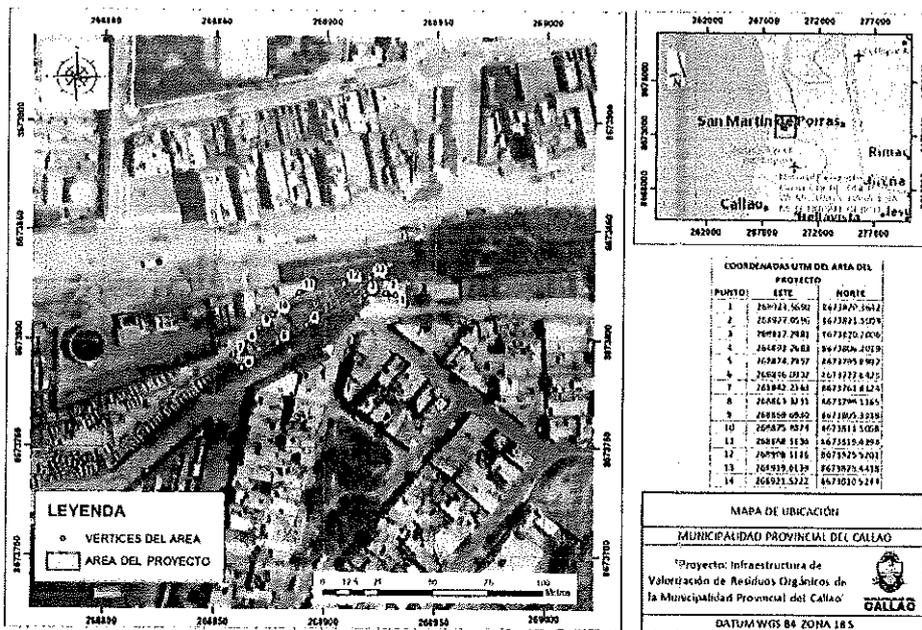
De acuerdo al estudio de caracterización de residuos sólidos municipales del año 2019, el 51.1% de los residuos sólidos generados en el distrito del Callao corresponden a residuos orgánicos. Los residuos orgánicos carecen de valor económico, sin embargo, los impactos negativos que estos generan se aprecian de manera inmediata, entre los que se encuentran la contaminación del suelo, aire y aguas subterráneas, generación de plagas, malos olores entre otros. Los beneficios que se pueden obtener de estos son enormes, a través de los subproductos provenientes de estos residuos. Actualmente, La Municipalidad Provincial del Callao cuenta con una Planta de Valorización en donde se disponen los residuos orgánicos de la poda de las áreas verdes de todo el distrito del Callao. Además, cuenta con la participación de empresas que brindan sus residuos orgánicos. Estos residuos son valorizados en la Planta de Valorización utilizando tres tecnologías, las cuales son: el Compostaje, la Lumbricultura y el Biochar. El empleo de estas técnicas permitirá incluir a los residuos orgánicos a la cadena de valor, obteniendo un producto nuevo que beneficie a los vecinos chalacos y al medio ambiente.

3.1.3.7.1. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

• UBICACIÓN DE LA PLANTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS

La Planta de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos tiene una extensión de 856.53 m² y un perímetro de 187.65 m aproximadamente, se encuentra situada en la zona industrial de Oquendo, teniendo como referencia el Terminal Pesquero de Ventanilla. En la Figura 11, se observa un mapa de ubicación de la Planta, teniendo por coordenadas: 268894.00 m E y 8673816.00 m S.

Imagen 6: Ubicación de la Infraestructura de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos (IVRSO).



Fuente: Elaboración propia.





- **ZONAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE VALORIZACIÓN**

- **Zona de producción:** aproximadamente 644 m² del área total están destinados para la instalación de pilas de compostaje. Mientras que, otros 135 m² se destina al proceso de Lombricultura, 42 m² se destinara a la producción de Biochar y 43 m² área que sirve para el Biohuerto.
- **Zona de recepción de insumos:** lugar destinado para el acopio del material de origen vegetal (residuos de poda) necesarios para el armado de pilas. El área aproximada de esta zona es de 34 m².
- **Almacén de herramientas y vestuario:** se cuenta con un área aproximada de 18 m², en este espacio se custodian las herramientas y materiales pertenecientes al área.
- **Disposición Final:** Los residuos sólidos orgánicos que no son aprovechados en la planta de valorización se llenan en bolsas de polietileno (hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad) y se amarran con doble nudo, de manera hermética y asegurándose que no presenten rasguños u orificios. Luego son enviados al almacén temporal de residuos donde se rocía a las bolsas con una solución de hipoclorito de sodio (lejía) diluida al 1%. Finalmente, son dispuestos en un relleno sanitario, para este servicio se viene trabajando con la EO-RS ESLIMP Callao S.A.

A) Elaboración de Pilas de Compost

El proceso de compostaje llevado a cabo, tiene en cuenta las siguientes actividades:

- **Diseño de pilas:** El sistema de compostaje en pilas se realiza a techo abierto, debido a las características del lugar y a la abundante cantidad de residuos sólidos orgánicos que llegan a la Planta de Valorización. La zona de compostaje se impermeabilizará con concreto, a fin de prevenir la infiltración de lixiviados en el subsuelo. La tabla tiene las dimensiones específicas de las pilas.

Cuadro 43: Dimensiones de las pilas de compostaje.

	Dimensiones (m)
Largo	10.0
Ancho	1.5
Alto	1.5

Fuente: Elaboración propia.

- **Elaboración de compost:** Las pilas serán armadas con el sistema tipo sándwich, en donde las capas estarán alternadas una capa de residuos secos de parques y jardines, otra de residuos frescos y finalmente una porción de activador de compost (estiércol, -compost y/o inóculo bacteriano). Se armarán pilas de entre 5 a 10 metros cúbicos. La pila se humedece y mezcla homogéneamente, para garantizar que llegue a temperatura termófila. Una vez formadas las pilas, se inicia el proceso donde los residuos orgánicos son degradados naturalmente por





microorganismos eficientes. Cuando se alcance la temperatura termófila, se agregarán los residuos de la empresa ANCRO previamente degradado por los microorganismos eficientes. Este procedimiento consiste en aprovechar a las bacterias termófilas como actinomicetos para que consuman de manera más rápida los residuos orgánicos, para tal sentido se calcula que en 5 días los residuos ya se degradarán y se podrá agregar más material a cada pila armada.

- **Volteo y riego:** La frecuencia de volteos será semanal, excepto el primer volteo que será realizado a las dos semanas o cuando supera los 60 °C de iniciado el proceso con la finalidad de aprovechar la temperatura de la etapa inicial. Los materiales utilizados para realizar el volteo serán rastrillos, palas cuadradas y trinchas; así como, los equipos de protección personal para prevenir enfermedades causadas por esporas de hongos, virus y bacterias.

El riego a realizarse será controlado, es decir, evitando encharcamientos. La frecuencia será de dos veces a la semana con la finalidad de mantener la humedad recomendada (50 %). Adicionalmente, se regará mientras se voltea la pila. El tiempo de riego es de 5 minutos, que comprende 50 kilogramos de agua por regado de la pila. Por otro lado, eventualmente se adicionarán microorganismos eficientes a fin de reducir el tiempo de procesamiento.

- **Monitoreo y tamizado:** Los parámetros monitoreados durante el proceso actualmente son la temperatura y el pH. Los valores mostrados como máximo de hasta 68°C en la temperatura durante la fase termófila. El rango registrado de pH es de 6,5-8,5 en promedio en las 3 fases del compost. Actualmente, se está planteando de medir la humedad a través de métodos empíricos.
- **Tamizado:** El tamizado es la etapa final del proceso, acá se utiliza una malla metálica de ½" aproximadamente a los 3 meses de iniciado el proceso, a fin de obtener un compost de textura homogénea. Las fracciones de compost que no pasan por el tamiz, se consideran inmaduras y son retornadas a otras pilas, para continuar con su degradación.

B) Descripción del proceso de Lombricultura

La Lombricultura consiste en la crianza técnica de lombrices en cautiverio cuyo objetivo inmediato es la producción de humus de lombriz el cual es un abono enteramente orgánico que constituyen una importante fuente de proteína. Existe diferentes tipos de lombrices, la más empleada es la lombriz roja californiana. Entre los factores más importante a considerar para elaborar un buen humus son:

- La temperatura ideal está entre 15-24°C, por encima de 30°C resiste bien la temperatura, pero lo hace a costa de una menor producción y descenso en la producción de humus.
- El pH es un factor determinante de una buena producción el pH ideal está comprendido entre 6.5 y 7.5 y siendo los valores óptimos entre 6.8 y 7.2.
- La lombriz es muy sensible a los rayos ultravioletas que le ocasionan la muerte, por ello es recomendable ubicarlas en lugares que haya sombra.





- La humedad de los canteros se debe mantener del 75% al 80% ya que está debajo del 70% son desfavorables para la cría y debajo de 55 son niveles de muerte.

C) Diseño del área

Este proceso cuenta con seis construcciones de material noble, denominadas "habitáculos". La Tabla 16 muestra las dimensiones de dichos habitáculos. Además, dadas las condiciones foto fóbicas de las lombrices a utilizar, esta área tendrá un techo elaborado con malla raschel.

Cuadro 44: Dimensiones de los habitáculos de Lombricultura.

	Dimensiones (m)
Largo	10.00
Ancho	1.00
Alto	0.60

Fuente: Elaboración propia.

D) Elaboración de humus

Es un proceso que utiliza lombrices de la especie *Eisenia foetida*. Este termina con la estabilización de la materia orgánica. El producto final es el humus y al igual que el compost maduro, este producto devuelve materia orgánica al suelo.

- **Obtención de Pre-Compost:** Luego de aproximadamente dos meses del armado de las pilas de compostaje, parte del material será destinado al proceso de lombricultura. La característica de este material es que no se diferencian los insumos iniciales.
- **Llenado de habitáculos de Lombricultura:** El pre-compost obtenido, será colocado en estructuras de material noble, las cuales tendrán el nombre de habitáculo. Una vez que estos contengan el pre-compost, se agregan las lombrices, que son, el elemento fundamental de esta tecnología.
- **Riego:** La frecuencia del riego será de dos veces a la semana los días martes y jueves. El riego es un parámetro muy importante en este proceso, dado que, es fundamental mantener la humedad en aproximadamente 75 % para que las lombrices tengan una actividad eficiente.
- **Trampa de lombrices:** Aproximadamente tres meses después de haber llenado los habitáculos, cuando notemos que el material ha tomado un color marrón oscuro/negro y las lombrices ya no tienen alimento, para su retiro se agregará una pequeña capa de pre-compost nuevo (cebo), al detectar este material las lombrices saldrán a la superficie, al día siguiente de realizada esta acción, dicha capa llena de lombrices será retirada y colocada en un nuevo habitáculo.
- **Tamizado:** Luego del retiro de las lombrices, el humus está listo para la etapa de tamizado, la cual tiene como finalidad homogenizar nuestro producto. Se utilizará una malla metálica de media pulgada. Este tamizado debe ser realizado cuidadosamente, a fin de retirar las lombrices que aún se encuentren el material para regresarlas a algún habitáculo.





Por último, el ensacado tiene un procedimiento idéntico al del proceso de compostaje, ya que el humus también será almacenado en sacos de 25 kg de capacidad, la característica de este producto es su color marrón oscuro/negro.

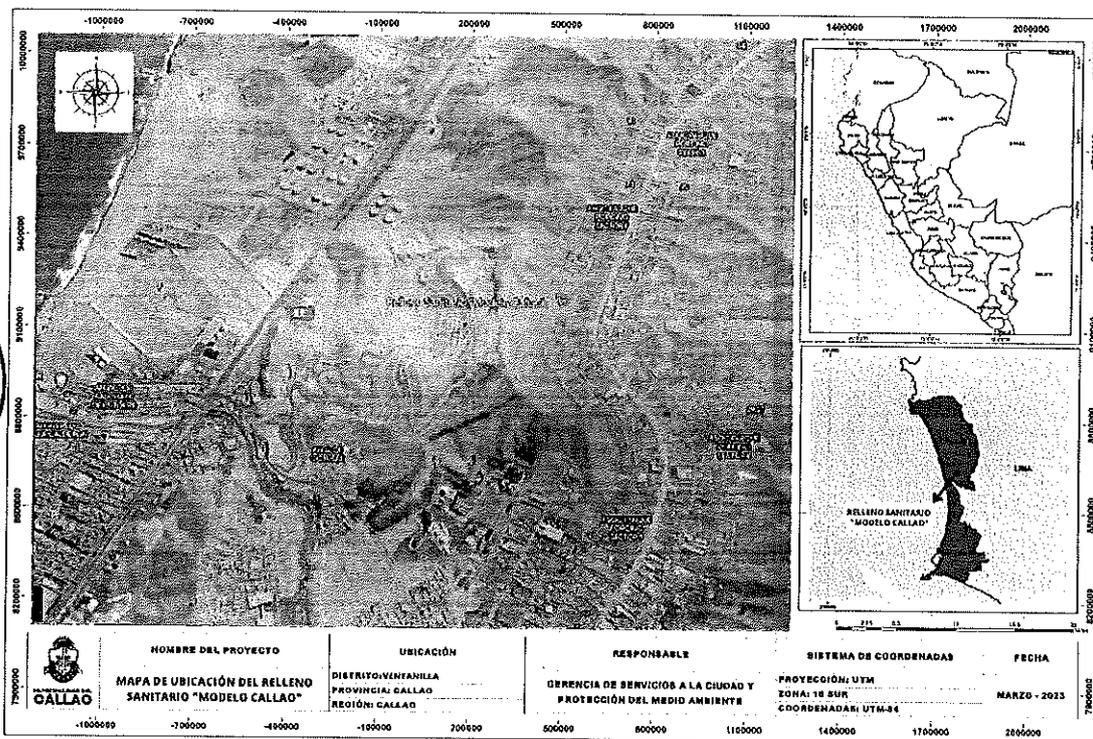
3.1.3.8. DISPOSICIÓN FINAL

A través del contrato de concesión por 30 años con la empresa PETRAMAS S.A.C. con la Municipalidad Provincial del Callao, la ciudad del Callao el 10 de noviembre del 2003, la empresa PETRAMAS S.A.C. se hace cargo de la Administración y Operación del Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Sólidos y la Infraestructura de Disposición Final de los Residuos Sólidos.

Descripción del Relleno Modelo del Callao – PETRAMAS S.A.C

- **Ubicación:** El proyecto se encuentra localizado en la Margen Derecha del río Chillón Alt. Km. 19 carretera Ventanilla- Callao.
- **Situación actual:**
PETRAMAS SAC. Es una empresa privada 100% peruana con más de 17 años de experiencia, dedicada a la gestión integral y responsable de los residuos sólidos, cuyo objetivo es la preservación del medio ambiente, a través de nuestros servicios de mantenimiento y conservación de áreas verdes y ornato, barrido, recolección, transporte y disposición final sostenible de los residuos sólidos.

Imagen 06: Relleno Modelo del Callao – PETRAMAS S.A.C.



Fuente: Elaboración propia.



3.1.3.9. GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA PROVINCIA DEL CALLAO

A continuación, se presentan los cuadros con respecto a los datos reportados en el SIGERSOL por parte las municipalidades distritales de la Provincia del Callao, estos datos contienen información de la composición de residuos sólidos, los programas de segregación, el manejo, barrido de vías públicas, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Así mismo, la información de las asociaciones de recicladores formalizados y el tipo de residuos reaprovechables.

Cuadro 45: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de La Punta.

DISTRITO DE LA PUNTA	
INFORMACIÓN GENERAL	
Alcalde	Ramón Garay León
Responsable de la División del Medio Ambiente	Javier Mantilla Troll
Teléfono	923027452
E-mail	j.mantilla@munilapunta.gob.pe
Población Urbana	4 057 hab.
PLAN DE MANEJO (Fecha de aprobación)	26/10/2021
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN (Fecha de aprobación)	22/10/2021
N° de muestras obtenidas	113
GPC domiciliario	0.59
Densidad sin compactar	126.30
COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	
Materia Orgánica	59.34
Papel	0.59
Cartón	2.64
Vidrio	3.43
Plástico	7.66
Bolsas	1.3
Metales	2.04
Textiles (Telas)	0.18
Caucho, cuero, jebe	0.03
Tetra brik	0.88
Residuos de servicios higiénicos	20.01
Residuos no aprovechables	1.14
Otros Residuos no categorizados	0.72
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN	
N° de Viviendas en el programa del Programa	514



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



N° habitantes	4057 hab.
INFORMACIÓN BÁSICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	
Servicio de Limpieza Pública	Si
Administración del Servicio	Directa
Procesos u operaciones realizadas por el servicio de Limpieza Pública	Recolección de residuos sólidos y barrido de calles
RECOLECCIÓN	
Tipo de Residuos Sólidos recolectados por el servicio municipal	Residuos sólidos municipales (Desmonte, vías públicas, comercios)
Flujo de recolección	diaria
Peso semanal de residuos recolectados	44, 715
Cobertura del servicio de recolección	02 veces c/día - 100%?
Unidades de recolección	01 compactadora, 02 triciclos a pedal y 04 moto furgonetas
Personal Operativo de recolección	13
RECOLECCIÓN SELECTIVA	
Vehículos	02 triciclos de armazón de fierro, 01 triciclo motorizado
Peso residuos segregados recolectados	Vidrio (6.33 kg); Cartón (6.81 kg); Tereftalato de polietileno (3.46 kg); Polipropileno (2.04 kg); Polietileno de baja densidad (0.83 kg); Policloruro de vinilo (0.11 kg); Papel blanco (3.52 kg); Papel mixto (4.59 kg); Otro: lata chatarra (6.97kg).
Tipo de residuos recuperados mensualmente	Vidrio, Cartón, otros plásticos, papel blanco, papel blanco, papel mixto y lata chatarra.
Personal Operativo de recolección selectiva	4
BARRIDO DE CALLES	
Peso residuos recolectados	558.00L
Cobertura del servicio de barrido	Directo, 02 veces c/día
Infraestructura y equipamiento del área de transferencia de residuos sólidos	Mecanizado y manual, Papeleras, contenedores
Personal operativo del servicio de barrido	21
TRATAMIENTO	
DISPOSICIÓN FINAL	
Peso diario de la disposición de residuos	1.5 Tn.
Infraestructura y equipamiento del área de disposición final	Maestranza del distrito.
Personal operativo para la disposición final	13
ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS - 2022	
Costo total del Servicio de limpieza pública	Barrido de Calles: 1,156.222.85 soles/año; Recolección 441,689.55 soles/año
Ingreso anual por concepto de limpieza pública	662,130.81





Nivel de morosidad de pago del servicio	-
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	
Capacitación del personal en el último año	Si
Acciones de sensibilización y educación ambiental a la población en el último año	4
Beneficiarios de sensibilización y educación ambiental	360
ASOCIACIONES FORMALIZADAS	
N° de personas	4
N° Asociaciones	1
Documentos probatorios	Inscripción SUNARP con autorización municipal
Tipo de residuo (Caracterización)	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales, textiles, caucho, cuero
Promedio de costo de venta de cada residuo aprovechable	Costo anual: Otro: la chatarra (0.23 sol/kg); Papel blanco (0.25 sol/kg); Papel mixto (0.22 sol/kg); Vidrio (0.1 sol/kg); Cartón (0.15 sol/kg); Tereftalato de polietileno (0.6 sol/kg); Polipropileno (0,5 sol/kg); Polietileno de baja densidad (1 sol/kg); Policloruro de vinilo (1 sol/kg)

Fuente: Distrito de La Punta – SIGERSOL 2022.

Interpretación: En el cuadro N°. 43, se observa los datos de la Municipalidad Distrital de La Punta, cuenta con una población de 4 057 habitantes, según su estudio de Caracterización aprobado tiene una Generación Per cápita Domiciliaria de 0.59 kg/hab. De acuerdo a la composición de RR. SS domiciliarios, genera 56.52% de materia orgánica y 19.81% de residuos aprovechables, en donde el flujo de recolección es diario en el distrito y tienen una segregación selectiva de residuos aprovechables que son; papel, cartón, vidrio, plástico, metales, textiles, caucho, cuero, el cual es recogido por la asociación de recicladores formalizados en la SUNARP.

Cuadro 46: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de Carmen de La Legua – Reynoso.

DISTRITO DE CARMEN DE LA LEGUA - REYNOSO	
INFORMACIÓN GENERAL	
Alcalde	Edwards Javier Infante López
Responsable de la Gerencia de Desarrollo Ambiental	Silvia Teresa Racho Martínez
Teléfono	963965831
E-mail	sracho@unicarmendelalegua.gob.pe
Población Urbana	42 240 habitantes (INEI, 2017)
N° viviendas	11222 viviendas particulares (INEI, 2017)





N° de establecimientos comerciales	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimientos de servicios - tiendas independientes (690) • Restaurantes (254) • Hospedajes, hoteles (5) • Mercados (5) • Instituciones públicas y privadas (48) • Instituciones educativas (81) <p>Nota: Información tomada del estudio de caracterización del 2021.</p>
PLAN DE MANEJO (Fecha de aprobación)	El municipio cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 008-2021-MDCLR aprobado en el año 2021.
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN (Fecha de aprobación)	El municipio cuenta con un estudio de Caracterización aprobado el año 2021.
N° de muestras obtenidas	119 viviendas
GPC domiciliario	0.80 kg/hab/día
Densidad sin compactar	192.49 kg/m ³
COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	
Materia Orgánica	55.84
Papel	6.46
Cartón	6.54
Vidrio	5.33
Plástico	7.75
Bolsas	1.89
Metales	3.66
Textiles (Telas)	0.16
Caucho, cuero, jebe	0.17
Tetra brik	0.25
Residuos de servicios higiénicos	5.16
Residuos no aprovechables	1.97
Otros Residuos no categorizados	4.77
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN	
Aprobado mediante Decreto de Alcaldía N° 004-2022-MDCLR en el año 2022.	
N° de Viviendas en el programa del Programa	3300 viviendas
Asociaciones de recicladores formalizados	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación de Tricicleros Unidos Carmen de la Legua - Reynoso. • Asociación de Tricicleros Unidos Región Callao
INFORMACIÓN BÁSICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	
Servicio de Limpieza Pública	Si cuenta
Administración del Servicio	Mixta





Procesos u operaciones realizadas por el servicio de Limpieza Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección domiciliaria (Administración directa) • Barrido de calles (Administración directa) • Recolección selectiva (Administración directa) • Disposición final (Tercerizado)
RECOLECCIÓN	
Tipo de Residuos Sólidos recolectados por el servicio municipal	<p>RESIDUOS MUNICIPALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residuos domiciliarios • Residuos de comercios • Residuos de vías públicas. <p>RESIDUOS ESPECIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residuos de la construcción y demolición de obras menores.
Flujo de recolección	Diaria
Peso mensual de residuos recolectados	<ul style="list-style-type: none"> • Abril 2022: 1549.05 Tn • Mayo 2022: 1620.32 Tn • Junio 2022: 1897.61 Tn • Julio 2022: 1471.10 Tn • Agosto 2022: 1422.01 Tn • Setiembre 2022: 1661.052 Tn • Octubre 2022: 1901.22 Tn • Noviembre 2022: 2021.75 Tn • Diciembre 2022: 1508.02 Tn • Enero 2023: 1524.77 Tn
Cobertura del servicio de recolección	100% población urbana
Unidades de recolección	<ul style="list-style-type: none"> • Camión compactador de 15 Tn (5) • Camión baranda de 5 Tn (2) • Volquetes de 15 Tn (1)
Personal Operativo de recolección	<ul style="list-style-type: none"> • Choferes (8) • Ayudantes de recolección (16)
RECOLECCIÓN SELECTIVA	
Vehículos	Camión baranda (1)
Tipo de residuos recuperados mensualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos provenientes de la poda de parques y jardines. • Residuos provenientes de mercados.
Personal Operativo de recolección selectiva	<ul style="list-style-type: none"> • Choferes (1) • Ayudantes de recolección (2)
Ubicación de la Planta de valorización	Av. Morales Duarez 1200 - Vivero Municipal - 18L 272717 8668425
Capacidad operativa anual de la planta de valorización	94.04 m3/año
BARRIDO DE CALLES	
Cobertura del servicio de barrido	100 % calles del distrito (11 sectores de barrido)
Infraestructura y equipamiento del área de transferencia de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Tachos de barrido (20) • Escobas baja policía (50)
Personal operativo del servicio de barrido	Barrenderos (68)





TRATAMIENTO	
DISPOSICIÓN FINAL	
Peso diario de la disposición de residuos	48.57 Tn (promedio diario diciembre 2022)
Infraestructura y equipamiento del área de disposición final	Relleno Sanitario Modelo del Callao
Empresa encargada de las operaciones de disposición final	PETRAMAS S.A.C.
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	
Capacitación del personal en el último año	SI.
Acciones de sensibilización y educación ambiental a la población en el último año	SI.
ASOCIACIONES FORMALIZADAS	
N° de personas	
N° Asociaciones	
Documentos probatorios	
Tipo de residuo (Caracterización)	
Promedio de costo de venta de cada residuo aprovechable	

Fuente: Distrito de Carmen de La Legua – Reynoso – SIGERSOL 2022.

Interpretación: En el cuadro N°. 44, se observa los datos de la Municipalidad Distrital de Carmen de La Legua – Reynoso, cuenta con una población de 42 240 habitantes, según su estudio de Caracterización aprobado tiene una Generación Per cápita Domiciliaria de 0.88 kg/hab. De acuerdo a la composición de RR. SS domiciliarios, genera 48.63% de materia orgánica y 38.20% de residuos aprovechables, en donde el flujo de recolección es diario en el distrito y tienen una segregación selectiva de residuos aprovechables, el cual es recogido por la asociación de recicladores formalizados.

Cuadro 47: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de La Perla.

DISTRITO DE LA PERLA	
INFORMACIÓN GENERAL	
Alcalde	Sr. Rodolfo Mariano Adrianzen Castañeda
Responsable de la Gerencia de Gestión Ambiental	Ing. Alan Joe Medina Quineche
Teléfono	959235654
E-mail	amedina@munilaperla.gob.pe
Población Urbana	61,417
PLAN DE MANEJO (Fecha de aprobación)	20/07/2015
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN (Fecha de aprobación)	Se realizó del 19 de junio al 25 de junio del 2017 (No hemos encontrado documento de aprobación)





N° de muestras obtenidas	160
GPC domiciliario	0.80 kg/hab/día
Densidad sin compactar	160.11 kg/m3
COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	
Materia Orgánica	48.86
Papel	5.76
Cartón	3.65
Vidrio	5.27
Plástico	3.95
Bolsas	5.64
Metales	3.31
Textiles (Telas)	2.97
Caucho, cuero, jebe	1.35
Tetra brik	1.61
Residuos de servicios higiénicos	7.38
Residuos no aprovechables	9.93
Otros Residuos no categorizados	0.32
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN	
N° de Viviendas en el programa del Programa	6,500
N° habitantes	63,000
INFORMACIÓN BÁSICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	
Administración del Servicio de Barrido	Directo
Administración del Servicio de Recolección	Mixto
Procesos u operaciones realizadas por el servicio de Limpieza Pública	- Barrido de Calles y Limpieza de Espacios Públicos - Recolección, Transporte y Disposición final de Residuos Sólidos
RECOLECCIÓN	
Tipo de Residuos Sólidos recolectados por el servicio municipal	- Domiciliarios - Especiales (Centros de abastos) - Maleza - Residuos de construcción y demolición de obras menores
Flujo de recolección	Diario
Peso semanal de residuos recolectados (Tn)	385
Cobertura del servicio de recolección	100%
Unidades de recolección	7
Personal Operativo de recolección	40
RECOLECCIÓN SELECTIVA	
Vehículos	Moto furgones, triciclos de carga
Peso residuos segregados recolectados	253.758
Tipo de residuos recuperados mensualmente	Inorgánicos



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Personal Operativo de recolección selectiva	1
BARRIDO DE CALLES	
Peso residuos recolectados (Tn)	1.44
Frecuencia	Diario
Cobertura del servicio de barrido	100%
Infraestructura y equipamiento del área de transferencia de residuos sólidos	No se tiene
Personal operativo del servicio de barrido	60
TRATAMIENTO	
DISPOSICIÓN FINAL	
Peso diario de la disposición de residuos (Tn)	57
Infraestructura y equipamiento del área de disposición final	No se tiene
Personal operativo para la disposición final	No aplica
ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS - 2022	
Costo total del Servicio de limpieza pública	6,195,350
Ingreso anual por concepto de limpieza pública	1,594,000
Nivel de morosidad de pago del servicio	72%
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	
Capacitación del personal en el último año	28
Acciones de sensibilización y educación ambiental a la población en el último año	31
Beneficiarios de sensibilización y educación ambiental	10,217
ASOCIACIONES FORMALIZADAS	
N° de personas	24
N° Asociaciones	1
Documentos probatorios	Resolución de Gerencia
Tipo de residuo (Caracterización)	Inorgánicos
Promedio de costo de venta de cada residuo aprovechable	0.8

Fuente: Distrito de La Perla – SIGERSOL 2022.

Interpretación: En el cuadro N°. 45, se observa los datos de la Municipalidad Distrital de La Perla, cuenta con una población de 61 417 habitantes. Según su estudio de Caracterización aprobado tiene una Generación Per cápita Domiciliaria de 0.66 kg/hab. De acuerdo a la composición de RR. SS domiciliarios, genera 49.68% de materia orgánica y residuos aprovechables 34.75%, en donde el flujo de recolección es diario en el distrito y tienen una segregación selectiva de residuos aprovechables que son los inorgánicos, el cual es recogido por la asociación de recicladores formalizados según una Resolución de Gerencia.





Cuadro 48: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de Ventanilla.

DISTRITO DE VENTANILLA	
INFORMACIÓN GENERAL	
Alcalde	Jhovinson Vásquez Osorio
Responsable de la Gerencia (nombre de la gerencia)	André Jahir Gonzáles Saavedra
Teléfono	631 1400 (Anexo 600)
E-mail	agonzaless@muniventanilla.gob.pe
Población Urbana	336 654 habitantes proyectado al 2022 según INEI
PLAN DE MANEJO (Fecha de aprobación)	4/03/2021
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN (Fecha de aprobación)	24/07/2019
N° de muestras obtenidas	120 viviendas
GPC domiciliario	0.54 kg/hab./día
Densidad sin compactar	176.44 kg/m ³
COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	
Materia Orgánica	62.38
Papel	2.77
Cartón	2.81
Vidrio	1.82
Plástico	4.36
Bolsas	4.86
Metales	1.13
Textiles (Telas)	2.3
Caucho, cuero, jebe	0.47
Tetra brik	0.53
Residuos de servicios higiénicos	12.03
Residuos no aprovechables	2.13
Otros Residuos no categorizados	2.44
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN	
N° de Viviendas en el programa del Programa	7727
N° habitantes	28908
INFORMACIÓN BÁSICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	
Servicio de Limpieza Pública	Si
Administración del Servicio	Directa
Procesos u operaciones realizadas por el servicio de Limpieza Pública	Barrido y limpieza de espacios públicos, recolección (directa), transporte y disposición final (tercerizado con unidades vehiculares y choferes)





RECOLECCIÓN	
Tipo de Residuos Sólidos recolectados por el servicio municipal	Residuos Municipales (domiciliarios, no domiciliarios y especiales)
Flujo de recolección	Diaria
Peso semanal de residuos recolectados	1770 Tn/semana
Cobertura del servicio de recolección	100% de la población
Unidades de recolección	Compactadora (12) y camión baranda (2)
Personal Operativo de recolección	43
RECOLECCIÓN SELECTIVA	
Vehículos	
Peso residuos segregados recolectados	986.61 Tn/año 2022
Tipo de residuos recuperados mensualmente	
Personal Operativo de recolección selectiva	29
BARRIDO DE CALLES	
Peso residuos recolectados	20.09 kg/día
Cobertura del servicio de barrido	Vías principales, calles, veredas, espacios públicos, parques y plazas del distrito de Ventanilla
Infraestructura y equipamiento del área de transferencia de residuos sólidos	
Personal operativo del servicio de barrido	205
TRATAMIENTO	
DISPOSICIÓN FINAL	
Peso diario de la disposición de residuos	252.02 Tn/día
Infraestructura y equipamiento del área de disposición final	
Personal operativo para la disposición final	6 (solo para camión baranda)
ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS - 2022	
Costo total del Servicio de limpieza pública	3,577,455.03 nuevos soles
Ingreso anual por concepto de limpieza pública	4,657,068.31 nuevos soles
Nivel de morosidad de pago del servicio	52.65%
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	
Capacitación del personal en el último año	
Acciones de sensibilización y educación ambiental a la población en el último año	Si (50)
Beneficiarios de sensibilización y educación ambiental	965 personas
ASOCIACIONES FORMALIZADAS	
N° de personas	29
N° Asociaciones	2
Documentos probatorios	



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Tipo de residuo (Caracterización)	Aprovechables (papel, cartón, vidrio, plástico, latas, metales y otros)
Promedio de costo de venta de cada residuo aprovechable	0.40,0.30,0.15,1.90,0.35,2.50 y 0.0 nuevos soles

Fuente: Distrito de Ventanilla – SIGERSOL 2022.

Interpretación: En el cuadro N°. 46, se observa los datos de la Municipalidad Distrital de Ventanilla, cuenta con una población de 336 654 habitantes. Según su estudio de Caracterización aprobado tiene una Generación Per cápita Domiciliaria de 0.5435 kg/hab. De acuerdo a la composición de RR. SS domiciliarios, genera 62.38% de materia orgánica y residuos aprovechables 16.18%, en donde el flujo de recolección es diario en el distrito y tienen una segregación selectiva de residuos aprovechables que son; papel, cartón, vidrio, plástico, latas, metales y otros, el cual es recogido por las 2 asociaciones de recicladores formalizados.

Cuadro 49: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de Mi Perú.

DISTRITO DE MI PERÚ	
INFORMACIÓN GENERAL	
Alcalde	Irvin Chávez León
Responsable de la Subgerencia de Limpieza Pública y Saneamiento Ambiental	Ing. Heysen Yslache Olivera
Teléfono	997723906
E-mail	heysenyslache@hotmail.com
Población Urbana	54.905
PLAN DE MANEJO (Fecha de aprobación)	21/12/2020 - Ordenanza N° 061-MDMP
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN (Fecha de aprobación)	En el acervo documentario de la SGLPSA existe un informe del estudio de caracterización elaborado en el año 2019, mas no se pudo verificar la existencia del documento oficial de su aprobación.
N° de muestras obtenidas (domiciliarias)	126
GPC domiciliario	0.46 kg/hab/día
Densidad sin compactar (domiciliarias)	189.94 kg/m ³
COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	
Materia Orgánica	65.87
Papel	2.77
Cartón	1.73
Vidrio	0.47
Plástico	6.67
Bolsas	0
Metales	0.7
Textiles (Telas)	0
Caucho, cuero, jebe	0
Tetra brik	0
Residuos de servicios higiénicos	11.2





Residuos no aprovechables	1.26
Otros Residuos no categorizados	9.33
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN	
N° de Viviendas en el programa del Programa	1980
N° habitantes	54.905
INFORMACIÓN BÁSICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	
Servicio de Limpieza Pública	LASUBGERENCIA DE LIMPIEZA PUBLICA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL ES LA UNIDAD ORGANICA ENCARGADA DE PRESTAR LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA PUBLICA
Administración del Servicio	MIXTO
Procesos u operaciones realizadas por el servicio de Limpieza Pública	ALMACENAMIENTO SUPERFICIAL (CONTENEDORES Y PAPELERAS), BARRIDO DE CALLES (ADM. PROPIA), RECOLECCION Y TRANSPORTE (ADM. MIXTA), DISPOSICION FINAL (TERCERIZADO)
RECOLECCIÓN	
Tipo de Residuos Sólidos recolectados por el servicio municipal	DOMICILIARIOS, NO DOMICILIARIOS Y ESPECIALES NO PELIGROSOS
Flujo de recolección	LA RECOLECCION SE REALIZA DE FORMA DIARIA
Peso semanal de residuos recolectados	DURANTE EL AÑO 2022 SE RECOLECTARON UN TOTAL DE 12,455.98 TONELADAS DE RESIDUOS, REPRESENTANDO UN PROMEDIO DE 238.88 TONELADAS POR SEMANA
Cobertura del servicio de recolección	DURANTE EL AÑO 2022 SE COBERTURÓ EL 100% DE LA JURISDICCION DEL DISTRITO
Unidades de recolección	03 compactas y 02 camiones baranda propias (en estado deficiente), asimismo existen registros del alquiler de vehículos por periodos del año 2022.
Personal Operativo de recolección	29
RECOLECCIÓN SELECTIVA	
Vehículos	01 camión baranda, 02 moto cargas
Peso residuos segregados recolectados	Durante el año 2022 se recolectaron y valorizaron un total de 262.21 toneladas de residuos sólidos inorgánicos reaprovechables. Papel blanco (24.1413 Tn), papel periodico-couche 20.82274 Tn), papel mixto (15.81236 Tn), film (14.12842 Tn), cartón marrón (40.59353 Tn), metal fierro (23.96354 Tn), vidrio (29.44764 Tn), tetra brik (7.27676 Tn), plástico Pet (21.41268 Tn), pastico duro (16.42158 Tn), latas + cocalata (16.94721 Tn), aluminio (6.12425 Tn), jebe (8.19208 Tn), cd (3.0581 Tn), acero y bronce (4.39138 Tn), PVC u otros plásticos (9.48634 Tn).





Tipo de residuos recuperados mensualmente	Papel, cartón, vidrio, plástico Pet, plástico pead y otros plásticos, tetra brik, latas, metales y otros.
Personal Operativo de recolección selectiva	8
BARRIDO DE CALLES	
Peso residuos recolectados	Durante el año 2022 se recolectaron un total de 409.22 toneladas de residuos por este servicio, representando un promedio de 1.31 toneladas por día
Cobertura del servicio de barrido	El servicio se brindó con una frecuencia diaria en las avenidas principales, cada 15 días en los pasajes y AA. HH del distrito
Infraestructura y equipamiento del área de transferencia de residuos sólidos	No se cuenta con planta de transferencia
Personal operativo del servicio de barrido	60
TRATAMIENTO	
DISPOSICIÓN FINAL	
Peso diario de la disposición de residuos	Durante el año 2022 se recolectaron, transportaron y dispusieron de forma segura, un total de 12,455.98 toneladas de residuos, representando un promedio de 34.13 toneladas por día
Infraestructura y equipamiento del área de disposición final	La disposición final se realiza en el relleno sanitario modelo del callao, en virtud del contrato N.º 018-2022/GAF-MDMP
Personal operativo para la disposición final	-
ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS - 2022	
Costo total del Servicio de limpieza pública	Costos proyectados al 2022 según ordenanza municipal N° 082-2021/MDMP: S/. 1,076,596,68 (recolección de residuos sólidos), s/. 931,469.58 (barrido de calles)
Ingreso anual por concepto de limpieza pública	Ingresos proyectados al 2022 según ordenanza municipal N° 082-2021/MDMP: S/. 1,076,596,68 (recolección de residuos sólidos), s/. 931,469.58 (barrido de calles)
Nivel de morosidad de pago del servicio	Según información de la subgerencia de registro, recaudación y control tributario, el porcentaje de morosidad del pago de arbitrios es del 68.47%
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	
Capacitación del personal en el último año	En el año 2022 no se realizó ninguna capacitación al personal
Acciones de sensibilización y educación ambiental a la población en el último año	En el año 2022 se realizó una capacitación a la población en manipulación de residuos sólidos y consumo responsable y un taller a escolares en el tema de residuos sólidos y consumo responsable





Beneficiarios de sensibilización y educación ambiental	Pobladores en general y estudiantes de la I.E. Manuel Seoane corrales
ASOCIACIONES FORMALIZADAS	
N° de personas	6
N° Asociaciones	1
Documentos probatorios	- Registro municipal de organizaciones de recicladores autorizados N.º 01-2022-MDMP - partida registral N.º 70696077
Tipo de residuo (Caracterización)	Residuos sólidos inorgánicos reaprovechables
Promedio de costo de venta de cada residuo aprovechable	Papel blanco: S/ 0.80 - papel periodico-couche: S/ 0.15 - papel mixto: S/ 0.35 - film: s/ 1.80 - cartón marrón: s/ 0.40 - metal fierro: s/ 0.40 - vidrio: s/ 0.10 - tetra brik: s/ 0.10 - plástico Pet: s/ 1.80 - pastico duro: s/ 2.00 - latas + cocalata: s/ 0.40 - aluminio: s/ 1.00 - jebe: s/ 0.80 - cd: s/ 0.10 - acero y bronce: s/ 5.50 - licor: s/ 0.40 - zapatillas: s/ 1.50 PVC: s/ 1.80

Fuente: Distrito de Mi Perú – SIGERSOL 2022.

Interpretación: En el cuadro N°. 47, se observan los datos de la Municipalidad Distrital Mi Perú, cuenta con una población de 54 905 habitantes. Según su estudio de Caracterización aprobado tiene una Generación Per cápita Domiciliaria de 0.462 kg/hab. De acuerdo a la composición de RR. SS domiciliarios, genera 65.87% de materia orgánica y residuos aprovechables 12.34%, en donde el flujo de recolección es diario en el distrito y tienen una segregación selectiva de residuos aprovechables que son; papel, cartón, vidrio, plástico Pet, plástico pead y otros plásticos, tetra brik, latas, metales y otros. El cual es recogido por la asociación de recicladores formalizados según el Registro municipal de organizaciones de recicladores autorizados N.º 01-2022-MDMP - partida registral N.º 70696077.

Cuadro 50: Ficha SIGERSOL 2022 - Municipalidad Distrital de Bellavista.

DISTRITO DE BELLAVISTA	
INFORMACIÓN GENERAL	
Alcalde	ALEX MIGUEL CALLAN CALLAN
Responsable Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios a la Ciudad	JORGE SABINO TORRES CACERES
Teléfono	(01) 743-9696 Anexo: 239 CELULAR: 989150848
E-mail	jorge.torres@munibellavista.gob.pe
Población Urbana	74,853 habitantes
PLAN DE MANEJO (Fecha de aprobación)	29/03/2022
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN (Fecha de aprobación)	11/01/2022
N° de muestras obtenidas	120
GPC domiciliario	0.57
Densidad sin compactar	150.23
COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	





Materia Orgánica	68.09
Papel	1.25
Cartón	5.7
Vidrio	2.36
Plástico	8.37
Bolsas	2.33
Metales	2.14
Textiles (Telas)	1.29
Caucho, cuero, jebe	0.3
Tetra brik	0.37
Residuos de servicios higiénicos	5.87
Residuos no aprovechables	0.78
Otros Residuos no categorizados	1.15
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN:	
APROBADO MEDIANTE RESOLUCION DE GERENCIA N.º 005-2022-MDB/GGASC del año 2022	
Nº de Viviendas en el programa del Programa	4000
Nº habitantes	74,853 habitantes
INFORMACIÓN BÁSICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	
Servicio de Limpieza Pública	Municipalidad Distrital Bellavista
Administración del Servicio	MIXTO
Procesos u operaciones realizadas por el servicio de Limpieza Pública	Barrido, recolección y disposición final
RECOLECCIÓN	
Tipo de Residuos Sólidos recolectados por el servicio municipal	Residuos aprovechables y no aprovechables
Flujo de recolección	diaria
Peso semanal de residuos recolectados	570 toneladas
Cobertura del servicio de recolección	100%
Unidades de recolección	compactas y grúas
Personal Operativo de recolección	13 operarios
RECOLECCIÓN SELECTIVA	
Vehículos	barandas
Peso residuos segregados recolectados	25 Tn/ mes
Tipo de residuos recuperados mensualmente	aprovechables
Personal Operativo de recolección selectiva	6 operarios
BARRIDO DE CALLES	
Peso residuos recolectados	0.61 toneladas diaria
Cobertura del servicio de barrido	100%
Infraestructura y equipamiento del área de transferencia de residuos sólidos	maestranza
Personal operativo del servicio de barrido	94 operarios
TRATAMIENTO	





DISPOSICIÓN FINAL	
Peso diario de la disposición de residuos	75.38 toneladas
Infraestructura y equipamiento del área de disposición final	Petramas
Personal operativo para la disposición final	6 operarios
ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS - 2022	
Costo total del Servicio de limpieza pública	7.8 millones
Ingreso anual por concepto de limpieza pública	7 millones
Nivel de morosidad de pago del servicio	10%
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	
Capacitación del personal en el último año	5
Acciones de sensibilización y educación ambiental a la población en el último año	3
Beneficiarios de sensibilización y educación ambiental	2000
ASOCIACIONES FORMALIZADAS	
N° de personas	59 socios
N° Asociaciones	ATURCA
Documentos probatorios	R.G N°001-2022 -MDB
Tipo de residuo (Caracterización)	APROVECHABLES
Promedio de costo de venta de cada residuo aprovechable	Papel: S/.1.20
	Cartón: S/. 0.30
	Vidrio: S/. 0.40
	Plástico PET: S/. 1.00
	Fierro: S/. 0.40

Fuente: Distrito de Bellavista – SIGERSOL 2022.

Interpretación: En el cuadro N°. 48, se observa los datos de la Municipalidad Distrital de Bellavista, cuenta con una población de 74 853 habitantes. Según su estudio de Caracterización aprobado tiene una Generación Per cápita Domiciliaria de 0.57 kg/hab. De acuerdo a la composición de RR. SS domiciliarios, genera 68.01% de materia orgánica y residuos aprovechables 15.95%, en donde el flujo de recolección es diario en el distrito y tienen una segregación selectiva de residuos aprovechables que son; Papel, Cartón, Vidrio, Plástico PET, Fierro. El cual es recogido por la asociación de recicladores formalizada ATURCA según el R.G N°001-2022 - MDB.





3.2. DIAGNÓSTICO DE LA PROVINCIA

3.2.1. RESULTADO DE LA MATRIZ DE ANÁLISIS DE LA PROVINCIA DEL CALLAO

Cuadro 51: Matriz de Análisis de la Provincia del Callao.

COMPONENTE	ASPECTOS	PROBLEMA	POTENCIALIDAD	OPORTUNIDAD	LIMITACIÓN
INSTITUCIONAL	Normativo	Instrumentos normativos desactualizados respecto a la nueva normativa de gestión integral de residuos sólidos.	La Municipalidad Provincial del Callao cuenta con la capacidad de elaborar marco normativo en materia de gestión y manejo de residuos sólidos.	Asistencia técnica especializada en gestión de residuos sólidos.	Demora en el proceso de aprobación de la norma por parte de instituciones vinculantes con la normativa.
	Organización interna	La mayoría de las municipalidades cuentan con sus instrumentos de gestión interna: Plan distrital de manejo de residuos sólidos, manual institucional, mapa de procesos, protocolo de supervisión y monitoreo, convenios y alianzas suscritos con instituciones públicos o privados y otros que corresponda.	Existe personal experimentado con criterio técnico para actualizar los planes o instrumentos de gestión institucional.	Predisposición de los funcionarios para mejorar los instrumentos de gestión.	Demora burocrática para la aprobación de los instrumentos de gestión.
	Administrativos, económicos y financieros	El impuesto municipal que se recauda de los servicios públicos de limpieza y recolección de los residuos sólidos domiciliarios es bajo.	Experiencia de formación de mecanismos y estrategias de cobranza de arbitrios de limpieza pública.	Disposición política para la implementación de los mecanismos y estrategias.	Limitada difusión de los mecanismos y estrategias de cobranza por parte de los municipios.



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL

		Desinterés y poco nivel de educación ambiental, así como mínima participación de las campañas de sensibilización y valorización de residuos sólidos por parte de la ciudadanía.	Existen servidores públicos con capacidades de formulación de estrategia comunicacional en materia de residuos sólidos.	Disposición de las autoridades municipales para mejorar los niveles de educación de la población.	Insuficiente personal con competencia comunicacional en materia de residuos sólidos.
	Almacenamiento	Inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos municipales sobre las vías y espacios públicos por parte de la población, generando acumulación de residuos.	Existen lugares donde se puede implementar dispositivos de almacenamiento temporal para los residuos sólidos municipales.	Predisposición de los servidores civiles para la mejora del servicio de limpieza pública.	Delincuencia, robo y/o hurto de los contenedores.
	Barrido y limpieza de espacios públicos	Falta de supervisión del servicio de limpieza y barrido de espacios públicos de la Provincia del Callao.	Se cuenta con la predisposición de la institución para supervisar al personal operario para la mejora del servicio de barrido y limpieza pública.	Personal con experiencia en las actividades de supervisión del servicio de limpieza y barrido de calles.	Bajo rendimiento del personal por falta de constante supervisión.
TÉCNICOS - OPERATIVOS	Recolección y transporte	Limitada capacidad operativa para la recolección y erradicación de puntos críticos generado por las obras menores (remodelación y construcción de viviendas). Dificultad de acceso a espacios públicos para la recolección de residuos sólidos. Existencia de maquinaria obsoleta para la recolección de residuos. Insuficientes vehículos para realizar la recolección selectiva de residuos sólidos por ejemplo maleza del mantenimiento de áreas verdes, bolsas de barrido, residuos orgánicos de mercados y viviendas, etc.	Se cuenta con recursos de financiamiento para modernización de flota.	Disposición del mantenimiento correcto de la maquinaria disponible por parte de las municipalidades distritales.	Falta de unidades idóneas para la recolección de residuos sólidos. Falta de un plan de trabajo conjunto con las diferentes áreas internas de los municipios para un tema de control y fiscalización de Residuos de Construcción y Demolición de Obras Menores.

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



		Falta de formalización por parte de los recicladores.	Existen asociaciones de recicladores formalizados.	Empresas motivadas por la norma de residuos sólidos al uso de residuos valorizables en su proceso productivo.	Extenso trámite burocrático.
Valorización		Insuficientes áreas de acondicionamiento y plantas de valorización para optimizar tiempos y logística operativa del servicio.	Existen áreas privadas disponibles a nivel provincia para la implementación de áreas de acondicionamiento y plantas de valorización a nivel piloto.	Suscripción de convenios de cooperación interinstitucional.	Extenso trámite burocrático.
	Disposición final	Falta de control en la disposición final para residuos de construcción y demolición de obras menores.	Se cuenta con áreas disponibles para su implementación.	Predisposición de funcionarios para la ejecución de acciones de inversión.	Falta de un plan de trabajo institucional para la disposición final de RCD de obras menores.

Fuente: Elaboración propia.



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



3.3. MATRIZ DE BRECHAS Y NECESIDADES

3.3.1. BRECHAS Y NECESIDADES DEL DISTRITO DEL CERCAO DEL CALLAO

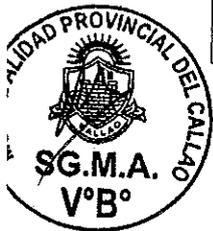
Cuadro 52: Matriz de Brechas y Necesidades del Distrito del Cercado del Callao.

ENTORNO / ASPECTO	COMPONENTE	VARIABLE	DETERMINACIÓN DE BRECHAS	INDICADOR	NECESIDAD
FÍSICO	Geográfico y político	Área impactada por presencia de puntos críticos	Se debe recuperar las áreas degradadas por presencia de puntos críticos.	N° de áreas degradadas identificadas	Plan de recuperación de áreas degradadas por puntos críticos.
	Recursos hídricos, ecosistemas, áreas naturales y zonas arqueológicas	Recurso hídrico afectado	Se debe cubrir con el servicio de recojo de residuos sólidos en ecosistemas afectadas N° de áreas afectadas identificadas.	N° de áreas afectadas identificadas	Diseñar e implementar un plan de evacuación de residuos sólidos.
		Acciones de respuesta a la afectación	Se debe cubrir la totalidad de las campañas planificadas.	N° de campañas de limpieza en zonas afectadas	Diseñar e implementar un Plan de Campañas de Sensibilización activa.
INSTITUCIONAL	Normativo	Afectación de zonas arqueológicas	Se debe cubrir el servicio de recojo de residuos sólidos en las zonas arqueológicas identificadas.	N° de zonas arqueológicas afectadas	Diseñar e implementar un plan de evacuación de residuos sólidos.
		Instrumento normativo	Se debe contar con normas regulatorias de aplicación e instrumentos de gestión para el manejo integral de los residuos sólidos en el distrito del Callao.	N° de instrumentos normativos regulatorios actualizados y aprobados	Actualización de normativa regulatoria para el manejo integral de los residuos sólidos.

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



			Se debe adecuar los documentos de organización interna como reglamento y funciones, manual de puestos y perfiles, plan operativo institucional, mapa de procesos, planes de ruta de barrido, recolección y disposición final, reglamentos internos, protocolos de supervisión y monitoreo, convenios y alianzas suscritos con instituciones públicas o privados, entre otros asociados.	Actualización de los instrumentos de gestión de residuos sólidos para un desenvolvimiento fluido que cubra el 100% del servicio de limpieza pública, recolección y disposición final de los residuos sólidos.
Organización interna	Gestión interna		Se debe contar con personal capacitado (fiscalizador, promotor ambiental) asignado permanentemente en la gestión de residuos sólidos.	N° de instrumentos de gestión municipal en materia de residuos sólidos actualizados y aprobados
Recursos Humanos	Disponibilidad			Plan de evaluación de requerimiento de personal capacitado en temas de residuos sólidos.
Administrativos, económicos y financieros	Recaudación		Se debe encontrar mecanismos eficientes y eficaces para el cobro de arbitrios del servicio de limpieza pública, recolección y disposición final de los residuos sólidos.	Gestionar acciones para elaborar un plan de trabajo conjunto con los miembros del Equipo Técnico Provincial para incrementar la recaudación por el cobro de arbitrios de limpieza pública.
Almacenamiento	Cobertura de contenedores		Se debe implementar contenedores suficientes para la adecuada disposición de los residuos sólidos en los puntos críticos.	Cobertura de la demanda total de contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos.
Barrido y limpieza de espacios públicos	Barrido y limpieza de espacios públicos		Se debe tener una supervisión continua para las zonas de barrido de calles.	Plan de supervisión continua en todas las zonas de barrido y recolección de residuos sólidos.
TÉCNICO - OPERATIVO				

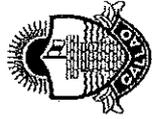


GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Recolección y transporte	Unidades de recojo y maquinaria	Se debe contar con flota renovada y adecuada según tipo de residuos a recolectar, que cumpla con la normativa de la autoridad competente.	% de cobertura de recolección y transporte.	Gestionar la procura de las unidades de recojo y maquinaria para cubrir el 100 % del servicio
	Cobertura del Plan de Segregación en la fuente	Se debe incrementar e involucrar a la población en el Plan de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva.	N° de viviendas participantes del Plan de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva.	Diseñar e implementar un Plan de Participación Ciudadana para involucramiento activo del Plan de Segregación en la fuente
Valorización	Convenios interinstitucionales	Se requiere contar con mayor número de convenios con empresas privadas y asociaciones de recicladores.	N° de convenios interinstitucionales que mejoren el ciclo del reciclaje de residuos.	Desarrollar estrategias para incentivar el involucramiento de las instituciones públicas y privadas en el Plan de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva.
	Cantidad de residuos sólidos recolectados	Se debe contar con una ampliación de la infraestructura para el acondicionamiento y valorización de los residuos sólidos % de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechables.	% de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechables.	Contar con una ampliación de la infraestructura de valorización para mejorar el ciclo de reciclaje
Disposición final	Infraestructura de disposición final	Se requiere contar con infraestructura (escombrera) de disposición final de escombros y/o desmonte de obras menores.	N° de infraestructuras de disposición final operativas.	Formular y gestionar el desarrollo del Proyecto de infraestructura de disposición final de escombros y/o desmonte de obras menores

Fuente: Elaboración propia.



3.3.2. NECESIDADES DE LA PROVINCIA DEL CALLAO

Cuadro 53: Matriz Necesidades de la Provincia del Callao.

COMPONENTE	ASPECTO	PROBLEMA	BRECHAS	NECESIDADES	VARIABLE	INDICADOR
INSTITUCIONAL	Normativo	Instrumentos normativos desactualizadas respecto a nueva normativa de gestión integral de residuos sólidos, residuos de construcción y demolición y de plásticos de un solo uso.	Algunos distritos no cuentan con reglamentos de gestión de residuos sólidos que cumplan con la nueva Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento, que introduce principios como la economía circular y el reciclaje de residuos. En este sentido, la normativa sobre tratamiento de residuos sólidos deberá actualizarse y adaptarse a las nuevas normas descritas en los apartados anteriores.	Que todos los municipios del Callao cuenten con los instrumentos normativos actualizados a la Nueva Ley y su reglamento de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ley y reglamento del plástico de un solo uso y otras asociadas a la gestión y manejo de residuos sólidos.	Instrumento normativo	N° de Instrumentos normativos actualizados y aprobados



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



<p>Administrativos, económicos y financieros</p>	<p>Bajo nivel de recaudación por concepto de pago de arbitrios municipales. La recaudación de los arbitrios respecto al servicio integral de limpieza pública a nivel de distritos no se ejecuta al 100%. La morosidad resulta ser una brecha común en todas las municipalidades del Callao, la cual debe ser acortada o eliminada en el mejor de los casos que corresponda.</p>	<p>La recaudación de los arbitrios respecto al servicio integral de limpieza pública a nivel de distritos no se ejecuta al 100%. La morosidad resulta ser una brecha común en todas las municipalidades del Callao, la cual debe ser acortada o eliminada en el mejor de los casos que corresponda.</p>	<p>Que todos los municipios del Callao desarrollen estrategias y mecanismos de recaudación de arbitrios a fin brindar una mayor cobertura del servicio de limpieza pública.</p>	<p>Arbitrios recaudados para el servicio de limpieza pública.</p>	<p>% de recaudación municipal</p>
<p>Organización Interna</p>	<p>La mayoría de las municipalidades cuentan con sus instrumentos de gestión interna: Plan distrital de manejo de residuos sólidos, Manual de perfiles y puestos, Plan operativo institucional, Mapa de procesos, y otros.</p>	<p>Las nuevas guías de elaboración del Plan Distrital de Manejo de Residuos sólidos se suman a las herramientas de gestión para facilitar a las municipalidades su formulación; sin embargo, la mayoría de las municipalidades no cumple con los plazos de presentación propuestos en la guía.</p>	<p>Que todos los municipios del Callao cuenten con el principal instrumento de gestión respecto al manejo de residuos sólidos desarrollado en función al componente situacional el cual abarca temas administrativos, financieros y educación Ambiental.</p>	<p>Instrumento de gestión municipal</p>	<p>Nº de Instrumentos de gestión municipal actualizado y aprobados</p>

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



	Desinterés y poco nivel de educación ambiental, así como mínima participación de las campañas de sensibilización y valorización de residuos sólidos.	El bajo nivel de educación ambiental en temas de residuos sólidos, radica fundamentalmente en la insuficiente o casi nulo conocimiento del impacto negativo que genera el inadecuada manejo y disposición de los residuos sólidos.	Que la población incremente su nivel de educación ambiental principalmente en temas de residuos sólidos.	Estrategia de capacitación	% de personas y/o instituciones sensibilizadas en el Callao
Almacenamiento	Inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos municipales sobre las vías y espacios públicos por parte de la población, generando acumulación de residuos.	La falta de dispositivos para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos contribuye a la inadecuada disposición de los mismos en las vías y espacios públicos generando un impacto visual negativo en todos los distritos del Callao.	Que las municipalidades cuenten con dispositivos de almacenamiento temporal de los residuos domésticos generados en vías y otros espacios públicos de la provincia del Callao.	Cobertura de dispositivos de almacenamiento temporal de residuos municipales.	% de cobertura de dispositivos de almacenamiento temporal de residuos municipales.
Barrido y limpieza de espacios públicos	Cobertura del servicio de limpieza pública no cubre la totalidad de los espacios públicos de los municipios.	Como parte de las intervenciones de los representantes de las municipalidades, en su mayoría no han logrado mantener en el tiempo una cobertura total del servicio de barrido de espacios públicos, contribuyendo al impacto visual negativo y malestar de la población.	Incrementar la cobertura del servicio de barrido y limpieza pública en todos los distritos de la provincia del Callao.	Cobertura de dispositivos de barrido y limpieza de espacios públicos.	% de cobertura del servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.
Recolección y transporte	Limitada capacidad operativa para la erradicación de puntos críticos y recuperación de espacios públicos.	La limitada capacidad operativa pasa principalmente por la falta de unidades de recolección y transporte, y personal asignado permanentemente para brindar el servicio generando puntos críticos por acumulación de residuos sólidos municipales	Incrementar la cobertura del servicio de recolección y transporte de los residuos municipales reaprovechables y no reaprovechables en el Callao.	Puntos críticos generados por residuos sólidos municipales.	N° de puntos críticos erradicados Callao.
TÉCNICOS - OPERATIVOS					



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL

			Desarrollar estrategias de comunicación para incrementar los niveles de formalización de los recicladores en los distritos de la provincia del Callao.	Recicladores formalizados	N° de recicladores formalizados en la provincia del Callao.
Valorización	Desmotivación de los recicladores para formalizarse.	Los mecanismos de incentivos a la formalización de los recicladores aún son incipientes, razón por la cual es importante replicar las experiencias positivas de forma coordinada entre todos los municipios.	Contar con infraestructura operativa y funcional a fin de incrementar los niveles de residuos valorizados en los distritos de la provincia del Callao.	Infraestructura de valorización de residuos sólidos municipales.	N° de infraestructura de valorización de residuos sólidos municipales implementados.
Disposición final	Insuficientes áreas de acondicionamiento y plantas de valorización para optimizar tiempos y logística operativa del servicio.	La infraestructura para la valorización de residuos inorgánicos y orgánicos es insuficiente, ya que es una herramienta fundamental para promover la formalización e incrementar las metas de valorización de residuos en todas las municipalidades.	Contar con infraestructura implementada para la disposición final de residuos construcción y desmonte de los distritos de la provincia del Callao.	Escombrera municipal	N° de escombreras municipales implementadas
	Falta de infraestructura de disposición final para residuos construcción de obras menores y obras mayores (escombrera).	Una de las mayores causas de la generación de puntos críticos en el Callao es la falta de infraestructura para disponer los residuos de construcción y desmonte de obras menores			

Fuente: Elaboración propia.



IV. PLAN PROVINCIAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

4.1. OBJETIVOS

Conforme a lo señalado por el artículo 23, literal a) del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, dentro de las competencias provinciales de la Municipalidad Provincial del Callao, en materia de gestión de residuos sólidos, una de las principales es planificar, ejecutar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS).

Asimismo, el PIGARS como instrumento de gestión municipal provincial se basa en los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PLANRES vigente, lo que permitirá además cumplir con los objetivos del Desarrollo Sostenible.

En ese sentido, el PIGARS sobre la base de los lineamientos antes descritos, la problemática provincial de la gestión y manejo de residuos sólidos, busca soluciones sostenibles de acuerdo con criterios técnico – financiero, social, institucional, legal y ambiental promoviendo el enfoque de economía circular que contribuya a la lucha del cambio climático desde las funciones de los municipios distritales de la Provincia del Callao.

4.1.1. OBJETIVOS Y MEDIOS PARA EL DISTRITO DEL CERCAO DEL CALLAO

Cuadro 54: Objetivos y medios para el Distrito del Cercado del Callao.

OBJETIVO	MEDIOS DE PRIMER NIVEL	MEDIOS FUNDAMENTALES
Contar con una adecuada y eficiente gestión integral residuos sólidos municipales en la Provincia del Callao	Adecuado almacenamiento y barrido de espacios públicos de residuos sólidos municipales.	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con suficiente capacidad y en buenas condiciones para el almacenamiento público de residuos sólidos. Se cuenta con el personal de barrido y limpieza de espacios públicos adecuadamente equipado. Eficiente distribución de rutas de barrido y limpieza de espacio públicos con altos rendimientos por trabajador.
	Eficiente capacidad operativa para recolección y transporte de residuos sólidos municipales.	<ul style="list-style-type: none"> Unidades vehiculares adecuadas para la recolección y transporte; y, con rendimientos eficientes. Erradicación constante de puntos críticos de residuos sólidos municipales





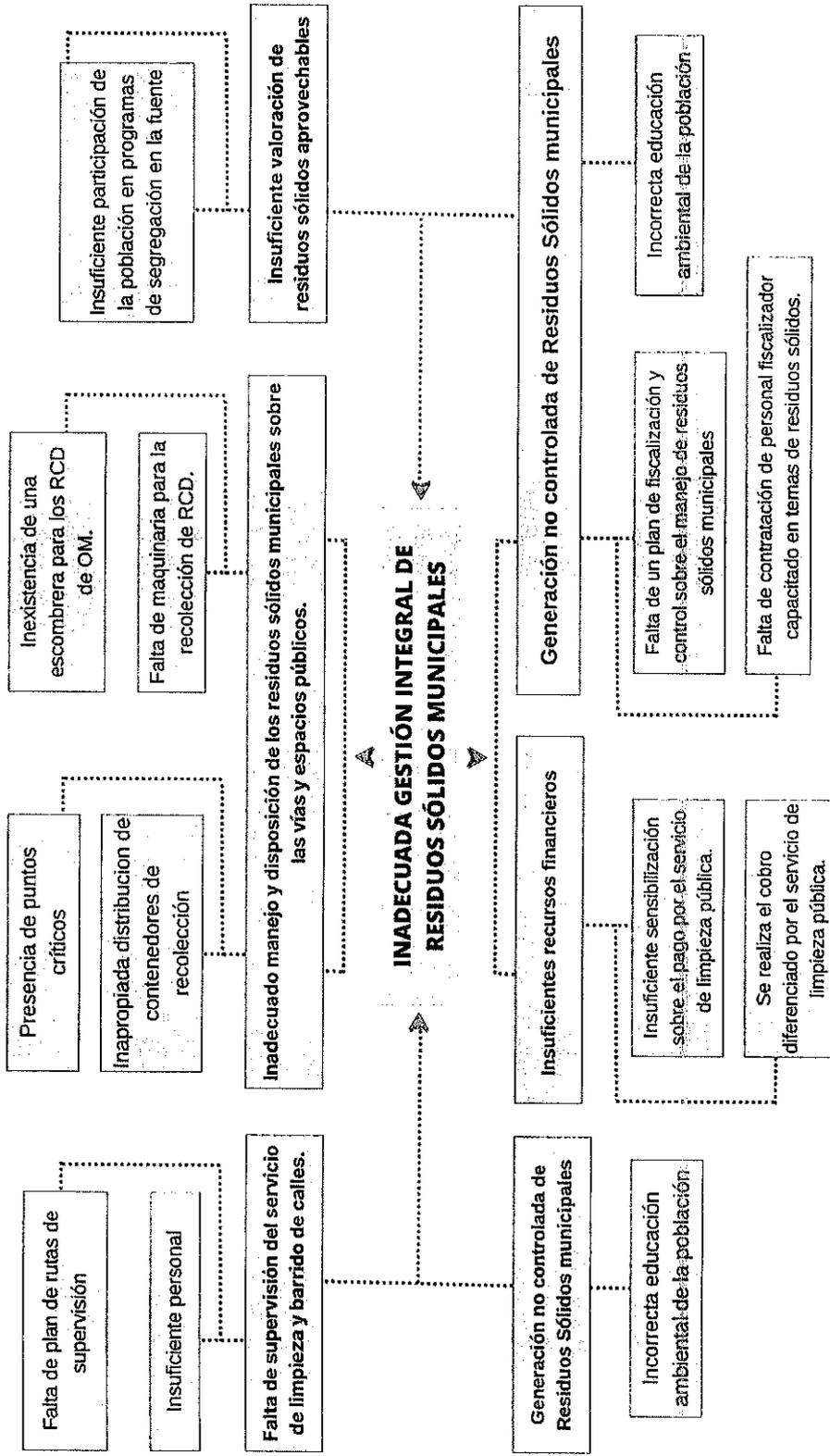
<p>Adecuada disposición final de residuos sólidos municipales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza una disposición final eficiente, cumpliendo los aspectos técnicos según normatividad vigente. • Se cuenta con suficiente maquinarias y equipos especializados.
<p>Apropiada valorización de residuos sólidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con centro de acopio o planta de valorización para el aprovechamiento de residuos sólidos municipales. • Participación efectiva de la población en el Programa de Segregación en la fuente y Recolección Selectiva.
<p>Suficiente información para la gestión integral de residuos sólidos municipales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza una adecuada fiscalización, supervisión y monitoreo del servicio de limpieza pública. • Se cuenta con herramientas para la medición de parámetros del servicio de limpieza pública.
<p>Minimización de residuos sólidos municipales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suficiente difusión y sensibilización sobre temas ambientales y sanitarios. • Se realiza el cobro diferenciado por el servicio de limpieza pública.
<p>Suficientes recursos financieros para brindar el servicio de limpieza pública.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suficiente sensibilización sobre el pago por el servicio de limpieza pública. • Estructura de costos para el servicio de limpieza pública adecuada.
<p>Eficiente gestión técnica y administrativa del servicio de limpieza pública.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuadas capacidades de gerencia del servicio. • Suficientes conocimientos del personal técnico, administrativo y financiero.

Fuente: Elaboración propia.





Imagen 7: Árbol de problemas del Cercado Callao.



Fuente: Elaboración propia.



4.1.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y ESPECÍFICOS DE LA PROVINCIA DEL CALLAO

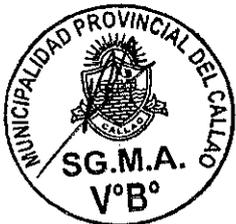
Como parte de los diagnósticos y las reuniones de trabajo realizadas los días 27 de febrero y el 16 de marzo del 2023 vía Meet con los representantes de las municipalidades distritales ha permitido inferir la situación global en temas de gestión y manejo de residuos sólidos y plantear el objetivo estratégico y objetivos específicos a fin de articular esfuerzos y acciones conjuntas en el marco de las competencias de la MPC de acuerdo a lo siguiente.

Objetivo Estratégico

Articular de manera eficaz la gestión integral y manejo de residuos sólidos con participación interinstitucional y de la población en general de la Provincia del Callao.

Objetivos Específicos

- Promover y optimizar la cobertura total del servicio de limpieza pública y aprovechamiento de residuos sólidos, reciclables comercializables; considerando condiciones de seguridad y salubridad.
- Fortalecer las capacidades y actividades de los trabajadores de limpieza pública y recicladores/as; respecto a la mejora continua de la gestión de los residuos sólidos con enfoque de equidad y continuidad.
- Fomentar la sensibilización en la población para el incremento de la recaudación de los arbitrios municipales.
- Promover la valorización de residuos sólidos, a través de la correcta segregación en la fuente, compostaje, acopio y tratamiento de RAEE, mediante campañas y convenios de recolección.
- Promover la educación ambiental en los diferentes distritos para la recolección selectiva en la fuente de los diferentes residuos sólidos.
- Promover el fortalecimiento y capacitación de la Gestión Municipal en materia de gestión de residuos sólidos municipales.





4.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

4.2.1. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL DISTRITO DEL CERCAO DEL CALLAO

Cuadro 55: Alternativas de Solución del Distrito del Cercado del Callao.

Medios de Primer Nivel	Medios Fundamentales	Acciones
Fortalecimiento de Gestión Institucional	Se cuenta con normativa alineada, actualizada y específica para la gestión integral de residuos sólidos.	Formulación y aprobación del marco normativo actualizado y regulatorio para la gestión integral de los residuos sólidos.
	Se cuenta con instrumentos de gestión interna (ROF, MPP, POI, mapa de procesos, convenios o alianzas interinstitucionales, entre otros asociados) alineados y actualizados al marco normativo vigente de residuos sólidos.	Actualización y aprobación de los instrumentos administrativos de tipificación de sanciones sobre el servicio de limpieza pública.
	Se cuenta con personal capacitado (fiscalizador y promotor ambiental) necesario y asignado permanentemente.	Diseño e implementación del sistema de fiscalización y control. Evaluar la contratación de personal de acuerdo al sistema de fiscalización y control
	Se cuenta con contratos y adendas del servicio de limpieza pública válidos y eficaces.	Formulación y aprobación de los términos de referencia del servicio requerido por contratos y adendas del servicio de limpieza pública.
Eficiente gestión operativa del servicio de limpieza pública y valorización de los residuos sólidos aprovechables	Se formula e implementa el plan de erradicación de puntos críticos.	Formulación e implementación el plan de erradicación de puntos críticos y recuperación de espacios públicos.
	Se cuenta con suficiente capacidad de almacenamiento operativos para la disposición de residuos sólidos	Implementación de puntos ecológicos (contenedores) en ubicaciones estratégicas.
	Se cuenta con cobertura total del servicio de limpieza de vías y espacios públicos.	Identificación y preparación el plan de acción para cubrir el servicio de limpieza en los espacios públicos desatendidos.





	Participación efectiva de la población e instituciones (públicas y privadas) en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.	Diseño e implementación de mecanismos y campañas De Sensibilización para La participación de la población e instituciones (públicas y privadas) de segregación en la fuente y recolección selectiva De Residuos Sólidos.
	Promoción del acompañamiento de la formalización de recicladores.	Diseño e implementación de mecanismos que promuevan la formalización de los recicladores informales.
	Se cuenta con infraestructura (centros de acopio y plantas de valorización) para el aprovechamiento de residuos sólidos municipales.	Diseño, construcción e implementación de centros de acopio y plantas de valorización para residuos sólidos municipales.
Nivel de educación ambiental en materia de residuos sólidos fortalecido	Efectivo plan de acción con los principales grupos de interés y actores claves	Formular e implementar un plan de acción y fortalecimiento con grupos de interés
	Ejecución total de campañas programadas de difusión y sensibilización con grupos de interés sobre temas de residuos sólidos e incentivos.	Formular e implementar el programa de campañas de sensibilización y difusión
	Se cuenta con promotores capacitados en temas de residuos sólidos.	Evaluar la contratación de personal promotor capacitado en temas de residuos sólidos
Capacidad de fiscalización y control fortalecido	Se cuenta con el plan de fiscalización y control sobre el manejo de residuos sólidos municipales	Formular e implementar el plan de fiscalización y control sobre el manejo de residuos sólidos municipales.
	Se cuenta con fiscalizadores capacitados en sus funciones y residuos sólidos	Evaluar la contratación de personal fiscalizador capacitado en temas de residuos sólidos

Fuente: Elaboración propia



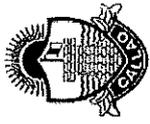


ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DE LA PROVINCIA DEL CALLAO

Cuadro 56: Alternativas de Solución de la Provincia del Callao.

COMPONENTE	ASPECTO	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	META
Institucional	Normativo	Promover el fortalecimiento de la gestión municipal en materia de gestión de residuos sólidos municipales.	N° de instrumentos normativos actualizados y aprobados.	Las municipalidades distritales conjuntamente con la Provincia del Callao y el Ministerio de Ambiente coordinan para la formulación de los instrumentos normativos.	100% de las municipalidades distritales cuentan con instrumentos normativo aprobado de acuerdo al Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento Decreto Supremo 001-2022-MINAM.
	Organización Interna		N° de instrumentos de gestión municipal actualizados y aprobados.	Las municipalidades distritales conjuntamente con la Provincia del Callao coordinan la formulación de los instrumentos normativos.	100% de las municipalidades distritales cuentan con instrumentos de gestión municipal alineado al Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento Decreto Supremo 001-2022-MINAM.
	Administrativos, económicos y financieros		N° de municipalidades distritales cuyo costo de la gestión integral y manejo de residuos es cubierto con alguna fuente de financiamiento	La Provincia del Callao conjuntamente con las municipalidades distritales promueve las alianzas interinstitucionales entre las municipalidades distritales y las empresas de servicio público, para la recaudación de arbitrios	70% de las municipalidades distritales cuentan con una estrategia provincial para la recaudación de arbitrios de limpieza pública, al año 2024



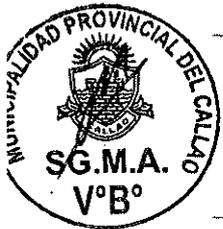


GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL

	Administrativos, económicos y financieros	Promover y articular estrategias para incrementar el nivel de educación ambiental en la población e instituciones interinstitucionales en materia de residuos sólidos	N° de personas y/o instituciones sensibilizadas en la Provincia del Callao	La Provincia del Callao conjuntamente con las municipalidades distritales coordinan la formulación de una estrategia para la aplicación de la ciencia del comportamiento en materia de manejo de residuos sólidos	100% de las municipalidades distritales aplican la estrategia para la aplicación de la ciencia del comportamiento en materia de manejo de residuos sólidos al 2024
Técnico - Operativo	Almacenamiento	Articular acciones para optimizar las operaciones y gestión del manejo de residuos sólidos municipales a fin de supervisar el servicio de limpieza pública en la Provincia del Callao.	% de cobertura de dispositivos de almacenamiento temporal de residuos municipales	La Provincia del Callao en las municipalidades distritales identificar zonas e implementar dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos municipales	100% de las municipalidades distritales cuentan con dispositivos de almacenamiento temporal de residuos sólidos municipales en zonas estratégicas al 2024
	Barrido y limpieza de espacios públicos		% de cobertura del servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.	Callao Cercado y las municipalidades distritales articulan acciones de apoyo para supervisar el barrido y limpieza de espacios públicos.	100% de las municipalidades distritales cubren con la supervisión del servicio de barrido y limpieza de espacios públicos al 2024.



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Recolección y transporte	Articular acciones para erradicar puntos críticos por acumulación de residuos sólidos municipales con énfasis en los límites distritales e interdistritales de la Provincia del Callao	N° de puntos críticos erradicados en la Provincia del Callao	La Provincia del Callao promueve la donación de equipo adecuado para el almacenamiento o recolección y transporte de los residuos sólidos	100% de las municipalidades distritales logran la erradicación de puntos críticos al año 2024 – 2025.
Valorización	Fomentar y articular estrategias conjuntas para las operaciones de segregación y valorización de residuos sólidos municipales	N° de municipalidades distritales que cuentan con áreas de acondicionamiento y planta de valorización implementados	La Provincia del Callao en coordinación con las municipalidades distritales identifican zonas e implementan centros de acopio y plantas de valorización a nivel piloto implementados	60% de las municipalidades distritales cuentan con áreas de acondicionamiento de residuos inorgánicos y plantas de valorización de residuos orgánicos a nivel piloto implementados al 2024
Disposición final	Identificar las áreas para la implementación de infraestructura de manejo y disposición final de residuos de construcción y demolición en la Provincia del Callao.	N° áreas para infraestructura de disposición final a nivel de la Provincia del Callao.	La Provincia del Callao en coordinación con las municipalidades distritales identifican zonas saneadas para la implementación de infraestructura de disposición final de escombros y residuos de construcción y demolición de obras menores.	Implementar un plan de trabajo multidisciplinario que permite agilizar la identificación de terrenos para infraestructura de disposición final de escombros y residuos de construcción y demolición de obras menores.

Fuente: Elaboración propia.

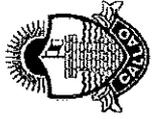


4.3. PLAN DE ACCIÓN

Cuadro 57: Alternativas de Solución de la Provincia del Callao.

Objetivos Estratégico del PIGARS Callao (2023 - 2027)	Objetivo Específico	Indicador del Objetivo	Meta				Fuente de Verificación	Forma de cálculo
			Año base	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo		
			2023	2024	2025	2027		
Objetivo Específico 1 (Cobertura del Servicio): Promover y alcanzar la supervisión total del servicio de limpieza pública y reaprovechamiento de residuos sólidos, reciclables comercializables; considerando condiciones de seguridad y salubridad.	Almacenamiento público	% almacenamiento público				100%	Plan distrital de Manejo de Residuos Sólidos, incluyendo información de contenerización	# de contenedores instalados / # de contenedores requeridos * 100
	Supervisión del barrido de calles y espacios públicos	% Cobertura de supervisión del servicio de barrido de calles y espacios públicos.				100%	Plan distrital de Manejo de Residuos Sólidos, incluyendo información cuantitativa de la cobertura de servicio	km lineales de supervisión (nivel provincial) / km lineales barridos (nivel provincial) * 100
	Recolección y transporte	% Cobertura del servicio de recolección y transporte.				100%	Plan distrital de Manejo de Residuos Sólidos, incluyendo información cuantitativa de la cobertura de servicio	Residuos recolectados / residuos generados * 100
	Disposición final	% Cobertura del servicio de disposición final.				100%	Informe de toneladas mensuales registradas en la infraestructura de disposición final.	Disposición final/cantidad de residuos dispuestos/día * 100





GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Recuperación y reconversión de áreas degradadas	% Botaderos recuperados.	100%	Informe de ejecución presupuestal para la recuperación de botaderos.	Botaderos recuperados / cantidad de botaderos * 100
Residuos peligrosos	% de residuos peligrosos dispuestos en rellenos de bioseguridad.	100%	Informe municipal anual de t dispuesta e Informe de toneladas mensuales registradas en la celda de seguridad.	Toneladas de residuos peligrosos dispuestos / total de residuos peligrosos * 100
Residuos de construcción y demolición	% de avance de construcción de la escombrera.	100%	Informe de ejecución presupuestal para las acciones para la implementación de la escombrera.	Total, de acciones implementadas por la MPA / (3 acciones para la implementación) * 100
Almacenamiento público	% de contenedores requeridos	100%	Plan distrital de Manejo de Residuos Sólidos, incluyendo información cuantitativa de la cobertura de servicio	Residuos recolectados / residuos generados * 100
Supervisión del servicio de barrido de calles y espacios públicos	% de cobertura de supervisión del servicio de barrido de calles y espacios públicos.	100%	Plan distrital de Manejo de Residuos Sólidos, incluyendo información cuantitativa de la cobertura de servicio	km lineales barridos (nivel provincial) / km lineales a ser barridos (nivel provincial) * 100



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL

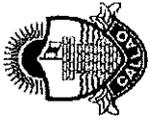


<p>Objetivo Específico 3 (Fortalecimiento de Capacidades): Fortalecer las capacidades de las autoridades, trabajadores de limpieza pública y recicladores/as; respecto a la mejora continua de la gestión de los residuos sólidos con enfoque de equidad.</p>	<p>Programa de capacitación</p>	<p>% de hombres y mujeres capacitados en gestión de residuos sólidos y enfoque de equidad (funcionarios, trabajadores/as de limpieza pública, y recicladores/as).</p>			<p>100%</p>	<p>Informe anual de capacitación</p>	<p>Total, de hombres y mujeres capacitados en gestión de residuos sólidos y enfoque de equidad / Total de hombres y mujeres a ser capacitados en gestión de residuos sólidos y enfoque de equidad capacitadas * 100</p>
<p>Objetivo Específico 4 (Ciudadanía Ambiental): Comprometer a la población con el pago por el servicio de limpieza pública.</p>	<p>Pago por el servicio de limpieza pública.</p>	<p>% de incremento del pago por el servicio de limpieza pública.</p>			<p>100%</p>	<p>Pago por el servicio de limpieza pública.</p>	<p>Promedio en % de morosidad de los distritos urbanos.</p>
	<p>Municipalidades que reconocen a hombres y mujeres, y organizaciones de la sociedad civil.</p>	<p>% de municipalidades que reconocen a hombres y mujeres, y organizaciones de la sociedad civil por desarrollar buenas prácticas ambientales en residuos sólidos.</p>			<p>100%</p>	<p>Informe anual de Reconocimiento por Buenas Prácticas Ambientales en Residuos Sólidos distrital.</p>	<p>Total, de municipalidades que realizan el Reconocimiento por Buenas Prácticas Ambientales en Residuos Sólidos distrital / Total de municipalidades *100.</p>





GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Objetivo Especifico 5 (Valorización): Promover la valorización de residuos sólidos, a través de la segregación en fuente, compostaje, acopio y tratamiento de RAEE, y empleos verdes.	Segregación en la fuente.	Tn de residuos reciclables de segregación en el origen recolectados por recicladores/as formales y/o municipalidades. TnCO2 eq/año evitadas por la valorización de residuos recolectados por recicladores/as formales y/o municipalidades.	Tn de residuos reciclables en todos los distritos por año.
	Elaboración de compost	# de municipios que compostan Tn de residuos orgánicos que se compostan	Σ de Tn de CO ₂ eq/año de todos los municipios que compostan. Total, de municipios que compostan Cantidad de residuos orgánicos que se compostan
Acopio y tratamiento de RAEE	Tn de RAEE recolectadas.	Cantidad de RAEE recolectados anualmente en la provincia del Callao.	
Empleos Verdes	Cantidad de recicladores/as formales incorporados al Programa de Recolección Selectiva.	Plataforma de SIGERSOL.	Cantidad de recicladores/as incorporados al programa.



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Objetivo Especifico 6 (Inversión): Promover y facilitar los proyectos de inversión para la implementación y mejora del servicio de limpieza pública y reaprovechamiento de residuos.	Brindar apoyo y coordinar con MINAM	% de avance del proyecto de gestión integral de residuos de MINAM.				100%	Informe anual de avance de proyecto.	Total, de informes anuales.
	Promover proyectos en el ámbito rural	# de proyectos formulados e implementados en el ámbito rural.					Banco de Proyectos del Ministerio de Economía y Finanzas.	Total, de proyectos viabiles anualmente.

Fuente: Elaboración propia.



V. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Las actividades de gestión para el seguimiento de las alternativas de solución y logro de metas propuestas en el plan de acción provincial permitirán conocer las incidencias y limitaciones generadas con la finalidad de gestionar su destrabe de forma inmediata en el posible y según sea el caso.

5.1. RESPONSABLE

Como parte de las funciones asignadas en el ROF de la Municipalidad Provincial del Callao se ha designado a la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente - Subgerencia de Control Ambiental, como unidad orgánica para consolidar la información del avance de las actividades ejecutadas por parte de las municipalidades distritales, propuestas en el Plan de Acción del presente FIGARS.

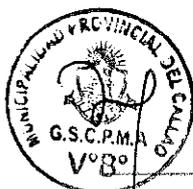
5.2. MATRIZ DE ACTIVIDADES

Se ha propuesto la formulación de la matriz de actividades de seguimiento en el marco de los ejes estratégicos establecidos en el PLANRES vigente; enfocados principalmente en el fortalecimiento de capacidades, desarrollo institucional y fomento de las inversiones tal y como se observa en la siguiente matriz.

5.3. REPORTE DE AVANCE

Como se indicó anteriormente se ha designado a la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente - Subgerencia de Control Ambiental, la elaboración del reporte anual del avance del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2023-2027, el mismo que debe ser remitido dentro de los plazos asignados por la normativa vigente, es decir el último día hábil de mes de marzo, el cual será suscrito por el alcalde de la Municipalidad Provincial del Callao así como por el Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente de acuerdo al formato recomendado en la Guía del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales.

VI. ANEXOS





Anexo 1: Informe de recopilación información para la elaboración del PIGARS a los 6 distritos municipales de la Provincia del Callao.



**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DEL CALLAO**

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

INFORME N° 002-2023-MPC/GGPMA-GCA-TUP

A : Ing. Zoraida Miliagos Alvarado Cuarite
Gerente de Control Ambiental

DE : Ing. Tracy Rosita Uriol Portilla
Coordinador de Gestión Ambiental

ASUNTO : Recopilación de información para la elaboración del Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS)

FECHA : Callao, 19 de enero de 2023.

19 ENE 2023

Por medio de la presente aprovecho la oportunidad para saludarlo muy cordialmente y a la vez remitirle lo siguiente:

I. Antecedentes

Mediante el Resolución Ministerial N° 100-2019 – MINAM. Que aprueba la Guía para la formulación de Planes Provinciales para las provincias o Planes Distritales de Manejo de Residuos Sólidos a nivel distrital.

II. Base legal

- Ley N° 28611, ley general del ambiente, se establece que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva.
- Decreto Legislativo N° 1278, La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos con su actualización del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, nos brinda la Guía para la elaboración de Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos.
- Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades, las municipalidades, en materia de saneamiento, tienen como función regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia.
- Decreto Supremo N° 005-2010 – MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley que regula la actividad de los recicladores.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Resolución Ministerial N° 191-2016-MINAM, que aprueba el "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PLANRES-2016-2024"
- Resolución Ministerial N° 196-2016-MINAM, que precisa las funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, respecto a planes de recuperación de ambientes degradados.



(01) 572-7991 Anexo 1125

Jirón Paz Soldán 252, Callao

1



**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DEL CALLAO**

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

III. Descripción

De acuerdo a lo establecido en la normativa legal vigente es importante solicitar una reunión con cada representante de los 6 distritos que son; La Perla, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi Perú, La Punta y Bellavista, para realizar las coordinaciones respecto a la entrega de información descrita en la Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales, Paso 4, anexo 4, mismos datos que deben ser subidos al SIGERSOL.

Se debe solicitar la siguiente información:

- Población total
- Total de Predios (según catastro y registro predial)
- N° de viviendas, establecimientos comerciales (por actividad)
- Principales actividades económicas
- Instituciones públicas y privadas (colegios, universidades, empresas y servicios en general.
- Información del manejo de residuos
- Estudio de caracterización de residuos sólidos del año 2022 (documentada y aprobada)
- Datos de generación de RR.SS
- Lista de las asociaciones formalizadas de recicladores
- Valorización de RR.SS Orgánicos (planta de valorización, Tn valorizadas)
- Recolección de residuos

Finalmente, se solicita la colaboración de los diferentes distritos en el proceso de elaboración del FIGARS, el acceso a los datos solicitados, la asistencia a los talleres, así como, el aporte de la realidad problemática de cada uno de sus distritos para poder trabajar en forma conjunta.

IV. Conclusión

Los datos solicitados a los 6 distritos de la Provincia del Callao, serán utilizados únicamente para la elaboración del FIGARS.

V. Recomendaciones

Se recomienda oficiar a las diferentes municipalidades a fin de realizar la coordinación para la entrega de la información antes solicitada.

Es todo cuanto tengo que informar a usted para su atención y fines pertinentes, salvo mejor parecer.

Atentamente



Ing. Tracy Uriol Portilla
Coordinador de Gestión Ambiental



(01) 572-7991 Anexo 1125

Jirón Paz Soldán 252, Callao

2

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DEL CALLAO

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

MPC	FOLIO
GCA	01

INFORME N° 036 -2023-MPC/GGPMA-GCA

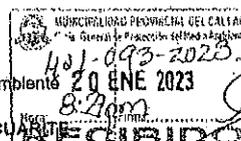
A : ING. FERNANDO LLANOS SILVA
Gerente General de Protección de Medio Ambiente

DE : ING. ZORAIDA MILAGROS ALVARADO CUARTE
Gerente de Control Ambiental

ASUNTO : Recopilación de información para la elaboración del Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS)

REFERENCIA : Informe N° 002-2023 -MPC/GGPMA-GCA-TUP

FECHA : Calleo, 20 de enero de 2023.



Tengo el agrado de dirigirme a usted, a fin de saludarlo cordialmente y a su vez correr traslado del Informe N° 002-2023-MPC/GGPMA-GCA-TUP, suscrita por la Profesional Tracy Rosita Uriol Portilla, en el que recomienda oficiar a las diferentes Municipalidades de la Provincia del Callao, con el fin de solicitar información para la elaboración PIGARS.

Sin otro en particular, quedo de usted.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
GERENCIA GENERAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL
ING. ZORAIDA MILAGROS ALVARADO CUARTE
GERENTE



(01) 572-7991 Anexo

Jirón Paz Soldán 252, Callao

Fuente: Elaboración propia





Anexo 2: Acta de la reunión del Equipo Técnico Provincial



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

**ACTA DE REUNIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO
PROVINCIAL PARA LA ELABORACIÓN DEL FIGARS
CALLAO 2023 – 2026**

Número de sesión: Acta N° 001-2023-ETP

Fecha: 09/03/2023 - Callao

Hora de inicio: 09:15 am

Hora de término: 10: 20 am

Lugar: Oficina de Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente

Agenda a tratar:

- Recabar la información necesaria del último año (2022) que permita formular el FIGARS.
- Proponer reuniones mensuales durante el proceso de elaboración del FIGARS, para la actualización del avance.
- Elaboración del FIGARS sobre la información recopilada.
- Otras actividades que correspondan.



Fuente: Elaboración propia



Anexo 3: Lista de los integrantes del Equipo Técnico Provincial.

N°	Nombre y Apellido	Cargo	Entidad	DNI	Firma	Celular
1	Christhlean A. Calle	Especialista	MPC - Presupuesto	80542321		996845483
2	Felix G. Aznarán Infantés	Gerente	Administración - MPC	08120998		949115707
3	Erity Fernández Durand	Ingeniero	SGPUC - MPC	72200131		
4	Susana Maldonado	Ingeniero	SGPUC - MPC	06073893		947771069
5	Dona Tjiero Romero	Asesor	OGPMPI - OPM	42302495		987409898
6	Genoveva Chávayry Zúñiga	Coordinadora	GAT	71526022		999739001
7	Jorge Luis Rey de Castro Mesa	Gerente	GAT	07887088		994364472
8	Omar Chávez Nanquen	Gerente	GPV	06806890		964174534
9	Luis Montalvo Diestra	Subgerente	SGOS	43672588		987493951
10	Fernando Llanos Silva	Gerente	GSCPMA	25831243		987215389
11	Milagros Alvarado Cuarite	Subgerente	SGCA	42109482		989466910

Participantes a la Reunión del Equipo Técnico Provincial para la elaboración del PIGARS Callao 2023 - 2026:

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Fuente: Elaboración propia



Anexo 4: Acuerdos establecidos en la reunión del Equipo Técnico Provincial.

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



<p>1. Apertura de la sesión</p> <p>Se inicia la sesión a las 09:15 am, del 09/03/2023, con las palabras de bienvenida de la Subgerente de Control Ambiental Ing. Milagros Alvarado Cuarte, quien da la bienvenida a los presentes.</p>	<p>2. Descripción de la reunión</p> <p>1. A partir de la Resolución de Alcaldía N° 213-2023-ALC/MPC del 22 de febrero, se designan funcionarios de la Municipalidad para integrar el Equipo Técnico Provincial para la elaboración del PIGARS de la Provincia del Callao 2023 – 2026, los cuales asisten a la presente reunión. Teniendo el quorum necesario se instala el Equipo Técnico Provincial para la elaboración del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el marco de la Ley 1278, la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y, mediante, Decreto Supremo N-014-2013-MINAM, a cargo de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente.</p> <p>2. La Subgerencia de Control Ambiental presenta a la Ing. Tracy Uriol Porfilla quien es el encargado de la elaboración del PIGARS. A su vez la Ing. Tracy Uriol Porfilla, hace una presentación de la Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Manejo de Residuos Sólidos Municipales y presentación del Plan de Trabajo (Anexo 01).</p>	<p>4. Acuerdos</p> <p>Se aprueban los siguientes acuerdos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="901 907 933 1821">DESCRIPCIÓN</th> <th data-bbox="901 459 933 907">ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="933 907 1125 1821"> <p>Acuerdo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el Plan de Trabajo. - Recabar la información necesaria del último año (2022) que permita formular el PIGARS. - Realizar reuniones durante el proceso de elaboración del PIGARS, para la actualización del avance. - Elaboración del PIGARS sobre la información recopilada. - Gestionar la aprobación del PIGARS ante las instancias (áreas o unidades orgánicas) correspondientes. </td> <td data-bbox="933 459 1125 907"> <ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente • Subgerencia de Control Ambiental </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 907 1236 1821"> <p>Acuerdo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveer información de las zonas de mayor contribución de pago de arbitrios. - Tasa de morosidad a finales del año 2022. - Información de las campañas para el pago de arbitrios municipales hasta finales del año 2022. </td> <td data-bbox="1125 459 1236 907"> <ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Administración Tributaria </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 907 1316 1821"> <p>Acuerdo 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveer información del Plan Operacional Institucional del año 2022, para la Gestión Ambiental en la Provincial Constitucional del Callao. </td> <td data-bbox="1236 459 1316 907"> <ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Planeamiento y Modernización </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1316 907 1396 1821"> <p>Acuerdo 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difundir y promover el PIGARS, en sus diferentes actividades. - Convocar a los líderes de organizaciones sociales. </td> <td data-bbox="1316 459 1396 907"> <ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Participación Vecinal </td> </tr> </tbody> </table>	DESCRIPCIÓN	ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA	<p>Acuerdo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el Plan de Trabajo. - Recabar la información necesaria del último año (2022) que permita formular el PIGARS. - Realizar reuniones durante el proceso de elaboración del PIGARS, para la actualización del avance. - Elaboración del PIGARS sobre la información recopilada. - Gestionar la aprobación del PIGARS ante las instancias (áreas o unidades orgánicas) correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente • Subgerencia de Control Ambiental 	<p>Acuerdo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveer información de las zonas de mayor contribución de pago de arbitrios. - Tasa de morosidad a finales del año 2022. - Información de las campañas para el pago de arbitrios municipales hasta finales del año 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Administración Tributaria 	<p>Acuerdo 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveer información del Plan Operacional Institucional del año 2022, para la Gestión Ambiental en la Provincial Constitucional del Callao. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Planeamiento y Modernización 	<p>Acuerdo 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difundir y promover el PIGARS, en sus diferentes actividades. - Convocar a los líderes de organizaciones sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Participación Vecinal
DESCRIPCIÓN	ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA											
<p>Acuerdo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el Plan de Trabajo. - Recabar la información necesaria del último año (2022) que permita formular el PIGARS. - Realizar reuniones durante el proceso de elaboración del PIGARS, para la actualización del avance. - Elaboración del PIGARS sobre la información recopilada. - Gestionar la aprobación del PIGARS ante las instancias (áreas o unidades orgánicas) correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente • Subgerencia de Control Ambiental 											
<p>Acuerdo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveer información de las zonas de mayor contribución de pago de arbitrios. - Tasa de morosidad a finales del año 2022. - Información de las campañas para el pago de arbitrios municipales hasta finales del año 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Administración Tributaria 											
<p>Acuerdo 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveer información del Plan Operacional Institucional del año 2022, para la Gestión Ambiental en la Provincial Constitucional del Callao. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Planeamiento y Modernización 											
<p>Acuerdo 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difundir y promover el PIGARS, en sus diferentes actividades. - Convocar a los líderes de organizaciones sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Participación Vecinal 											

Fuente: Elaboración propia



Anexo 6: Resolución de Alcaldía que aprueba la conformación del Equipo Técnico Provincial.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
SECRETARÍA DE CONTROL AMBIENTAL
CERTIFICADA 23 FEB 2023
Que se declara la copia impresa
original que está en el archivo de esta
Oficina.
[Firma]
DIRECTOR DEL P.R. RICHY LUCIANO
SECRETARÍA DE CONTROL AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 213-2023-ALC/MPC

Callao, 22 de febrero de 2023

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

VISTO:

El memorando N° 473-2023-MPC/GM, emitido por la Gerencia Municipal, el informe N° 039-2023-MPC-OGAJ, emitido por la Oficina General de Asesoría Jurídica, los memorando N° 016 y N° 035-2023-MPC/OGPMPI, emitido por la Oficina General de Planeamiento y Modernización, Presupuesto e Inversiones, los informes N° 007 y N° 021-2023-MPC/OGPMPI-OPM, emitido por la Oficina de Planeamiento y Modernización, el memorando N° 039-2023-MPC-GSCPMA, emitido por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente, el informe N° 053-2023-MPC/GSCPMA-SGCA, emitido por la Subgerencia de Control Ambiental, el informe N° 006-2023-MPC/GGPMA, emitido por la Gerencia General de Protección al Medio Ambiente, el informe N° 067-2023-MPC/GGPMA-GCA, emitido por la Gerencia de Control Ambiental, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el artículo 194° de la Constitución Política del Perú y su modificatoria por el artículo Único de la Ley N° 30305, expresa que: "Las Municipalidades Provinciales y Distritales son los órganos de Gobierno Local. Tiene autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia", concordante con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. La autonomía que la Constitución otorga a las Municipalidades, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno administrativo y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el artículo 80° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades señala que las municipalidades provinciales, en materia de saneamiento, salubridad y salud ejercen entre otras funciones, la de proveer del servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios;

Que, el artículo 2 del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos teniendo como propósito la gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos generados, se prefiere a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos sólidos en origen, frente a la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente. Asimismo, 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;

Que, el artículo 22 de la norma anteriormente acollada establece que las municipalidades provinciales en lo que concierne a los distritos del cercado, y las municipalidades distritales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, especiales y similares, en el ámbito de su jurisdicción;

Que, concordante con lo expuesto, los incisos a) y d) del artículo 23° lo cual prescribe que son competencias de las Municipalidades Provinciales: "a) planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PRGIRS), los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
SECRETARÍA GENERAL DEL GOBIERNO MUNICIPAL
CERTIFICA 23 FEB 2023
Que la presente es copia fiel del original que está en el archivo de esta Oficina
Municipalidad Provincial del Callao
SECRETARÍA GENERAL DEL GOBIERNO MUNICIPAL (S)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 213-2023-ALC/MPG

infraestructuras de residuos, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano, Planes de Desarrollo Regional Concertados y demás instrumentos de planificación nacionales, regionales y locales (...) d) Supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos que realicen las Municipalidades Distritales y Empresas Operadoras de Residuos Sólidos a excepción de las infraestructuras de residuos sólidos, que es una competencia del OEFA*:

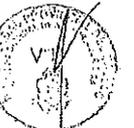
Que, mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, se aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, con el fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública. Así también, el artículo 10° del Decreto acotado señala que el Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Municipales y el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos Municipales son instrumentos de planificación en materia de residuos sólidos de gestión municipal conforme a los planes de gestión de residuos sólidos municipales deben formularse conforme a las guías técnicas que emita el MINAM:

Que, mediante Resolución Ministerial N° 200-2019-MINAM, de fecha 27 de junio de 2019 se aprobó la Guía para la Elaboración del Plan Provincial de Manejo de Residuos Sólidos Municipales, lo cual contiene los pasos, etapas y criterios para la elaboración del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos sólidos (PIGARS), al respecto en dicha Guía se indica que el proceso de elaboración de PIGARS requiere del trabajo coordinado de servidores civiles denominado Equipo Técnico Provincial (ETP) designados por la Alcaldía de la municipalidad provincial; asimismo se indica que el ETP está encargado de la conducción del proceso para la elaboración y debe estar conformado como mínimo por las áreas o unidades orgánicas que tengan las competencias que se precisan en ella; que además el Equipo Técnico Provincial (ETP), debe ser conformado a través de una Resolución de Alcaldía en la que señalan los cargos áreas o unidades orgánicas y nivel de responsabilidad de los integrantes;

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas al alcalde por el numeral 6) del artículo 20° del artículo 43° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de las Municipalidades;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- CONFORMAR el Equipo Técnico Municipal (ETP), los cuales son responsables de planificar y diseñar, formular, implementar y realizar la supervisión y monitoreo del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales (PIGARS) de la Municipalidad Provincial de Callao, el cual está integrado por las siguientes áreas:



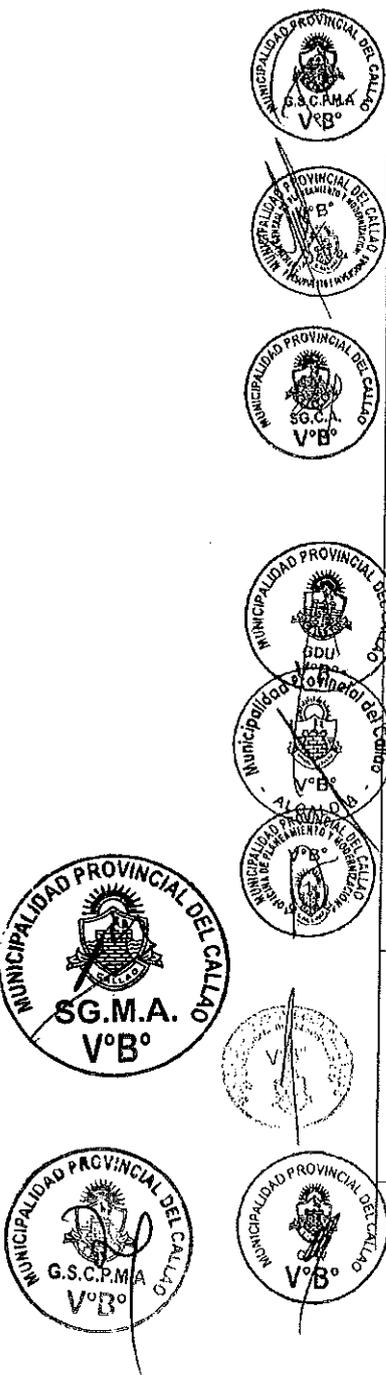
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO MUNICIPAL
CERTIFICA 23 FEB 2023
Que la presente es copia fiel del original que se encuentra en el archivo de esta Comuna.
[Firma]
PATRICIA DEL PILAR CHOY TISUNG
SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 213-2023-ALC/MPC



Área o unidad orgánica	Funciones y/o actividades institucionales relacionadas con el FIGARS
Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente – Subgerencia de Control Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Lidera y dirige el ETP, siendo responsable de conducir el proceso de planificación y diseño, formulación, implementación, supervisión y monitoreo del FIGARS. Establecer el cuadro de necesidades (bienes y servicios) del Programa.
Gerencia de Administración Tributaria	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar y orientar los mecanismos más convenientes para la contratación de recurso humano para el FIGARS. Proveer información de las zonas de mayor contribución de pago de arbitrios. Realizar campañas para promover el pago de arbitrios municipales asociadas a la participación del Programa, en coordinación con el área encargada del Programa. Facilitar los procesos de adquisición y contratación (bienes y servicios) en base al cuadro de necesidades del FIGARS.
Oficina de Planeamiento y Modernización	<ul style="list-style-type: none"> Conduce los procesos de planificación y presupuesto a fin de contar con los recursos económicos necesarios para la ejecución, implementación y consolidación del Programa. Realizar el seguimiento del POI. Promover el acompañamiento en la implementación del FIGARS.
Oficina de Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> Establecer el seguimiento de gasto del FIGARS. Modificar la partida presupuestal según las necesidades del FIGARS. Promover el acompañamiento en la implementación del FIGARS. Realizar el seguimiento de actividades y/o tareas programadas para la implementación del FIGARS.
Gerencia de Participación Vecinal	<ul style="list-style-type: none"> Proponer ideas para el diseño del FIGARS, según las características de las zonas donde se trabajará.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO MUNICIPAL
CERTIFICA 23 FEB 2023
Que la presente es copia fiel del original que está en el archivo de esta Comuna. Almacenado en:
[Signature]
KATHERINE DEL PILAR CHOY LISIAC
SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO MUNICIPAL (S)

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA Nº 213-2023-ALC/MPC

	<ul style="list-style-type: none"> • Difundir y promover el PIGARS, en sus diferentes actividades. • Facilitar la relación de organizaciones sociales: vaso de leche, comité de damas, entre otros. • Convocar a los líderes de organizaciones sociales.
Gerencia de Desarrollo Urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la identificación de predios y la base de datos para la implementación y consolidación del PIGARS.
Gerencia de Seguridad Ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar el soporte técnico e implementa las estrategias de fiscalización ambiental en materia de residuos sólidos acorde a los lineamientos del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.



ARTÍCULO 2°.- DISPONER que el EQUIPO TÉCNICO MUNICIPAL (ETP) tendrá las siguientes funciones:

- Elaborar el Plan de Trabajo
- Recabar la información necesaria del último año (2022) que permita formular el PIGARS
- Realizar reuniones mensuales durante el proceso de elaboración del PIGARS, para la actualización del avance
- Elaboración del PIGARS sobre la información recopilada
- Gestionar la aprobación del PIGARS ante las instancias (áreas o unidades orgánicas) correspondientes
- Otras actividades que correspondan.

ARTÍCULO 3°.- DEJAR SIN EFECTO todo acto administrativo que se oponga a la presente resolución de alcaldía.

ARTÍCULO 4°.- NOTIFICAR la presente resolución a la Gerencia de Municipal y demás áreas competentes, para su conocimiento y fines correspondientes.

ARTÍCULO 5°.- NOTIFICAR la presente resolución a los integrantes del Equipo Técnico Municipal (ETP) de la Provincia del Callao.

ARTÍCULO 6°.- PUBLICAR la presente resolución en el Portal Institucional de la Municipalidad Provincial del Callao (www.gob.pe/municipallao)

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.



[Signature]
PEDRO SPADARO PHILIPPS
ALCALDE



Anexo 7: Acta de la Primera Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos.



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

Acta N° 001-2023-GTLRS

"Primera Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos"

I. Introducción

Siendo las 9 a.m. del 27 de febrero del 2023 y alcanzando el quórum reglamentario, se dio inicio a la Primera Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos (en adelante, GTLRS), periodo 2023, en la modalidad virtual, donde participaron representantes de las instituciones y organizaciones que la conforman, bajo la conducción de la coordinadora del GTLRS, Ing. Tracy Uriol Portilla, representante de la Municipalidad Provincial del Callao (en adelante, MPC).

II. Agenda de la sesión

- Presentación sobre su situación actual de la gestión integral y manejo de residuos sólidos de cada una de las municipalidades distritales.
- Poner en contexto los aspectos técnicos, operativos y legales de la gestión integral y manejo de residuos sólidos.

III. Desarrollo de la sesión

3.1. Introducción e inauguración del evento

La Ing. Tracy Uriol Portilla, integrante de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente - Subgerencia de Control Ambiental, saludó y brindó las palabras de bienvenida a los miembros e invitados del GTLRS, emitiendo algunos alcances de los temas programados en la presente sesión. Invitando a los participantes a intervenir y emitir sus aportes sobre los temas a desarrollarse.

3.2. Situación actual de las actividades de valorización de residuos sólidos orgánicos

Asimismo, inició su exposición, tomando asistencia a las municipalidades distritales convocadas, dándose a conocer a los representantes titulares y alternos de cada entidad. Para luego, proceder a explicar la propuesta de Plan de Trabajo, en el que cada representante de las municipalidades mencionadas a continuación, procedieron a intervenir según sus brechas y necesidades.





Cuadro 01: Intervenciones de las municipalidades distritales en la reunión

Municipalidad Provincial del Callao	
Municipalidad Distrital de la Punta	
Municipalidad Distrital de Bellavista	
Municipalidad Distrital de la Perla	Asesoramiento por parte del MINAM.
Municipalidad Distrital de Carmen de la Legua Reynoso	
Municipalidad Distrital de Ventanilla	Asesoramiento por parte del OEFA. Es decir, capacitación en relación al tema de puntos críticos y reporta residuos.
Municipalidad Distrital de Miraflores	

Fuente: Elaboración propia

IV. Acuerdos

Se acordó lo siguiente:

Acuerdo 01: De manera particular se brindará el soporte técnico del "Modelo de Recopilación de Datos" emitidos para la elaboración del PIGARS (con cada una de las municipalidades).

Acuerdo 02: Se remitirá los oficios correspondientes de designación de representantes titulares y alternos, por medio físico a mesa de partes, en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles.

Acuerdo 03: Se enviará vía correo electrónico el Plan de Trabajo del GTLRS y del Reglamento como grupo local a los miembros integrantes de la misma, para que puedan remitir sus aportes o sus posibles observaciones, para lo cual tienen un plazo máximo de 05 días hábiles.

Acuerdo 04: Entendiendo que el MINAM y el OEFA no pueden ser integrantes del GTLRS, según lo estipulado por ambos entes, se solicitará su asesoramiento y capacitación.

Acuerdo 05: La próxima sesión del GTLRS, se realizará el 16 de marzo del 2023, a las 09:00 a.m. vía virtual.

Siendo las 11:00 am del día 27 de febrero del 2023, la Ing. Tracy Uriol Portilla dio a conocer los los acuerdos expuestos a lo largo de su exposición. Para posteriormente, agradecer a los presentes su asistencia y dar por concluida la sesión.



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Cuadro 02: Asistentes Primera Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos de la
Región el Callao -- 2023

N°	Entidad	Correo Electrónico	Participantes	Representante	Asistencia
1	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA	jorge.torres@munibellavista.gob.pe	Jorge Sabino Torres Cáceres	Titular	No asistió
2		i.hurtado09@hotmail.com	Jorge Alberto Hurtado Sam Niego	Alternativo	Asistió
3	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA	arturoalvarezbegazo@gmail.com	Guillermo Arturo Álvarez Begazo	Titular	Asistió
4		danielabellozunico17@gmail.com	Daniela Bello Zunico	Alternativo	Asistió
5	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PUNTA	i.mantilla@munilapunta.gob.pe	Javier Mantilla Troll	Titular	No asistió
6		lpodesta@munilapunta.gob.pe	Jorge Luis Podestá Hernández	Alternativo	Asistió
7	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	No remitió		Titular	No asistió
8		grimaldos.bj@gmail.com	André González Saavedra	Alternativo	Asistió
9	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	jeisuin18@gmail.com	Jessica Graña Espinoza	Titular	Asistió
10		anpuglisevich@gmail.com	José André Noriega Puglisevich	Alternativo	Asistió
11	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MI PERÚ	heysenyslache@hotmail.com	Heysen Yslache Olivera	Titular	Asistió
12		yobustamantech@gmail.com	Yoirenth Bustamante Chirre	Alternativo	Asistió
13	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO	ing.tracy.uriol.portilla@gmail.com	Tracy Uriol Portilla	Titular	Asistió
14		abalarezodiaz@gmail.com	Juan Andrés Balarezo Díaz	Alternativo	Asistió

Fuente: Elaboración propia



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Firma de los Miembros del G.T.L.R.S - Callao:

Tracy Uriol Portilla

Municipalidad Provincial del Callao

Titular

Juan Andrés Balarezo Díaz

Municipalidad Provincial del Callao

Alternó

Javier Mantilla Troll

Municipalidad Distrital de la Punta

Titular

Jorge Luis Podestá Hernández

Municipalidad Distrital de la Punta

Alternó

Guillermo Arturo Álvarez Begazo

Municipalidad Distrital de La Perla

Titular

Daniela Bello Zunico

Municipalidad Distrital de La Perla

Alternó



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Jessica Graña Espinoza
Municipalidad Distrital de
Carmen de la Legua Reynoso
Titular

José André Noriega Pugllsevich
Municipalidad Distrital de Carmen
de la Legua Reynoso
Alterno

Leyla Ubillus Orjeda
Municipalidad Distrital de
Carmen de la Legua Reynoso
Alterno



Jorge Sabino Torres Cáceres
Municipalidad Distrital de
Bellavista
Titular

Jorge Alberto Hurtado Sam Niego
Municipalidad Distrital de
Bellavista
Alterno



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Josue Uzquiano Céspedes
Municipalidad Distrital de
Ventanilla
Titular

Michael Benyi Grimaldos Julca
Municipalidad Distrital de
Ventanilla
Alterno

Yolrenth Bustamante Chirre
Municipalidad Distrital de MI
Perú
Alterno

Heysen Yslaché Olivera
Municipalidad Distrital de MI
Perú
Titular





Anexo 8: Acta de la Segunda Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos.



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

Acta N° 002-2023-GTLRS

"Segunda Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos"

I. Introducción

Siendo las 09:00 a.m. del 16 de marzo del 2023 y alcanzando el quórum reglamentario, se dio inicio a la Segunda Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos (en adelante, GTLRS), periodo 2023, en la modalidad virtual, donde participaron representantes de las instituciones y organizaciones que la conforman, bajo la responsabilidad de la coordinadora del GTLRS, Ing. Tracy Uriol Portilla, representante de la Municipalidad Provincial del Callao (en adelante, MPC).

II. Agenda de la sesión

- Presentación sobre el avance del PIGARS, las brechas, necesidades, metas y objetivos a trabajar durante el plazo asignado.
- Presentación sobre su situación actual de la gestión integral y manejo de residuos sólidos de cada una de las municipalidades distritales.

III. Desarrollo de la sesión

3.1. Introducción del evento

La Ing. Tracy Uriol Portilla, integrante de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente - Subgerencia de Control Ambiental, saludó y brindó las palabras de bienvenida a los miembros del GTLRS, emitiendo algunos alcances de los temas programados en la presente sesión. Invitando a los participantes a intervenir y emitir sus aportes sobre los temas a desarrollarse.

3.2. Situación actual de la Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos

Asimismo, inició su exposición, tomando asistencia a las municipalidades distritales convocadas. Para luego, proceder a presentar el avance del PIGARS y la situación actual de la gestión integral y manejo de residuos sólidos de cada una de los distritos mencionados a continuación, en el que cada representante procedió a intervenir según su problemática ambiental.





Cuadro 01: Intervenciones de las Municipalidades Distritales en la Reunión

Municipalidad Provincial del Callao	Llevo a cabo la exposición.
Municipalidad Distrital de la Punta	—
Municipalidad Distrital de Bellavista	Se presenta bajo rendimiento por falta de supervisión en el tema del barrido.
Municipalidad Distrital de la Perla	Se presenta dificultad de acceso para la recolección de residuos sólidos.
Municipalidad Distrital de Carmen de la Legua Reynoso	Se debería incluir acciones de sensibilización y educación ambiental.
Municipalidad Distrital de Ventanilla	—
Municipalidad Distrital de Miraflores	—

Fuente: Elaboración propia

IV. Acuerdos

Se acordó lo siguiente:

Acuerdo 01: Todas las municipalidades distritales se comprometen a firmar las dos actas realizadas en las sesiones del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos.

Acuerdo 02: Se extenderá el plazo, cuatro (04) días de calendario, para que las municipalidades distritales puedan remilitar sus aportes o sus posibles observaciones respecto al avance del FIGARS.

Acuerdo 03: La próxima sesión del GTLRS, se realizará el 25 de abril del 2023, a las 09:00 a.m. vía virtual.

Siendo las 11:00 am del día 16 de marzo del 2023, la Ing. Tracy Uriol Portilla dio a conocer los acuerdos expuestos a lo largo de su exposición. Para posteriormente, agradecer a los presentes su asistencia y dar por concluida la sesión.



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Cuadro 02: Asistencia de la Segunda Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos de la Región el Callao – 2023

N°	Entidad	Participantes	Representante	Asistencia
1	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA	Jorge Sabino Torres Cáceres	Titular	No asistió
2		Jorge Alberto Hurtado Sam Niego	Alternó	Asistió
3	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA	Guillermo Arturo Álvarez Begazo	Titular	Asistió
4		Daniela Beño Zunico	Alternó	Asistió
5	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PUNTA	Javier Mantilla Troll	Titular	No asistió
6		Jorge Luis Podestá Hernández	Alternó	Asistió
7	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	Josue Uzquiano Céspedes	Titular	Asistió
8		Michael Benyi Grimaldos Julca	Alternó	Asistió
9	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	Jessica Graña Espinoza	Titular	No asistió
10		Leyla Ubillus Orjeda	Alternó	Asistió
11		José André Noriega Puglisevich	Alternó	Asistió
12	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MI PERÚ	Heysen Yslache Olivera	Titular	Asistió
13		Yoirenth Bustamante Chirre	Alternó	Asistió
14	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO	Tracy Uriol Portilla	Titular	Asistió
15		Juan Andrés Balarezo Díaz	Alternó	Asistió

Fuente: Elaboración propia



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Firma de los Miembros del G.T.L.R.S – Callao:

Tracy Uriol Portilla
Municipalidad Provincial del Callao
Titular

Juan Andrés Balarezo Díaz
Municipalidad Provincial del Callao
Alterno

Javier Mantilla Troll
Municipalidad Distrital de la Punta
Titular

Jorge Luis Podestá Hernández
Municipalidad Distrital de la Punta
Alterno

Guillermo Arturo Álvarez Begazo
Municipalidad Distrital de La Perla
Titular

Daniela Bello Zunico
Municipalidad Distrital de La Perla
Alterno



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Jessica Graña Espinoza

*Municipalidad Distrital de
Carmen de la Legua Reynoso*

Titular

José André Noriega Pugilsevich

*Municipalidad Distrital de Carmen
de la Legua Reynoso*

Alternó

Leyla Ubillus Orjeda

*Municipalidad Distrital de
Carmen de la Legua Reynoso*

Alternó



Jorge Sabino Torres Cáceres

*Municipalidad Distrital de
Bellavista*

Titular

Jorge Alberto Hurtado Sam Niego

*Municipalidad Distrital de
Bellavista*

Alternó



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Josue Uzquiano Céspedes
Municipalidad Distrital de
Ventanilla
Titular

Michael Benyi Grimaldos Julca
Municipalidad Distrital de
Ventanilla
Alterno

Yolrenifh Bustamante Chirre
Municipalidad Distrital de MI
Perú
Alterno

Heysen Yslache Ollvera
Municipalidad Distrital de MI
Perú
Titular



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

Acta Múltiple N° 001-2023-GTLRS

"Revisión y Aprobación del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos
(PIGARS 2023 – 2027)"

I. Introducción

Siendo las 10:00 a.m. del 05 de mayo del 2023 y alcanzando el quórum reglamentario, se dio inicio a la Tercera Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos (en adelante, GTLRS), periodo 2023, en la modalidad virtual, donde participaron representantes de las instituciones y organizaciones que la conforman, bajo la responsabilidad de la coordinadora del GTLRS, Ing. Tracy Uriol Portilla, representante de la Municipalidad Provincial del Callao (en adelante, MPC).

II. Agenda de la sesión

- Presentación y aprobación del Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos (PIGARS 2023 – 2027).

III. Desarrollo de la sesión

3.1. Introducción del evento

La Ing. Zoraida Milagros Alvarado Cuarile, subgerente de Control Ambiental, saludó y brindó las palabras de bienvenida a los miembros del GTLRS, emitiendo algunos alcances de los temas programados en la presente sesión. Invitando a los participantes a intervenir y emitir sus aportes sobre los temas a desarrollarse.

3.2. Situación actual de la Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos

La Ing. Tracy Uriol Portilla inició su exposición, tomando asistencia a las municipalidades distritales convocadas. Para luego, proceder a presentar la aprobación del Plan de trabajo del Grupo Técnico Local De Residuos Sólidos En La Región Callao y Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos (PIGARS 2023 – 2027), en el que cada representante de las instituciones mencionadas a continuación, dieron a conocer sus acotaciones, para finalmente dar por aprobado estos mismos.





IV. Aprobación

Que, el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, tiene por objeto establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos.

Del mismo cuerpo legal, en artículo 23, litera a), señala que *"Las Municipalidades Provinciales son competentes para: Planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PIGARS) los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de residuos, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano, Planes de Desarrollo Regional Concertados y demás Instrumentos de planificación nacionales, regionales y locales"*.

Que, mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, se aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual asegura la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

Del mismo cuerpo legal, el artículo 10, modificado por el artículo 2 del Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, dispone que el Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Municipales es un instrumento de planificación en materia de residuos sólidos de gestión municipal, que tiene por objetivo generar las condiciones necesarias para una adecuada, eficaz y eficiente gestión y manejo de los residuos sólidos, desde la generación hasta la disposición final. Asimismo, establece que dicho Plan, debe estar alineado al PLANRES, además en su elaboración se deben considerar como fuente de información los Planes de Desarrollo Concertado, dichos planes de Gestión de Residuos Sólidos Municipales se actualizan cada cinco (05) años.

Que, mediante Resolución Ministerial N° 200-2019-MINAM, se aprueba la "Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales", la cual tiene por objeto "Orientara las municipalidades provinciales en la elaboración de su Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales para planificar de manera eficiente la gestión integral y manejo de los residuos sólidos a nivel provincial"; asimismo, señala que el Plan mencionado, se aprueba mediante ordenanza municipal.

Acuerdo 01: Aprobar El Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales del Callao 2023 - 2027.

Acuerdo 02: Encargar a la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Protección del Medio Ambiente y demás Unidades Orgánicas Competentes, el cumplimiento e Implementación Del Plan Provincial De Gestión Integral De Residuos Sólidos Municipales Callao 2023 – 2027.



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Cuadro 01: Integrantes del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos de la Región el Callao – 2023.

Nº	Entidad	Participantes	Representante
1	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA	Jorge Sabino Torres Cáceres	Titular
2		Jorge Alberto Hurlado Sam Niego	Alternativo
3	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA	Guillermo Arturo Álvarez Begazo	Titular
4		Daniela Bello Zunico	Alternativo
5	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PUNTA	Javier Mantilla Troll	Titular
6		Jorge Luis Podestá Hernández	Alternativo
7	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	Josue Uzquiano Céspedes	Titular
8		Michael Benyi Grimaldos Julca	Alternativo
9	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	Jessica Graña Espinoza	Titular
10		Leyla Ubillus Orjeda	Alternativo
11		José André Noriega Puglisevich	Alternativo
12	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MI PERÚ	Heysen Yslache Olivera	Titular
13		Yoirenith Bustamante Chirre	Alternativo
14	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO	Tracy Uriol Portilla	Titular
15		Juan Andrés Batarezo Díaz	Alternativo

Fuente: Elaboración propia



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



Firma de los Miembros del G.T.L.R.S – Callao:

Tracy Uriol Portilla

Municipalidad Provincial del Callao

Titular

Juan Andrés Balarezo Díaz

Municipalidad Provincial del Callao

Alternó

Javier Mantilla Troll

Municipalidad Distrital de la Punta

Titular

Jorge Luis Podestá Hernández

Municipalidad Distrital de la Punta

Alternó



Guillermo Arturo Álvarez Begazo

Municipalidad Distrital de La Perla

Titular

Daniela Bello Zunico

Municipalidad Distrital de La Perla

Alternó



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



José André Noriega Pugllsevich

Municipalidad Distrital de Carmen
de la Legua Reynoso

Alterno

Jessica Graña Espinoza

Municipalidad Distrital de
Carmen de la Legua Reynoso

Titular

Leyla Ubillus Orjeda

Municipalidad Distrital de
Carmen de la Legua Reynoso

Alterno



Jorge Sabino Torres Cáceres

Municipalidad Distrital de
Bellavista

Titular



Jorge Alberto Hurtado Sam Nlego

Municipalidad Distrital de
Bellavista

Alterno

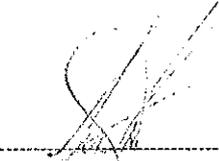


GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL



GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
SUBGERENCIA DE CONTROL AMBIENTAL

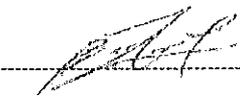




Josue Uzquiano Céspedes

*Municipalidad Distrital de
Ventanilla*

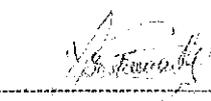
Titular



Michael Benyi Grimaldos Julca

*Municipalidad Distrital de
Ventanilla*

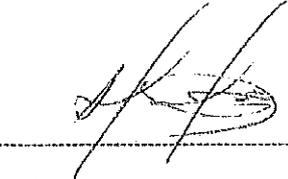
Alterno



Yoirenlth Bustamante Chirre

*Municipalidad Distrital de Mi
Perú*

Alterno



Heysen Yslache Olivera

*Municipalidad Distrital de Mi
Perú*

Titular





Anexo 9: 2da Sesión del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos – Vía Meet.

← 2da Sesión del Gru... ▶

COMPONENTE	ASPECTO	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	META
Gestión Ambiental	Administración, Recursos y Financiero	Disponer y acortar el tiempo de entrega de residuos sólidos en las zonas de recolección, en materia de gestión ambiental.	% de personas beneficiadas en la Provincia del Callao	La Provincia del Callao comprometida con los municipios beneficiados, mediante la realización de una estrategia para la aplicación de la Ley del Compromiso en materia de manejo de residuos sólidos.	En las municipalidades beneficiadas aplicar la estrategia para la aplicación de la Ley del Compromiso en materia de manejo de residuos sólidos al 2024.
	Atención al Cliente	Atender a los clientes para mejorar la atención al cliente y gestión del servicio de recolección de residuos sólidos, a través de la atención al cliente del servicio de recolección de residuos sólidos en la Provincia del Callao.	% de clientes que expresaron su satisfacción con el servicio de recolección de residuos sólidos en las municipalidades.	La Provincia del Callao en coordinación con las municipalidades beneficiadas, mediante la realización de acciones de atención al cliente en zonas estratégicas de recolección de residuos sólidos.	% de los municipios beneficiados que expresaron su satisfacción con el servicio de recolección de residuos sólidos en zonas estratégicas al 2024.
Gestión Ambiental	Estado y calidad de espacios públicos	Mejorar el estado de los espacios públicos en la Provincia del Callao.	% de espacios de áreas de recolección de residuos sólidos en las municipalidades.	La Provincia del Callao y las municipalidades beneficiadas, mediante la realización de acciones de mantenimiento de espacios públicos.	% de los municipios beneficiados que expresaron su satisfacción con el estado de los espacios públicos al 2024.

F. GARCÍA
PROFESOR

Tracy está presentando

Arturo

Tracy

Yoire...

Tú

Jose ...

Jorge (6 más)





← 2da Sesión del Gru... ▶ 🔊 🔄

Empresas operadoras de residuos sólidos y plantas de recicladores locales.	Empresas motivadas por la norma de residuos sólidos al uso de residuos valorizables en su proceso productivo.	Extenso trámite burocrático.
Áreas privadas a nivel provincial implementación de plantas de acopio y plantas de tratamiento a nivel piloto.	Suscripción de convenios de cooperación interinstitucional.	Extenso trámite burocrático.
Trabaja con áreas para su implementación.	Predisposición de funcionarios para la ejecución de ACCIONES DE INVERSIÓN.	Falta de UN PLAN DE TRABAJO institucional para LA DISPOSICIÓN FINAL DE RCD.

Tracy está presentando

J Jorg... Tracy Yoire...

S Tú Arturo hey 8 más

📞 📺 🚫 🖱️ ⋮



Fuente: Elaboración propia.