



Municipalidad Provincial de
Abancay



2025

Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Provincia de Abancay

PIGARS Abancay
2025-2029



ANGEL GIUSEPPE
LOSNO PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 256191

INTRODUCCIÓN	6
I. PRESENTACIÓN	8
II. MARCO LEGAL	10
2.1. MARCO NACIONAL	15
2.2. MARCO INTERNACIONAL	16
III. DIAGNÓSTICO	16
3.1. DIAGNÓSTICO DEL DISTRITO DEL CERCADO DE LA PROVINCIA	16
3.1.1. Entorno Físico	16
a) Aspectos Geográficos y Políticos	16
b) Aspecto Económico	18
c) Aspectos Educativos	20
d) Aspectos Climatológicos	21
I. Vientos	22
II. Precipitaciones y Humedad	26
III. Temperatura	27
e) Recursos hídricos y aspectos físico-Geográficos	28
f) Áreas naturales protegidas y/o zonas arqueológicas	28
I. Zonas Arqueológicas	29
3.1.2. Análisis de la situación institucional	29
a) Aspecto Institucional	31
b) Organigrama	32
c) Presupuesto	33
d) Generación	37
3.1.3. Análisis de los aspectos técnicos y operativos	37
a) Almacenamiento	39
b) Puntos críticos	40
c) Barrido de vías y espacio públicos	42
d) Recolección y Transporte	56
e) Valorización	57
f) Disposición Final	58
3.2. DIAGNÓSTICO DE LA PROVINCIA	59
3.2.1. Generación	60
a) Ámbito Urbano	61
b) Ámbito Rural	61
3.2.2. Puntos Críticos	61
a) Urbano	62
b) Rural	63
3.2.3. Almacenamiento	64
3.2.4. Barrido de Calles y Espacios Públicos	64
a) Tipo de Administración de Servicio	65
b) Cantidad de Personal	66
c) Ámbito Urbano	67
d) Ámbito Rural	68
e) Modalidades de Contratación al Personal	70
3.2.5. Recolección y transporte	71
a) Tipo de administración del servicio	71
I. Urbano	72
II. Rural	73
b) Turno, frecuencia y recojo de residuos	73
I. Urbano	73
II. Rural	73
c) Cobertura	73
I. Urbano	73
II. Rural	73
d) Capacidad de la flota de recolección	74
e) Antigüedad de flota de recolección	74
3.2.6. Valorización	74
a) Valorización de residuos municipales inorgánicos	75
b) Valorización de residuos municipales orgánicos	75

c)	Atención de para la valorización	75
d)	Impacto de la Pandemia en la Valorización	76
a)	Servicio de disposición final	77
3.2.7.	Morosidad	79
3.2.8.	Matriz de Análisis	80
3.2.9.	Matriz de brechas y necesidades	83
3.2.10.	Conclusiones	85
IV.	PLAN PROVINCIAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	85
4.1.	OBJETIVO Y MEDIOS PARA EL DISTRITO DEL CERCADO ABANCAY	85
4.1.1.	Determinación del Árbol de Problemas	88
4.1.2.	Determinación de Objetivos y Medios de la Provincia de Abancay	88
a)	Objetivo Estratégico General	88
b)	Objetivos específicos	88
c)	Lineamientos Establecidos	90
4.2.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	101
a)	Specific (Específicos)	101
b)	Measurable (Medibles)	101
c)	Achievable (Alcanzables):	101
d)	Realistic (Relevantes o Realistas):	101
e)	Timely (Calendarizadas):	102
4.3.	PLAN DE ACCIÓN	117
V.	SEGUIMIENTO Y MONITOREO	117
5.1.	RESPONSABLES	117
5.2.	MATRIZ DE ACTIVIDADES	133
5.3.	REPORTE DE AVANCE	135
VI.	BIBLIOGRAFÍA	136
	ANEXO 12: FODA	139
	ANEXO 13: PLAN DE ACCIÓN	149
	ANEXO 14: MATRIZ DE ACTIVIDADES	

Índice de Tablas

Tabla 1: Marco Legal Nacional.....	15
Tabla 2: Establecimientos Económicos Distrito Abancay.....	17
Tabla 3: Instituciones Educativas en la Provincia de Abancay	18
Tabla 4: Reporte de Precipitación total mensual	25
Tabla 5: Reporte de Humedad	25
Tabla 6: Presupuesto asignado. Transparencia 2024	32
Tabla 7: Generación per cápita estrato bajo	33
Tabla 8: Generación per cápita estrato medio bajo	34
Tabla 9: Generación per cápita estrato medio	36
Tabla 10: Generación total de RRSS domiciliarios en el distrito de Abancay	36
Tabla 11: Densidad promedio de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Abancay	36
Tabla 12: Financiamiento	37
Tabla 13: Almacenamiento Público de Residuos en el Distrito de Abancay.....	38
Tabla 14: Unidades para la recolección de residuos	43
Tabla 15: Programación de distribución de carros compactadores para residuos no aprovechables	44
Tabla 16: Programación de distribución de carros compactadores: Turno Mañana	44
Tabla 17: Programación de distribución de carros compactadores: Turno Tarde	45
Tabla 18: Ruta 01: Programación y Detalles de Recolección de Residuos	45
Tabla 19: Ruta 02A: Detalles de Recolección de Residuos (Lunes, Miércoles, Viernes).....	46
Tabla 20: Ruta 02B: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves).....	47
Tabla 21: Ruta 03: Programación y Detalles de Recolección (Lunes a Viernes)	47
Tabla 22: Ruta 04: Programación y Detalles de Recolección (Lunes a Viernes)"	48
Tabla 23: Ruta 05: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)	49
Tabla 24: Ruta 06: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)	50
Tabla 25: Ruta 07-A: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)	50
Tabla 26: Ruta 07-B: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)	51
Tabla 27: Ruta 08: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)	52
Tabla 28: Ruta 09: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes).....	53
Tabla 29: Ruta 10-A: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)	53
Tabla 30: Ruta 10-B: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)	54
Tabla 31: Ruta 11A: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)	54
Tabla 32: Ruta 11B: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves).....	55
Tabla 33: Ruta 12: Programación y Detalles de Recolección (Martes).....	55
Tabla 34: Ruta 13: Programación y Detalles de Recolección (Jueves)	56
Tabla 35: Población del Distrito de Abancay	58
Tabla 36: Composición de residuos Sólidos en el Distrito de Abancay - ECRS 2024.....	60
Tabla 37: Matriz de Análisis (Revisar Anexo 14)	79
Tabla 38: Matriz de brechas y necesidades.....	82
Tabla 39: Alternativas de Solución	97
Tabla 40: Plan de acción	116
Tabla 41: Matriz de actividades	132

Índice de Grafico

Gráfico 1: Velocidad de Viento 2024	22
Gráfico 2: Rosa de viento	22
Gráfico 3: Temperaturas Máximas mínimas y medias 2024	26
Gráfico 4: Temperaturas Máximas mínimas y medias 2019	26
Gráfico 5: Composición de los residuos sólidos.	37
Gráfico 6: Brecha Urbana de Barrido	67
Gráfico 7: Brecha de Barrido Provincial	69
Gráfico 8: Recolección Anual de Residuos Inorgánicos	75
Gráfico 9: Árbol de Problemas de Abancay	87

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Ciclo de los residuos sólidos	7
Ilustración 2: Gestión de Residuos Sólidos.....	10
Ilustración 3: Límites Abancay.....	16
Ilustración 4: Calle mercaderes centro de la ciudad Abancay.....	18
Ilustración 5: Colegio Aurora Ines Tejada	19
Ilustración 6: Ilustración 8: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.....	20
Ilustración 7: Precipitaciones en el Centro de Abancay	23
Ilustración 8: Precipitaciones en zona centro.....	24
Ilustración 9: Río Apurímac.....	28
Ilustración 10: Arquitectura Religiosa Catedral de Abancay.....	29
Ilustración 11: Organigrama de la Municipalidad Provincial de Abancay.....	31
Ilustración 12: Producción de basura en cercado Abancay durante una noche.....	36
Ilustración 13: Personal de Barrido Abancay.....	40
Ilustración 14: Trabajadora de Barrido ejecutando su labor.....	41
Ilustración 15: Limpieza en Abancay.....	44
Ilustración 16: Mercado Central de Abancay	59
Ilustración 17: Personal de Barrido ejecutando su labor.....	66
Ilustración 18: Fuerza operativa de recolección.....	71
Ilustración 19: Porcentaje de género en personal de recolección urbano	71
Ilustración 20: Compactadora.....	72
Ilustración 21: Vehículo de transporte de aprovechables.....	72
Ilustración 22: Estructuración de Objetivos.....	89
Ilustración 23: Resumen Normativo y organización Interna	98
Ilustración 24: Resumen Normativo y organización Interna Alternativas de acción Administrativo	
económico y Financiero Ilustración	99
Ilustración 25: Resumen Operativo	100

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo humano a lo largo del tiempo, se ha generado un impacto significativo en el entorno natural, modificando ecosistemas y hábitats con el objetivo de crear espacios de confort. Este proceso ha impulsado la aglomeración en áreas urbanas como ciudades, metrópolis y megalópolis, lo que demanda un elevado consumo de recursos naturales y la provisión de servicios básicos esenciales como energía, agua potable, saneamiento, telefonía y acceso a internet.

El comportamiento inadecuado del ser humano con la naturaleza ha desencadenado consecuencias graves, como la contaminación del suelo, aire y agua; el adelgazamiento de la capa de ozono; la generación excesiva de residuos sólidos; y la extinción de especies de fauna y flora. Estos impactos, en muchos casos irremediables, también generan desastres naturales, entre ellos incendios forestales, huaicos, sequías, desbordes de ríos e inundaciones.

Una de las principales consecuencias del desarrollo humano es la generación de **residuos sólidos**, un problema ambiental crítico. Un manejo deficiente de estos residuos provoca su acumulación en espacios públicos, dando lugar a puntos críticos y botaderos que afectan la salud pública al convertirse en focos de vectores y patógenos. En el ámbito rural, la gestión inadecuada deteriora zonas protegidas con importante **diversidad ecosistémica y paisajística**.

En respuesta a esta problemática, la **Municipalidad Provincial de Abancay**, conforme a la **Guía para Elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales** (R.M. N° 200-2019-MINAM). La creación del **PIGARS 2025-2029** constituye un instrumento de planificación que orienta la gestión municipal de residuos sólidos, permitiendo diagnosticar y priorizar problemas, necesidades y recursos disponibles en la provincia de Abancay.

Componentes del documento:

1. **Diagnóstico:** Refleja las condiciones actuales del servicio de limpieza pública en los distritos de la provincia de Abancay.
2. **Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales:** Instrumento de planificación que establece acciones comunes para superar divisiones político-administrativas, respetando la autonomía de los gobiernos locales y sus competencias.

La metodología aplicada incluyó entrevistas formales y semiestructuradas a informantes

6



clave, fichas de levantamiento de información dirigidas a trabajadores de limpieza pública y recicladores, observación directa, análisis de información de los distritos, talleres interdistritales y grupos focales.

Por último, cabe resaltar que, por primera vez en el país, este instrumento incorpora la **dimensión de género y pobreza** en la gestión de residuos sólidos, lo que representa un aporte relevante para futuros documentos de planificación similares.



Ilustración 1: Ciclo de los residuos sólidos

I. PRESENTACIÓN

El estado actual del servicio de limpieza pública en la provincia de Abancay sirve como base para la formulación del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS). Este instrumento analiza el sistema operativo de limpieza pública de cada distrito, evaluando la eficacia de la prestación de servicios y considerando enfoques relacionados con género y pobreza, especialmente en los trabajos realizados por trabajadores de limpieza pública y recicladores.

El diagnóstico se desarrolla en cumplimiento del marco legal establecido por el D.L. N° 1278 y su modificatoria con el D.L. N° 1501, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, así como su reglamento aprobado mediante el D.S. N° 014-2017-MINAM y modificado por el D.S. N° 001-2022-MINAM. Dichas normativas señalan que el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) es un instrumento de planificación orientado a garantizar una gestión eficiente de los residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final.

Con la aprobación del PIGARS, se espera que las municipalidades distritales lo adopten como marco de referencia para la formulación de sus **Planes Distritales de Manejo de Residuos Sólidos (PDMRS)**, promoviendo su involucramiento activo en la ejecución, monitoreo y evaluación del plan. Además, se busca mejorar la articulación entre los actores responsables de la gestión de residuos en la provincia de Abancay.

En ese contexto, el PIGARS 2025-2029 tiene como propósito establecer los objetivos específicos definidos en el instrumento de gestión, adaptándolos a las condiciones actuales de la provincia. Estos objetivos incluyen:

- I. **Promover y alcanzar la cobertura universal del servicio de limpieza pública** y el reaprovechamiento de residuos sólidos reciclables comercializables, asegurando condiciones de seguridad y salud ocupacional.
- II. **Fortalecer la capacidad de gestión de las unidades de residuos sólidos** mediante el manejo adecuado del marco legal, el uso de plataformas informativas y la incorporación de enfoques inclusivos.
- III. **Fortalecer las capacidades de las autoridades, trabajadores de limpieza pública y recicladores** para garantizar la mejora continua de la gestión de residuos sólidos, con un enfoque de equidad.
- IV. **Comprometer a la población en el pago del servicio de limpieza pública**, fomentando la comprensión de su importancia y su sostenibilidad.
- V. **Promover la valorización de residuos sólidos** a través de actividades como la segregación en la fuente, el compostaje, el acopio y tratamiento de Residuos

VI. **Facilitar y promover proyectos de inversión** para la implementación y mejora del servicio de limpieza pública y el reaprovechamiento de residuos sólidos.

VI. **Facilitar y promover proyectos de inversión** para la implementación y mejora del servicio de limpieza pública y el reaprovechamiento de residuos sólidos.

II. MARCO LEGAL

El marco legal vigente en el Perú sobre el manejo de residuos sólidos ha adquirido gran relevancia en los últimos 20 años, en especial desde la promulgación de la **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**. En su artículo 119, referido al manejo de residuos sólidos, se establece lo siguiente:

- **Responsabilidad de los gobiernos locales:**

Según el artículo 119.1, la gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o aquellos que, siendo de otro tipo, presenten características similares, corresponde a los gobiernos locales. Esta disposición les asigna la responsabilidad de garantizar una adecuada gestión y manejo de los residuos municipales, en cumplimiento con el régimen legal establecido.



Ilustración 2: Gestión de Residuos Sólidos

2.1. Marco Nacional

Identificación y/o Denominación	Descripción
Constitución Política del Perú	Artículo 2°. - Toda persona tiene derecho: (...) 22. 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. Artículo 195. - 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: (...) 8. Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales.
Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades	Establece como función de las municipalidades, en materia de saneamiento, regular y controlar el proceso de vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia.
Ley N° 28611, Ley General del Ambiente	Establece los principios y normas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.

Ley N° 26842, Ley General de Salud

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.

Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, Aprueba la Política Nacional del Ambiente

Precisa lineamientos para Residuos Sólidos, establecidos en el Eje de Política 2. Gestión Integral de la Calidad Ambiental.

Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental

Tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Asegurando el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas.

Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal

El Plan tiene por objeto, incrementar los niveles de recaudación de los tributos municipales, fortaleciendo la estabilidad y eficiencia en la percepción de los mismos, mejorar la ejecución de proyectos de inversión, considerando los lineamientos de política de mejora en la calidad del gasto; reducir, la desnutrición crónica infantil en el país; simplificar trámites; mejorar la provisión de servicios públicos y prevenir riesgos de desastres.

Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y sus modificatorias.

Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de tender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económicos, sanitaria y ambientalmente adecuados.

Decreto Legislativo N° 1501, que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Ley N° 28256, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos

Contempla disposiciones establecidas para ayudar a revenir o evitar la propagación del COVID-19 mediante la optimización de la gestión y el tratamiento de los residuos sólidos en situaciones de emergencia, con el fin de garantizar la correspondiente prestación de servicios de gestión integral de residuos sólidos en todo el país.
Regula las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales, y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente u la propiedad.

Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores

Establece el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje orientadas a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora del manejo ecoeficiente de los residuos sólidos, en el país.

Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Tiene por finalidad 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.

Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM

Se establecen normas sobre el material desechado y el transporte terrestre del mismo. Se modifican los artículos relacionados con los planes de gestión de residuos sólidos urbanos, el programa de segregación y recogida de residuos sólidos, el registro de información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y No Urbanos (SIGERSOL), el inventario nacional de Áreas Degradadas de Residuos Sólidos, los requisitos para la presentación de estudios ambientales para proyectos de inversión en infraestructuras de residuos sólidos, las clasificaciones de riesgo ambiental, las modificaciones de los Estudios Ambientales y los suplementos del SEIA. En el caso del Reglamento de la Ley de Recicladores, se modifican los requisitos para la formalización de los recicladores y la inscripción en el Registro Municipal de Entidades de Reciclaje.

Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, Reglamento de la Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos

Establece las normas y procedimientos que regulan las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente y la propiedad.

Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley que regula la actividad de los recicladores

Regula 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 recicladores, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo adecuado para el reaprovechamiento de los residuos sólidos.

Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

Establece el régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos de bienes priorizados, determinando obligaciones y responsabilidades de los actores involucrados en las diferentes etapas de gestión y manejo, que comprende actividades destinadas a la segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los RAEE.

Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA

Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición

Regula la gestión y el manejo de los residuos sólidos generados en la construcción y demolición, a través de la priorización de la minimización y valorización de los residuos sólidos; asegurar la adecuada disposición de aquellos no aprovechables; y, contribuir a la calidad ambiental urbana y rural, así como a la sostenibilidad y la transición hacia una economía circular del sector de la construcción.

Resolución Ministerial N° 100-2019-MINAM, Aprueba la Guía para Elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos

Orienta a las municipalidades distritales en la formulación de los planes distritales de manejo de residuos sólidos municipales a fin de mejorar la eficiencia de la gestión integral y manejo de residuos sólidos

Resolución Ministerial N° 200- 2019-MINAM, Aprueba la Guía para Elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Orienta a las municipalidades provinciales en la elaboración de los planes provinciales de gestión integral de residuos sólidos municipales a fin de planificar eficientemente la gestión integral y manejo de residuos sólidos a nivel provincial.

Resolución Ministerial N° 380- 2019-MINAM que aprueba la Agenda Nacional de Acción Ambiental al 2021 – Agenda Ambiental al Bicentenario

Aprueba la Agenda Ambiental al Bicentenario, como instrumento de planificación ambiental, que facilita la asignación de resultados, productos y responsabilidades en el corto plazo (al año 2021); así como el reporte público del cumplimiento de dichos compromisos para el conjunto de entidades que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

Resolución Ministerial N° 191- 2016-MINAM, Aprueba el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016- 2024

Promueve la cobertura universal del servicio de limpieza pública a fin de prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de la población. Además de fomentar la ampliación e implementación de sistemas de minimización, reutilización y reciclaje de residuos sólidos; y, por último, fortalecer la gestión integral articulando el accionar de las instituciones competentes y la responsabilidad empresarial, la participación ciudadana y el libre acceso a la información.

Resolución Ministerial N° 190- 2019-MINAM, Modifica el Listado aprobado por la Resolución Ministerial N°157- 2011-MINAM.

Modifica el Listado que forma parte integrante de la Resolución Ministerial N°157-2011-MINAM, incorporando las actividades del Sector Ambiente correspondiente a las infraestructuras de residuos de gestión municipal. Se precisan competencias y tipologías de infraestructuras de residuos sólidos acorde con lo señalado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y se establecen criterios y escalas para la identificación de los proyectos de inversión de infraestructura de residuos sólidos sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Resolución Ministerial N° 091-2020-MINAM, Aprueban la "Guía para la Gestión Operativa del Servicio de Limpieza Pública"

Pretende planificar y estandarizar las operaciones y los procesos del manejo de residuos sólidos a través de la aplicación de procedimientos, tecnologías y metodologías que buscan lograr eficiencia y calidad en la prestación del servicio de limpieza pública.

Resolución Ministerial N°099-2020-MINAM, aprueba el documento "Recomendaciones para el manejo de residuos sólidos durante la Emergencia Sanitaria por COVID-19 y el Estado de Emergencia Nacional en domicilios, centros de aislamiento temporal de personas, centros de abasto, bodegas, locales de comercio interno, oficinas administrativas y sedes públicas y privadas, y para operaciones y procesos

Establecer recomendaciones para el adecuado manejo de los residuos sólidos, que se generan en domicilios, centros de aislamiento, centros de abastos, bodegas, locales de comercio interno, oficinas administrativas públicas y privadas; así como durante las operaciones y procesos de estos residuos, en el marco de la Emergencia Sanitaria y el Estado de Emergencia Nacional declarados a consecuencia del brote del COVID-19; a fin de contribuir con la disminución de la propagación del coronavirus y minimizar los riesgos de afectación a la salud de las personas y al ambiente

de residuos sólidos".

Norma Técnica Peruana
900.064.2012, Gestión de
Residuos, manejo de
residuos de aparatos
eléctricos y electrónicos,
generalidades.

Establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los RAEE, con la finalidad de prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que puedan ocasionar sobre la salud y el ambiente, en las diferentes etapas del manejo de estos residuos.

Norma Técnica Peruana
900.065.2012, Gestión
Ambiental, Gestión de
Residuos, Manejo de
residuos de aparatos
eléctricos y electrónicos,
Generación, recolección
interna, clasificación y
almacenamiento, Centros
de Acopio

Establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados por los diferentes RAEE, con la finalidad de prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que se puedan generar, sobre la salud y el ambiente en las diferentes etapas del manejo de estos residuos.

Norma Técnica Peruana
900.066-1:2016, Gestión
Ambiental, Gestión de
Residuos, Manejo de
residuos de aparatos
eléctricos y electrónicos -
RAEE.

Parte 1. Tratamiento de
RAEE con monitores y
pantallas

Establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados por los diferentes aparatos eléctricos y electrónicos - AEE, con la finalidad de prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que se puedan generar sobre la salud y el ambiente, durante el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE en las instalaciones del Operador de RAEE.

Norma Técnica Peruana
900.058 2019, Gestión de
Residuos. Código de
colores para los
dispositivos de
almacenamiento de
residuos sólidos.

Establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal. Esta Norma Técnica Peruana es aplicable a todos los residuos sólidos generados en los ámbitos de gestión municipal y no municipal.

Norma Técnica de Salud
que Guía el Manejo
Selectivo por
Segregadores - NTS
N°73- 2008-
MINSA/DIGESAV.01

Establece las pautas para el desarrollo de las actividades operativas que involucren manipuleo, segregación, embalaje, recolección y transporte de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal, previa a su reaprovechamiento, y asegurar el manejo apropiado de los residuos sólidos para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y bienestar de la persona.

Resolución Defensorial
N°015- 2019/DP,
Aprueban Informe
Defensorial N°181- 2019-
DP, Denominado
¿Dónde Va Nuestra
Basura?:
Recomendaciones para
Mejorar la Gestión de los
Residuos Sólidos
Municipales

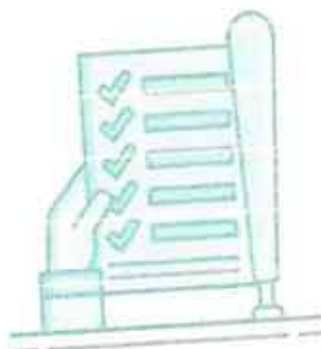
Evalúa el nivel de cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas por el Estado peruano referidas a la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales; así como formular recomendaciones a fin de promover y contribuir con la mejora de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales en el Perú y, de esta manera, proteger el derecho a la vida en un ambiente equilibrado y adecuado de todos los peruanos y peruanas

Protocolo para el manejo de residuos sólidos durante la emergencia sanitaria por covid-19 y el estado de emergencia nacional Establece directrices para la gestión adecuada de los residuos sólidos durante las operaciones y procesos de eliminación de residuos sólidos dentro del Estado de Emergencia Nacional para ayudar a reducir la propagación del COVID-19 y minimizar los riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

Tabla 1: Marco Legal Nacional

2.2. Marco Internacional

- Declaración Universal de los derechos Humanos DUDH
- Pacto Internacional de los derechos civiles y políticos
- Plan Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales PIDESC
- Convención interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer (Belém do Pará).
- Convención Americana sobre derechos Humanos
- Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer CEDAW
- Protocolo adicional a la convención americana sobre derechos Humanos en materia de derechos económicos sociales y culturales Protocolo de San Salvador
- Objetivos de desarrollo Sostenible ODS



III. DIAGNÓSTICO

3.1. Diagnóstico del distrito del Cercado de la provincia

3.1.1. Entorno Físico

a) Aspectos Geográficos y Políticos.

El distrito de Abancay es uno de los 9 distritos que conforman la provincia del mismo nombre. Tiene una altitud media de 2 377 m.s.n.m. Se encuentra ubicado en el centro de la provincia de Abancay con las siguientes coordenadas geográficas.

- Norte: 18 L 728830.60 m E 8493403.42 m S
- Sur: 18 L 729251.30 m E 8490686.64 m S
- Este: 18 L 726683.70 m E 8491372.29 m S
- Oeste: 18 L 731217.88 m E 8491933.62 m S

El distrito de Abancay, conocido también como Cercado, limita con los distritos de **Chacoche, Circa, Curahuasi, Huanipaca, Lambrama, Pichirhua, San Pedro de Cachora** y **Tamburco**. La provincia de Abancay cuenta con una superficie aproximada de 3,447.13 km².

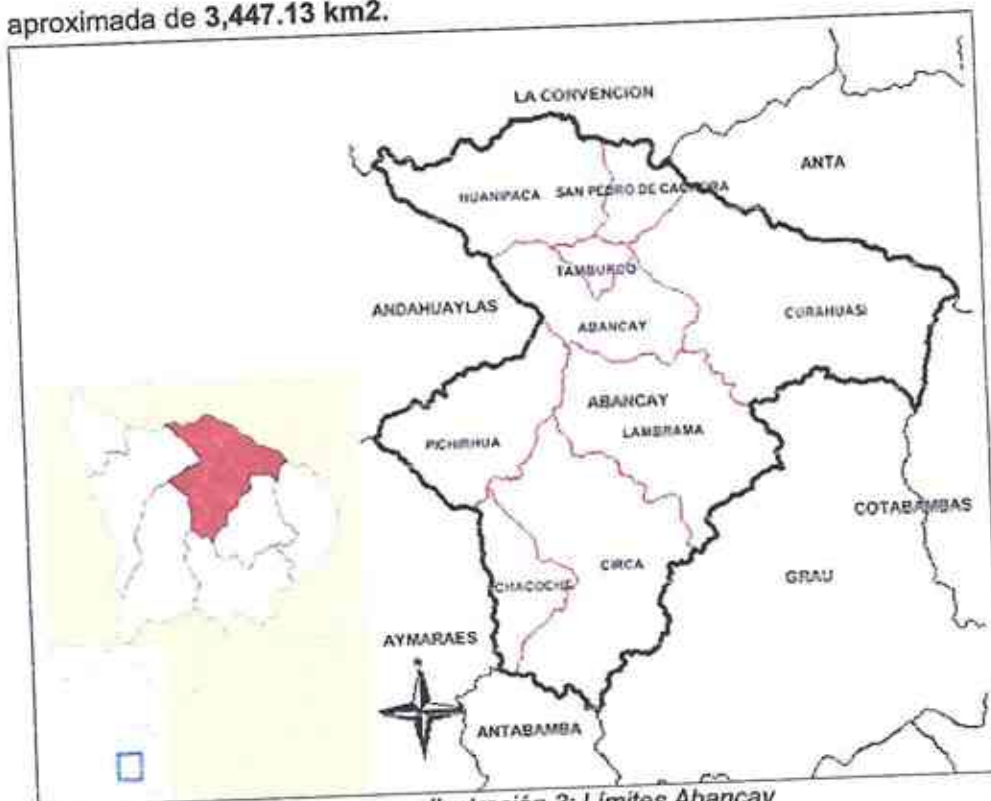


Ilustración 3: Límites Abancay

b) Aspecto Económico

El distrito de Abancay se destaca como el principal centro de desarrollo de actividades económicas de la provincia, con una gran parte de estas actividades llevándose a cabo en establecimientos comerciales, mercados y dentro de las viviendas del distrito. Este dinamismo económico, aunque esencial para el crecimiento local, genera impactos negativos en diversos ámbitos, incluyendo el

social, medioambiental y de infraestructura.

Entre las consecuencias más significativas de este desarrollo económico se encuentra el **incremento de flujos de transporte y peatonales**, lo que deriva en congestión vehicular y una mayor emisión de contaminantes. Asimismo, el crecimiento de estas actividades está asociado con el aumento de la **inseguridad ciudadana**, debido a una mayor concentración de personas y bienes en áreas urbanas específicas. Por otro lado, la infraestructura urbana enfrenta un deterioro acelerado, agravado por el uso intensivo de espacios públicos y privados.

En términos medioambientales, el desarrollo económico contribuye a un aumento en la generación de residuos sólidos, afectando tanto al entorno natural como a la calidad de vida de los habitantes. Estos desafíos exigen una planificación integral que promueva el desarrollo económico sostenible, minimizando sus impactos negativos.

Clase de fuente de generación de residuos sólidos (Establecimiento comercial)	N° de comercios	Clase
Tienda de abarrotes	88	1
Boutique/venta de artículos diversos	17	2
Venta de aves y carnes	26	1
Molinería	10	1
Plastiquería	14	1
Venta de derivados lácteos	4	1
Piñatería	19	2
Gimnasio	5	5
Alquiler de lozas deportivas / grass	15	5
Sastrería	13	2
Venta de ropa	59	2
Fruterías	24	1
Ferretería	51	3
Venta de equipos electrodomésticos	23	2
Vidriería/aluminios	9	3
Florería	7	1
Licorería	26	2
Panaderías - Pastelería	27	1
Carpintería	14	2
Zapaterías	12	2
Reparación de equipos	12	2
Boticas	34	2
Cabinas de internet	12	2
Salón de belleza	36	4
Librería/bazar/fotocopia	72	2
Centros de entretenimiento (cine, billar, etc)	11	5

Tabla 2: Establecimientos Económicos Distrito Abancay.



Ilustración 4: Calle mercaderes centro de la ciudad Abancay.

c) Aspectos Educativos

Estas instituciones reciben a estudiantes que se desplazan desde diversos puntos de la provincia. Según el reporte del **Ministerio de Educación**, la distribución por niveles educativos es la siguiente:



Tabla 3: Instituciones Educativas en la Provincia de Abancay



Ilustración 5: Colegio Aurora Ines Tejada



Ilustración 6: Colegio Miguel Grau

Según los datos estadísticos del **Censo del 2017**, se estima que el **9.8%** de la **población** de la provincia de Abancay es analfabeta, ya que no poseen nivel académico o solo alcanzaron el nivel **Inicial**.



Ilustración 6: Ilustración 8: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

d) Aspectos Climatológicos

La ciudad de Abancay, en la región Apurímac, presenta un clima **templado moderadamente lluvioso y con amplitud térmica moderada**, según la clasificación de Thornthwaite validada por el SENAMHI. Este clima se caracteriza por otoños secos, con precipitaciones concentradas en periodos específicos. Las condiciones climáticas de Abancay influyen directamente en la gestión de residuos sólidos, destacándose los siguientes efectos:

Impactos del Clima en la Gestión de Residuos

1. **Descomposición ralentizada de residuos orgánicos** en ambientes secos.
2. **Reducción en la generación de lixiviados**, aunque con riesgos de acumulación durante la temporada de lluvias.
3. **Mayor emisión de olores y gases** en puntos con gestión inadecuada.
4. **Impactos ambientales adversos** en botaderos informales y áreas críticas expuestas.

Estrategias Sugeridas

1. Mejorar el cubrimiento de residuos en sitios de disposición final para controlar emisiones.
2. Realizar mantenimiento continuo en épocas secas y prepararse para la gestión de lixiviados en temporadas lluviosas.
3. Fortalecer el monitoreo climático local mediante la estación meteorológica de

Abancay, garantizando datos actualizados para la toma de decisiones.
El clima semiárido de Abancay resalta la importancia de una gestión eficiente de residuos sólidos para minimizar impactos ambientales y proteger la salud pública.

I. Vientos

Según los registros de las estaciones meteorológicas **La Pampilla y Abancay** (SENAMHI), los vientos en el distrito de Abancay tienen una dirección predominante de **Sur a Oeste**, con una velocidad promedio de **4.65 m/s** en los últimos dos años.

Variaciones Anuales

El comportamiento de los vientos varía según la temporada:

1. **Enero y febrero:** Velocidades más altas, alcanzando hasta **15 km/h**.
2. **Mayo a julio:** Velocidades más bajas, con un promedio mínimo de **16 km/h** en julio.
3. **Agosto a noviembre:** Incremento gradual, llegando a **18 km/h** en noviembre.

Impacto Ambiental

La velocidad y dirección del viento tienen un papel crucial en la **dispersión de contaminantes**, como:

- Polvo generado en áreas con manejo de residuos sólidos.
- Olores provenientes de sitios de disposición.
- Partículas suspendidas en el aire, afectando la calidad ambiental.

Consideraciones para la Gestión

Dado el impacto de los vientos en la calidad ambiental y la gestión de residuos, se recomienda:

1. Implementar **barreras naturales o artificiales** en puntos críticos para mitigar la dispersión de contaminantes.
2. Optimizar la cobertura y disposición de residuos sólidos para reducir emisiones al ambiente.
3. Realizar un monitoreo continuo de los patrones de viento para ajustar estrategias de gestión en función de las variaciones estacionales.

Esta información subraya la importancia de integrar el análisis de los vientos en la planificación ambiental del distrito de Abancay.

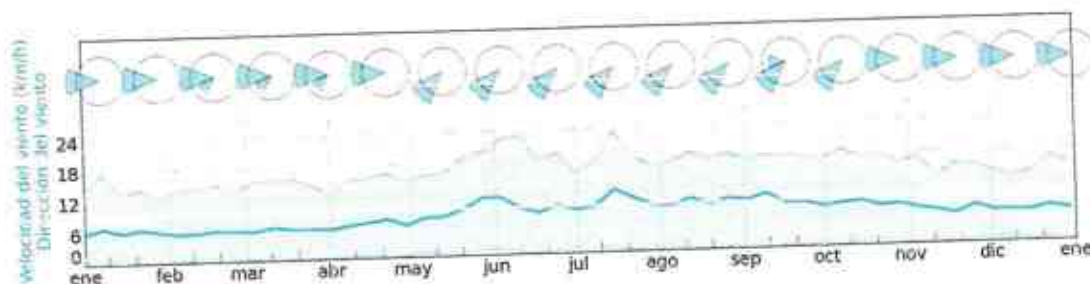


Gráfico 1: Velocidad de Viento 2024

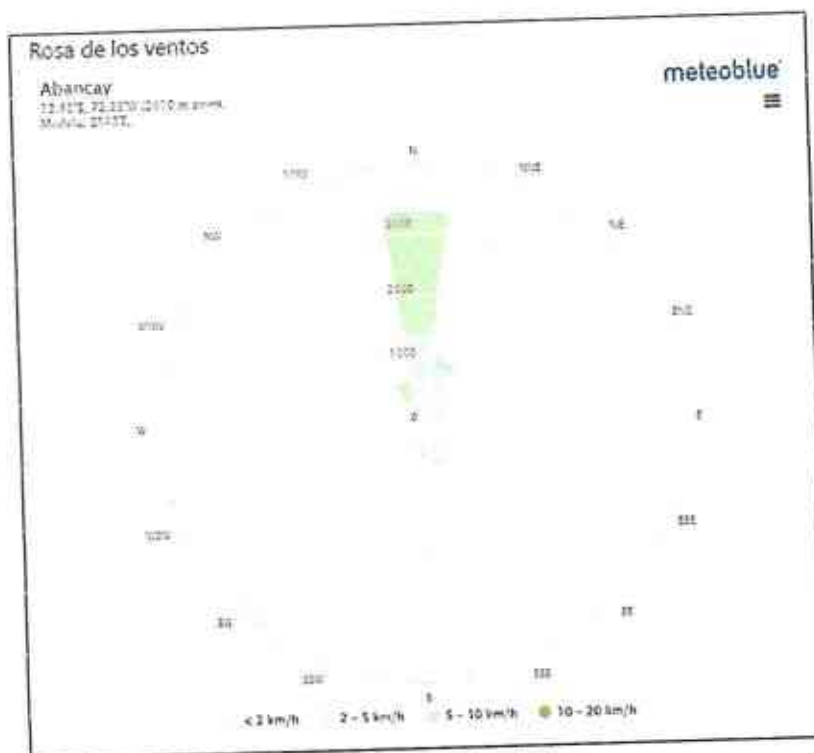


Gráfico 2: Rosa de viento

II. Precipitaciones y Humedad

En el distrito de Abancay, las lluvias están marcadas por un patrón estacional definido:

- **Enero a marzo:** Período con mayor concentración de precipitaciones, generando desafíos en la gestión de residuos sólidos debido al aumento de lixiviados y posibles impactos en infraestructuras.
- **Mayo a noviembre:** Precipitaciones mínimas, lo que genera condiciones secas que favorecen la dispersión de polvo.

Datos destacados:

- **Año 2024:**
 - Enero: 32 mm de lluvia, el valor más alto del periodo analizado.
 - Julio: 2 mm de lluvia, en época seca el valor mas bajo del periodo analizado.
- **Tendencia histórica:** Las lluvias más intensas se concentran entre diciembre

y marzo.

Humedad Relativa

- **Primer trimestre:** Valores más altos, asociados con las lluvias intensas.
- **Otoño, invierno y primavera:** Disminución significativa, correlacionada con las mínimas precipitaciones.

Impactos en la Gestión de Residuos

1. Temporada lluviosa (diciembre a marzo):

- Erosión en sitios de disposición final, comprometiendo infraestructuras.
- Aumento de lixiviados y riesgo de contaminación en cuerpos de agua cercanos.
- Dificultades en la recolección y transporte de residuos en zonas rurales o vías no pavimentadas.

2. Temporada seca (mayo a octubre):

- Agravamiento de la dispersión de polvo en áreas de acumulación de residuos.
- Reducción en la generación de lixiviados, aunque pueden acumularse residuos durante la transición hacia la época de lluvias.

Recomendaciones

1. **Fortalecer las infraestructuras** en sitios de disposición para mitigar la erosión y el impacto de lixiviados durante la temporada de lluvias.
2. **Implementar medidas de control de polvo** en áreas críticas durante la temporada seca.
3. Realizar **monitoreo continuo de humedad y precipitaciones** para anticipar y mitigar riesgos en la gestión de residuos sólidos.

Estas características climáticas refuerzan la necesidad de estrategias adaptadas a las condiciones locales para una gestión ambiental eficiente en Abancay.



Ilustración 7: Precipitaciones en el Centro de Abancay



Ilustración 8: Precipitaciones en zona centro

PARÁMETROS	AÑO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubr e	Noviembre	Diciembre
Precipitación total mensual (mm)	2022	12.8	6.2	5.8	0.2	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Precipitación total mensual (mm)	2023	28.7	54.8	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Precipitación total mensual (mm)	2024	82.2	119.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3

Tabla 4: Reporte de Precipitación total mensual

PARÁMETROS	AÑO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Humedad relativa (%)	2022	80	69	63	60	47	43	41	36	35	36	42	47
Humedad relativa (%)	2023	88	75	66	68	58	47	40	38	42	43	51	51
Humedad relativa (%)	2024	70	72	0	0	0	0	0	0	0	41	41	53

Tabla 5: Reporte de Humedad

23


 ANTONIO GILLESPIE
 LICENCIADO EN INGENIERIA
 INGENIERIA CIVIL
 12/12/2019

III. Temperatura

La temperatura media mensual en el distrito de Abancay presenta un promedio anual de 16.94°C (23.8 °C y 11.7 °C), mostrando una **variación muy constante a lo largo del año**, como se evidencia en el **Gráfico N° 2**. La temperatura máxima y mínima mensual promedio correspondiente al **año 2024** son las siguientes:

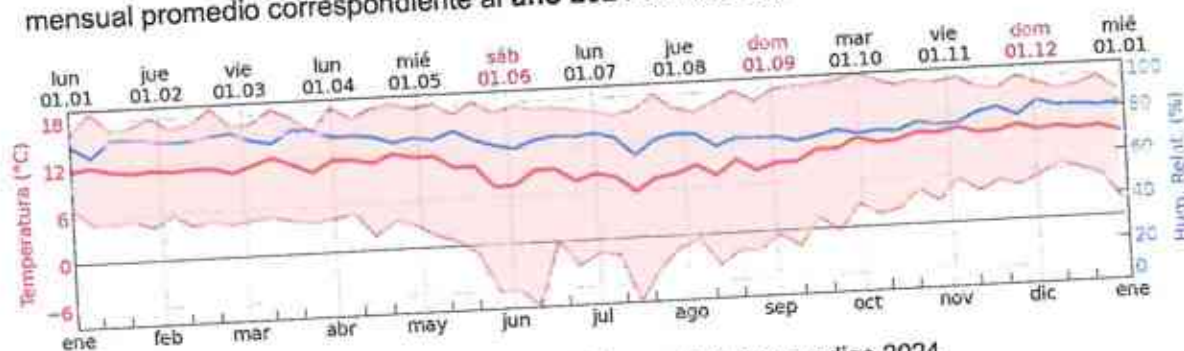


Gráfico 3: Temperaturas Máximas mínimas y medias 2024

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	10.5	10.4	10.3	10	9.5	8.7	8.4	9.2	10	10.6	11.1	10.7
Temperatura mín. (°C)	7.4	7.5	7.3	6.3	5.3	3.9	3.2	4.1	5.4	6.6	7.3	7.5
Temperatura máx. (°C)	14.9	14.7	14.6	14.7	14.6	14.4	14.4	15.4	15.9	16	16.1	16.3
Precipitación (mm)	225	205	105	120	35	18	18	29	50	108	132	185
Humedad (%)	60%	81%	81%	75%	72%	67%	64%	63%	67%	73%	74%	76%
Días lluviosos (días)	21	19	21	17	8	3	4	6	12	18	18	20
Horas de sol (horas)	5.2	4.9	4.7	5.1	5.9	6.6	7.1	7.3	6.7	6.2	6.6	5.9

Gráfico 4: Temperaturas Máximas mínimas y medias 2019

- **Temperatura máxima:** Oscila entre 14°C y 16°C, con un pico en el mes de mayo.
- **Temperatura mínima:** Varía entre 3°C y 4°C, registrando sus valores más bajos durante los meses de junio y julio.

Como se observa en la presente muestra, existen 2 tipos de climas muy diferenciados (seco y húmedo), presentándose precipitaciones y aumento de humedad en los meses de verano (diciembre, enero, febrero y marzo), este fenómeno se proyecta en toda la ciudad de Abancay.

Como se observa en el **Gráfico N° 2**, en Abancay se diferencian **dos tipos de climas muy marcados**:

1. **Clima seco:** Predomina durante los meses de **otoño, invierno y primavera** (de mayo a agosto), caracterizado por temperaturas estables y precipitaciones prácticamente mínimas.
2. **Clima húmedo:** Se presenta en los meses de **verano** (diciembre, enero,

febrero y marzo), con un notable incremento de **precipitaciones y humedad relativa**, lo cual es reflejado en los picos de ambos indicadores.

La combinación de temperaturas constantes y precipitaciones estacionales genera condiciones climáticas diferenciadas en Abancay, con un impacto directo en las actividades urbanas, agrícolas y en la **gestión de residuos sólidos**. Las lluvias intensas durante el verano requieren medidas especiales para prevenir afectaciones en la infraestructura y el manejo de residuos.

e) Recursos hídricos y aspectos físico-Geográficos

El distrito de Abancay se encuentra ubicado en la **cuenca del río Pachachaca**, perteneciente a la **cuenca del río Apurímac**, que forma parte de la macrocuenca del **Amazonas**. Esta cuenca es de vital importancia para el desarrollo de actividades económicas y sociales en la región.

Dentro de la jurisdicción del distrito de Abancay, los principales recursos hídricos incluyen el **río Pachachaca**, el **río Mariño** y el **río Chumbao**, los cuales nacen en las alturas de la provincia y abastecen a las comunidades locales. Estas fuentes de agua son fundamentales para la agricultura, el consumo humano y otros usos en el distrito.

Respecto al sistema hidrológico urbano, se identifica la presencia de una red de **quebradas estacionales**, conocidas localmente como **"torreteras"**. Estas torreteras transportan las **precipitaciones pluviales** durante la temporada de lluvias (principalmente de diciembre a marzo), dirigiendo su flujo hacia los ríos principales. La mayoría de estas quebradas tienen una **dirección noreste-sureste** y, debido a su flujo intermitente y abrupto, pueden ocasionar problemas de erosión y transporte de sedimentos.

En la zona urbana del distrito, donde se encuentran diversas **actividades comerciales y residenciales**, existe un **riesgo significativo de contaminación** de los recursos hídricos debido a la **disposición inadecuada de residuos sólidos**. A pesar de los avances logrados en materia de **educación ambiental** y de las acciones implementadas para reducir estos problemas, aún se observan focos de contaminación, agravados por la presencia de **vectores** que proliferan en zonas afectadas.

Es importante destacar que la **falta de conciencia ambiental** en la población y la gestión deficiente de los residuos siguen siendo factores que afectan la calidad del agua y el entorno natural. Esto exige la implementación de estrategias integrales y sostenibles para preservar los recursos hídricos y evitar mayores impactos negativos en la cuenca del río Pachachaca.



Ilustración 9: Río Apurímac

f) Áreas naturales protegidas y/o zonas arqueológicas

i. Zonas Arqueológicas

La provincia de Abancay, en el departamento de Apurímac, destaca por su **valor cultural e histórico**, representado en su **arquitectura monumental y patrimonial**., cuenta con una importante cantidad de **bienes patrimoniales** registrados y reconocidos a nivel nacional.

La **Catedral de Abancay** es uno de los ejemplos más representativos de **arquitectura religiosa**, ubicada en el centro de la ciudad, que combina valor histórico y turístico, siendo un ícono del desarrollo urbano de la región.

Importancia Cultural

La concentración de bienes patrimoniales en Abancay refleja su importancia como **centro histórico y cultural** en la región de Apurímac. Sin embargo, es necesario reforzar medidas de **protección, conservación y promoción del patrimonio**, asegurando que estas estructuras se preserven frente a factores como el crecimiento urbano desordenado y la falta de mantenimiento adecuado.



Ilustración 10: Arquitectura Religiosa Catedral de Abancay

3.1.2. Análisis de la situación institucional

a) Aspecto Institucional

Las funciones de la Municipalidad Provincial de Abancay se encuentran establecidas en la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

Las funciones de la **Municipalidad Provincial de Abancay** están establecidas en la **Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades**, que define el rol de los gobiernos locales en la promoción del bienestar de la población y el desarrollo sostenible de su jurisdicción.

La **Municipalidad Provincial de Abancay** es una **institución del Estado con personería jurídica**, encargada de promover la satisfacción de las necesidades básicas de la población y de impulsar el desarrollo de su ámbito territorial.

Entre sus principales responsabilidades se encuentran:

- **Proponer** políticas, agendas y planes en materia **ambiental**, educación y participación ciudadana, asegurando la **gestión ambiental sostenible**.
- **Emitir opiniones técnicas ambientales** en coordinación con las **municipalidades distritales** dentro de su jurisdicción.
- **Liderar la gestión del desarrollo integral sostenible**, entendido como un proceso de **mejora continua** de la calidad de vida de la población. Esto implica:

- Promover el **crecimiento económico**.
- Realizar un **uso responsable de los recursos naturales**.
- Fomentar el **cuidado del medio ambiente**.
- Respetar irrestrictamente los **derechos humanos**.
- Garantizar que las acciones actuales no comprometan la calidad de vida de las **generaciones futuras**.

Por último, los **planes y rutas de barrido y recolección de residuos sólidos** se encuentran en un proceso de **evaluación y actualización**, con el fin de alinearse a la **normativa vigente** sobre la **gestión integral de residuos sólidos**.

A continuación, se presenta un cuadro descriptivo que detalla las **coordinaciones con actores externos** a la municipalidad, así como las **actividades implementadas** en materia de **educación ambiental y participación ciudadana**:

b) Organigrama

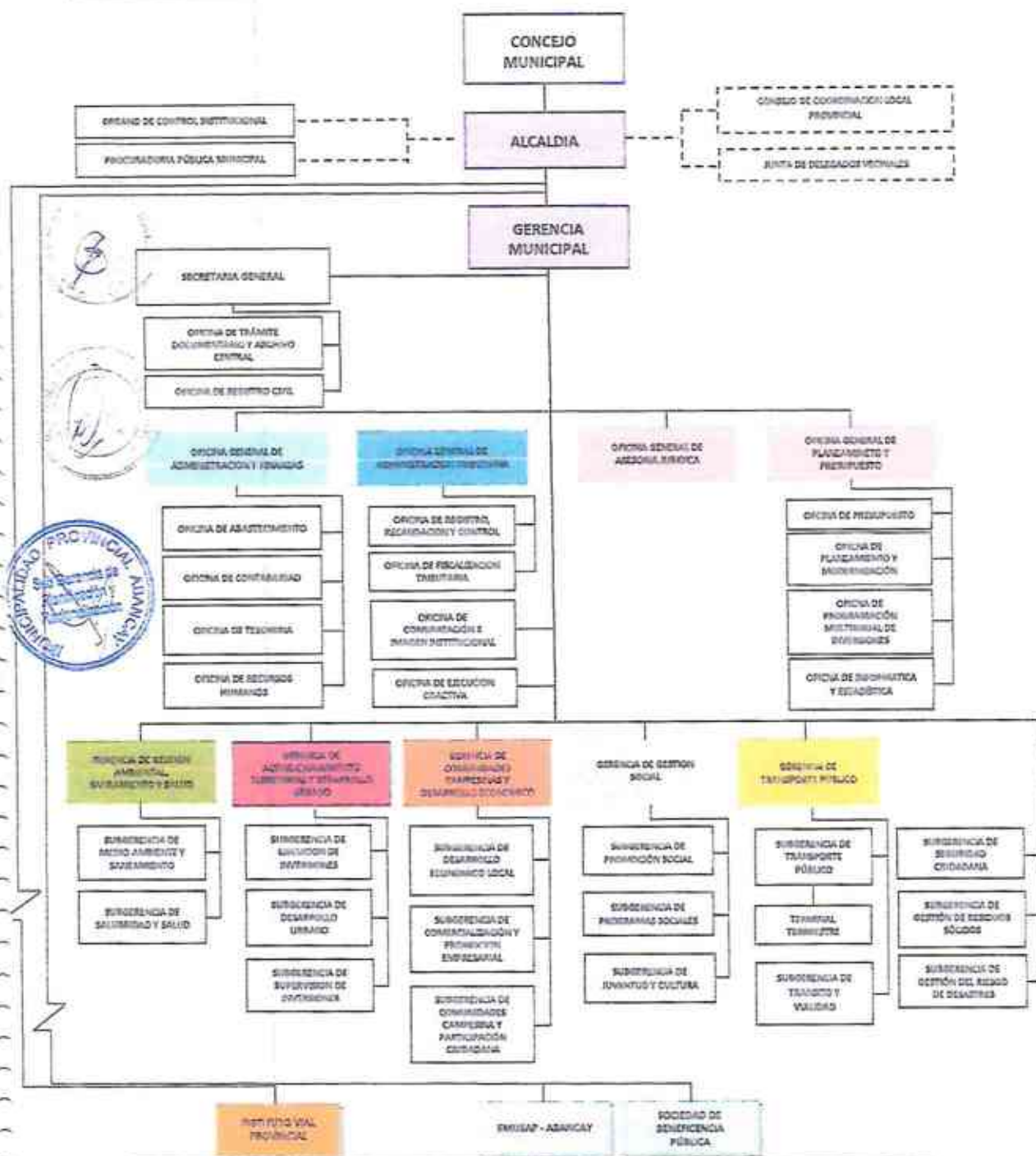
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Reglamento de Organización y Funciones - ROF

ANEXO 1-ORGANIGRAMA

ESTRUCTURA ORGANICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



31
ANGEL GIUSEPPE
RODRIGO PRADO
INGENIERO AERONAUTICO
C.O.P. N° 207104

c) Presupuesto.

A continuación, se detallará el presupuesto asignado a gestión de residuos sólidos, así como la estructura de costos.

El presupuesto programado en el 2024 para cubrir las actividades del manejo de residuos sólidos, cuyo monto asciende a S/. 19,550,254 soles.

En la tabla a continuación se detalla los rubros considerados en el presupuesto, se observa que las actividades.

TOTAL	240,806,216,645	263,905,062,562	249,673,115,747	240,502,800,578
Categoría Presupuestal				
0036: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	2,361,796,481	3,252,487,159	3,096,413,819	2,935,383,172
Nivel de Gobierno M: GOBIERNOS LOCALES	2,064,709,705	2,991,020,138	2,843,055,267	2,697,192,256
Gob. Loc./Mancom. M: MUNICIPALIDADES	2,064,709,705	2,991,020,138	2,843,055,267	2,697,192,256
Departamento 03: APURIMAC	25,353,297	29,352,812	26,816,311	25,761,370
Provincia 0301: ABANCAY	3,851,765	6,282,913	6,051,479	5,986,828
Municipalidad 030101-300251: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY	2,835,475	4,878,955	4,693,221	4,686,192
Producto/Proyecto				
3000848: RESIDUOS SOLIDOS DEL AMBITO MUNICIPAL DISPUESTOS ADECUADAMENTE	2,639,370	4,362,780	4,206,211	4,199,419
Actividad / Accion de Inversión / Obra	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual
5006157: EDUCACION Y SENSIBILIZACION A LA POBLACION EN MATERIA DE RESIDUOS SOLIDOS	32,365	65,927	65,922	65,922
5006158: ALMACENAMIENTO, BARRIDO DE CALLES Y LIMPIEZA DE ESPACIOS PUBLICOS	1,348,722	2,069,434	2,002,154	2,001,614
5006159: RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES	1,082,812	1,117,084	1,078,121	1,075,972
5006160: VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES	34,690	371,269	342,958	342,958
5006161: TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES	140,781	739,066	717,056	712,953

Tabla 6: Presupuesto asignado. Transparencia 2024

d) Generación

En el distrito de Abancay, se realizó un estudio para evaluar la generación, composición y densidad de los residuos sólidos municipales en diversos estratos socioeconómicos. A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos:

Durante 7 días de estudio en 17 viviendas, se determinó una **generación per cápita de 0.74 kg/persona/día**. (Ver Tabla N°13).

N° de vivienda	Código	Número de habitantes	Día 0 (Kg)	Día 1 (Kg)	Día 2 (Kg)	Día 3 (Kg)	Día 4 (Kg)	Día 5 (Kg)	Día 6 (Kg)	Día 7 (Kg)	Validación si están todos los datos	Generación per cápita (Kg/persona/día)
1	I-A-01	2	7.56	2.52	0.14	3.15	2.66	2.84	2.05	4.23	OK	0.84
2	I-A-02	2	5.22	0.65	0.58	0.74	1.14	2.48	1.18	1.85	OK	0.56
3	I-A-03	3	4.21	1.9	0.89	5.42	1.86	0.54	1.76	1.85	OK	0.74
4	I-A-04	3	1.23	1	0.89	1.44	0.42	1.12	1.16	1.72	OK	0.37
5	I-A-05	3	3.89	0.82	1.52	1.25	1.36	3	0.96	0.72	OK	0.72
6	I-A-06	3	2.47	1.52	0.86	1.25	1.36	0.96	0.96	0.96	OK	0.47
7	I-A-07	3	1.45	2.76	4.02	1.38	1.98	1.08	2.28	2.57	OK	0.77
8	I-A-08	2	1.52	0.85	2.12	1.42	1.6	2	0.96	0.62	OK	0.68
9	I-A-09	3	6.48	0.74	3.1	3.45	1.22	1.45	3.45	1.08	OK	0.49
10	I-A-10	3	3.89	2.79	0.79	0.79	2.15	1.45	0.5	0.15	OK	0.37
11	I-A-11	2	1.74	0.4	1.95	0.54	0.74	0.6	1.69	0.8	OK	0.48
12	I-A-12	3	2.65	1.34	3.28	7.54	2.58	1.84	4.87	2.58	OK	1.14
13	I-A-13	3	2.15	0.76	1.76	0.89	1.68	2.4	1.68	1.19	OK	1.19
14	I-A-14	3	4.28	3.16	1.38	2.1	2.42	1.21	2.42	1.21	OK	0.62
15	I-A-15	1	1.78	2.04	0.4	1.25	0.68	1.5	0.16	0.78	OK	1.07
16	I-A-16	1	2.85	0.42	0.4	0.4	2.15	1.45	0.42	1.45	OK	1.09
17	I-A-17	3	5.21	2.98	1.79	2.97	4.85	1.89	1.56	3.97	OK	0.95
Generación percapita por estrato												0.74

Tabla 7: Generación per cápita estrato bajo

El análisis en 54 viviendas reportó una **generación per cápita de 0.69 kg/persona/día** en un periodo de 7 días. (Ver Tabla N°14).

N° de vivienda	Código	Número de habitantes	Día 0 (Kg)	Día 1 (Kg)	Día 2 (Kg)	Día 3 (Kg)	Día 4 (Kg)	Día 5 (Kg)	Día 6 (Kg)	Día 7 (Kg)	Validación si están todos los datos	Generación per cápita (Kg/persona/día)
1	I-B-01	2	6.12	1	2	3	4	5	6	7	OK	0.7
2	I-B-02	4	4.52	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7	OK	0.71
3	I-B-03	5	6.12	1.2	2.4	3.6	4.8	6	7.2	8.4	OK	0.72
4	I-B-04	5	5.98	1.3	2.6	3.9	5.2	6.5	7.8	9.1	OK	0.73
5	I-B-05	5	8.12	1.4	2.8	4.2	5.6	7	8.4	9.8	OK	0.74
6	I-B-06	5	5.12	1.5	3	4.5	6	7.5	9	10.5	OK	0.75
7	I-B-07	5	5.92	1.6	3.2	4.8	6.4	8	9.6	11.2	OK	0.76
8	I-B-08	3	7.32	1.7	3.4	5.1	6.8	8.5	10.2	11.9	OK	0.77
9	I-B-09	4	8.92	1.8	3.6	5.4	7.2	9	10.8	12.6	OK	0.78
10	I-B-10	4	3.76	1.9	3.8	5.7	7.6	9.5	11.4	13.3	OK	0.79
11	I-B-11	3	7.43	2	4	6	8	10	12	14	OK	0.8

12	I-B-12	5	8.92	2.1	4.2	6.3	8.4	10.5	12.6	14.7	OK	0.81
13	I-B-13	5	4.45	2.2	4.4	6.6	8.8	11	13.2	15.4	OK	0.82
14	I-B-14	3	6.43	2.3	4.6	6.9	9.2	11.5	13.8	16.1	OK	0.83
15	I-B-15	5	7.92	2.4	4.8	7.2	9.6	12	14.4	16.8	OK	0.84
16	I-B-16	2	3.42	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	OK	0.85
17	I-B-17	3	4.32	2.6	5.2	7.8	10.4	13	15.6	18.2	OK	0.86
18	I-B-18	2	7.45	2.7	5.4	8.1	10.8	13.5	16.2	18.9	OK	0.87
19	I-B-19	4	8.92	2.8	5.6	8.4	11.2	14	16.8	19.6	OK	0.88
20	I-B-20	4	7.83	2.9	5.8	8.7	11.6	14.5	17.4	20.3	OK	0.89
21	I-B-21	3	4.45	3	6	9	12	15	18	21	OK	0.9
22	I-B-22	4	7.83	3.1	6.2	9.3	12.4	15.5	18.6	21.7	OK	0.91
23	I-B-23	4	8.45	3.2	6.4	9.6	12.8	16	19.2	22.4	OK	0.92
24	I-B-24	5	9.12	3.3	6.6	9.9	13.2	16.5	19.8	23.1	OK	0.93
25	I-B-25	4	4.92	3.4	6.8	10.2	13.6	17	20.4	23.8	OK	0.94
26	I-B-26	2	4.67	3.5	7	10.5	14	17.5	21	24.5	OK	0.95
27	I-B-27	3	5.12	3.6	7.2	10.8	14.4	18	21.6	25.2	OK	0.96
28	I-B-28	5	4.78	3.7	7.4	11.1	14.8	18.5	22.2	25.9	OK	0.97
29	I-B-29	3	8.12	3.8	7.6	11.4	15.2	19	22.8	26.6	OK	0.98
30	I-B-30	5	7.32	3.9	7.8	11.7	15.6	19.5	23.4	27.3	OK	0.99
31	I-B-31	4	4.52	4	8	12	16	20	24	28	OK	1
32	I-B-32	2	7.83	4.1	8.2	12.3	16.4	20.5	24.6	28.7	OK	1.01
33	I-B-33	3	6.98	4.2	8.4	12.6	16.8	21	25.2	29.4	OK	1.02
34	I-B-34	3	8.12	4.3	8.6	12.9	17.2	21.5	25.8	30.1	OK	1.03
35	I-B-35	5	7.32	4.4	8.8	13.2	17.6	22	26.4	30.8	OK	1.04
36	I-B-36	3	6.45	4.5	9	13.5	18	22.5	27	31.5	OK	1.05
37	I-B-37	3	5.12	4.6	9.2	13.8	18.4	23	27.6	32.2	OK	1.06
38	I-B-38	3	8.92	4.7	9.4	14.1	18.8	23.5	28.2	32.9	OK	1.07
39	I-B-39	5	4.52	4.8	9.6	14.4	19.2	24	28.8	33.6	OK	1.08
40	I-B-40	3	7.83	4.9	9.8	14.7	19.6	24.5	29.4	34.3	OK	1.09
41	I-B-41	4	8.12	5	10	15	20	25	30	35	OK	1.1
42	I-B-42	4	7.32	5.1	10.2	15.3	20.4	25.5	30.6	35.7	OK	1.11
43	I-B-43	5	6.98	5.2	10.4	15.6	20.8	26	31.2	36.4	OK	1.12
44	I-B-44	5	8.92	5.3	10.6	15.9	21.2	26.5	31.8	37.1	OK	1.13
45	I-B-45	4	6.12	5.4	10.8	16.2	21.6	27	32.4	37.8	OK	1.14
46	I-B-46	3	8.92	5.5	11	16.5	22	27.5	33	38.5	OK	1.15
47	I-B-47	4	6.45	5.6	11.2	16.8	22.4	28	33.6	39.2	OK	1.16
48	I-B-48	5	7.32	5.7	11.4	17.1	22.8	28.5	34.2	39.9	OK	1.17
49	I-B-49	5	4.92	5.8	11.6	17.4	23.2	29	34.8	40.6	OK	1.18
50	I-B-50	4	8.12	5.9	11.8	17.7	23.6	29.5	35.4	41.3	OK	1.19
51	I-B-51	4	7.32	6	12	18	24	30	36	42	OK	1.2
52	I-B-52	2	6.92	6.1	12.2	18.3	24.4	30.5	36.6	42.7	OK	1.21
53	I-B-53	2	5.42	6.2	12.4	18.6	24.8	31	37.2	43.4	OK	1.22
54	I-B-54	5	0	6.3	12.6	18.9	25.2	31.5	37.8	44.1	OK	1.23
Generación percapita por estrato												0.69

Tabla 8: Generación per cápita estrato medio bajo

En este estrato, 49 viviendas fueron evaluadas, determinando una generación per cápita de 0.75 kg/persona/día. (Ver Tabla N°15).

N° de vivienda	Código	Número de habitantes	Día 0 (Kg)	Día 1 (Kg)	Día 2 (Kg)	Validación si están todos los datos	Generación per cápita (Kg/persona/día)
1	I-C-01	7	5.87	6.34	2.74	OK	0.57
2	I-C-02	3	2.15	3.24	2.24	OK	0.71
3	I-C-03	5	4.85	3.12	2.36	OK	0.69
4	I-C-04	2	8.15	3.28	2.47	OK	0.65
5	I-C-05	4	6.42	4.36	2.64	OK	0.6
6	I-C-06	3	3.74	2.76	2.46	OK	0.88
7	I-C-07	4	4.15	3.12	2.25	OK	0.83
8	I-C-08	3	1.98	1.2	1.48	OK	0.92
9	I-C-09	3	2.15	2.15	1.95	OK	0.81
10	I-C-10	3	1.98	1.98	1.8	OK	0.8
11	I-C-11	2	3.15	2.1	2	OK	0.72
12	I-C-12	3	3.15	3.18	2.18	OK	0.74
13	I-C-13	3	3.87	3.26	2.32	OK	0.77
14	I-C-14	2	1.75	1.38	1.2	OK	0.58
15	I-C-15	2	4.73	2.2	1.89	OK	0.63
16	I-C-16	6	5.96	2.96	2.32	OK	0.76
17	I-C-17	3	2.98	2.16	1.6	OK	0.74
18	I-C-18	3	3.15	2.48	2	OK	0.73
19	I-C-19	2	2.15	1.5	1.2	OK	0.69
20	I-C-20	4	4.85	2.6	2.2	OK	0.81
21	I-C-21	2	1.5	1.8	1.45	OK	0.6
22	I-C-22	5	5.67	2.45	2.34	OK	0.87
23	I-C-23	2	2.15	1.62	1.18	OK	0.59
24	I-C-24	2	1.75	1.8	1.35	OK	0.7
25	I-C-25	5	5.8	3.45	2.85	OK	0.9
26	I-C-26	3	3.25	3.28	2.8	OK	0.68
27	I-C-27	4	3.45	3	2.4	OK	0.79
28	I-C-28	2	2.15	1.8	1.45	OK	0.68
29	I-C-29	4	3.67	2.75	2	OK	0.71
30	I-C-30	3	2.85	3.4	2.5	OK	0.85
31	I-C-31	3	3.78	3.3	2.25	OK	0.9
32	I-C-32	3	3.89	3.5	2.9	OK	0.86
33	I-C-33	3	3.45	3	2.5	OK	0.84
34	I-C-34	3	2.75	3.25	2.85	OK	0.91
35	I-C-35	3	4.8	2.9	2.6	OK	0.81
36	I-C-36	2	4.3	3.15	2.3	OK	0.75
37	I-C-37	4	4.2	3.1	2.5	OK	0.83
38	I-C-38	4	4.3	3.3	2.8	OK	0.89
39	I-C-39	4	2.1	1.9	1.6	OK	0.66
40	I-C-40	3	3.4	3	2.2	OK	0.74
41	I-C-41	4	4.1	3	2.15	OK	0.83
42	I-C-42	4	3.78	3.25	2.35	OK	0.73
43	I-C-43	2	5.01	3.35	2.4	OK	0.87
44	I-C-44	5	3.8	2.6	2.1	OK	0.84

45	I-C-45	4	4.72	2.8	2.2	OK	0.82
46	I-C-46	5	2.9	3.35	2.6	OK	0.76
47	I-C-47	3	4.85	3.7	2.7	OK	0.8
48	I-C-48	4	3.15	0	0	OK	0.88
49	I-C-49	3	0	0	0	OK	0

Tabla 9: Generación per cápita estrato medio



Ilustración 12: Producción de basura en mercado Abancay durante una noche.

La generación per cápita promedio para el distrito de Abancay fue de **0.72 kg/persona/día**, tomando en cuenta los tres estratos analizados (Ver Tabla N°16). Esto equivale a una generación diaria total de **57.19 toneladas** en 2023, proyectándose un aumento a **60.47 toneladas/día** para 2028, considerando el crecimiento poblacional estimado.

Nivel socioeconómico (estrato)	Representatividad poblacional	GPC total del estrato validada	%I x GPCi
A	14%	0.74	0.103
B	45%	0.69	0.311
C	41%	0.75	0.306
Total	100%	GPC domiciliaria	0.72

Tabla 10: Generación total de RRSS domiciliarios en el distrito de Abancay

La densidad promedio de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Abancay fue de **154.27 kg/m³**, con variaciones entre los estratos:

- Estrato A: 144.86 kg/m³
- Estrato B: 162.27 kg/m³
- Estrato C: 155.67 kg/m³ (Ver Tabla N°29).

Estrato	Día 1 (kg/m³)	Día 2 (kg/m³)	Día 3 (kg/m³)	Día 4 (kg/m³)	Día 5 (kg/m³)	Día 6 (kg/m³)	Día 7 (kg/m³)	Densidad Promedio (kg/m³)
Estrato A	166.9	122.61	117.97	124.57	169.55	145.17	167.24	144.86
Estrato B	160.36	158.86	151.63	188.67	168.02	145.12	163.22	162.27
Estrato C	138.06	186.58	149.53	158.27	149.04	157.12	151.11	155.67
Promedio								154.27

Tabla 11: Densidad promedio de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Abancay

Los residuos sólidos municipales en Abancay se componen principalmente de residuos orgánicos (59.06%), inorgánicos (15.61%) y no aprovechables (25.33%). Los orgánicos pueden destinarse al compostaje o a la producción de alimentos balanceados, mientras que los inorgánicos, como plástico, papel y vidrio, son reciclables y comercializables. Los residuos no aprovechables, como bolsas plásticas y tecnopor, requieren disposición en rellenos sanitarios.

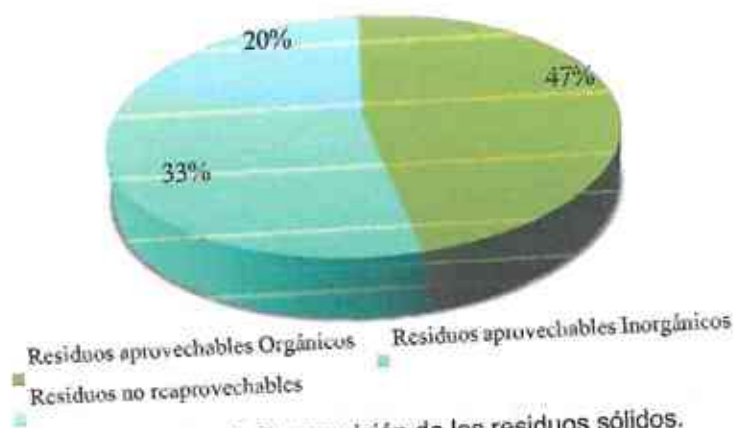


Gráfico 5: Composición de los residuos sólidos.

a. Financiamiento de servicio

En la siguiente tabla se muestran las fuentes de financiamiento del servicio de limpieza pública para los años 2018, 2019, 2020 y 2021, donde podemos observar que en el año 2020 el mayor porcentaje del servicio fue financiado por el canon, sobre canon y regalías, a comparación de los años 2018 y 2019 donde la mayor fuente de financiamiento fueron los impuestos municipales. Observamos que el servicio está siendo subvencionado en 81.15% promedio para los tres años.

AÑO	Institucional Modificado	Recursos Ordinarios	Ejecución devengada		Recursos Directamente Recaudados	Canon y Sobre canon Regalías	Total
			Fondo de compensación	Impuestos Municipales			
2018	6,779,121.00	1,534,079.12	1,068,137.24	3,052,302.97	1,443,268.98	334,342.73	5,898,051.92
2019	7,668,861.00		897,092.37	4,006,167.94	1,926,832.46	95,475.69	6,925,568.46
2020	10,521,783.00		865,472.60	2,463,823.75	1,335,944.31	2,945,682.77	9,145,002.55
2021	18,468,545.00		3,746,746.00	7,052,140.00	3,612,207.00	2,805,178.00	17,216,271.00

Tabla 12: Financiamiento

3.1.3. Análisis de los aspectos técnicos y operativos

a) Almacenamiento

En cuanto al **almacenamiento intradomiciliario**, las familias en las urbanizaciones del distrito de Abancay utilizan principalmente **bolsas plásticas** para disponer sus residuos

residuos sólidos, los cuales son luego depositados en **contenedores** y **compactadoras**. Adicionalmente, un porcentaje significativo de familias emplea **recipientes de plástico** y **costales**, aunque estos, en su mayoría, **no cuentan con tapas** ni se encuentran en las **condiciones adecuadas** para un manejo seguro e higiénico de los residuos.

En relación con el **almacenamiento público**, el distrito de Abancay cuenta con **contenedores de plástico** con una capacidad de **1,100 litros**, ubicados estratégicamente en puntos críticos y en zonas circundantes del distrito. Estos contenedores son colocados en **horarios específicos** para facilitar el almacenamiento y son retirados inmediatamente después de que el **camión recolector** realiza el servicio. La evaluación ha registrado la saturación de cada contenedor de 1100 L en un periodo de 01 días en ciertos puntos críticos por lo que se debe considerar aumentar a 02 contenedores de 1100 L por cada punto crítico. Lo que generaría un déficit de 62 contenedores.

A continuación, se detalla la **cantidad y tipo de recipientes públicos** de almacenamiento en el distrito:

<i>Tipo de recipiente de almacenamiento</i>	<i>Cantidad</i>
<i>Contenedores</i>	<i>16</i>

Tabla 13: Almacenamiento Público de Residuos en el Distrito de Abancay

A pesar de los esfuerzos de la municipalidad por implementar mecanismos para el **almacenamiento y recolección** de residuos sólidos en la vía pública, se sigue evidenciando una **debilidad** en su **uso adecuado**. Esta situación genera **puntos críticos** de acumulación, lo que resalta la necesidad de reforzar las **acciones de concientización y educación ambiental** en la población.

Dependiendo de la **temporalidad** y las características de permanencia de los residuos dispuestos de forma informal, estos se pueden clasificar en:

- **Puntos Críticos:** Acumulaciones donde los residuos permanecen **poco tiempo** en el lugar de almacenamiento antes de ser recolectados.
- **Botaderos:** Acumulaciones **inapropiadas** de residuos en **vías públicas, espacios urbanos, rurales o baldíos**. Estos sitios representan un **riesgo sanitario y ambiental**, ya que carecen de autorización y se encuentran al margen de la ley.

En el distrito de Abancay, **no se reportan botaderos activos**. Sin embargo, es necesario monitorear de forma constante las áreas vulnerables para evitar que los


ANGEL GIUSEPPE
LOSNO PRADO
Ingeniero Ambiental
C.O.D. N° 955101

puntos críticos evolucionen hacia **botaderos informales**.

b) Puntos críticos

Los **puntos críticos** son aquellos lugares donde se acumulan **residuos sólidos de manera persistente**, generando un **deterioro sanitario y ambiental**. Esta acumulación ocasiona problemas como:

- **Malos olores,**
- **Focos de propagación de vectores** (moscas, roedores, etc.),
- **Riesgos de enfermedades** transmisibles,
- **Afectación de la limpieza y estética del área.**

En el **distrito de Abancay**, se han identificado **puntos críticos temporales** de acumulación de residuos sólidos que, aunque son atendidos mediante el servicio de limpieza pública, persisten debido a factores como el mal manejo de los residuos y la falta de educación ambiental.

De acuerdo con la **Meta 3 del Programa de Incentivos Municipales**, se han clasificado **60 puntos críticos** en las siguientes categorías:

- **5 puntos críticos:** Lugares de acumulación persistente que requieren intervención urgente.
- **40 puntos críticos potenciales:** Sitios con acumulaciones temporales que podrían agravarse si no se toman medidas preventivas.
- **15 puntos críticos recuperados:** Áreas intervenidas y limpiadas que deben ser **monitoreadas y mantenidas** para evitar una nueva acumulación.

El programa identifica y prioriza la intervención en los **puntos críticos** a través de las siguientes acciones:

1. **Listado de puntos críticos recuperados:** Zonas que han sido intervenidas y requieren **mantenimiento constante**.
2. **Puntos críticos por erradicar:** Áreas con acumulaciones persistentes que deben ser eliminadas mediante acciones inmediatas.
3. **Puntos críticos potenciales por prevenir:** Sitios que muestran **signos de acumulación** y requieren medidas preventivas para evitar que se conviertan en puntos críticos activos.

Las acciones correspondientes a **Actividad 3** del programa incluyen intervenciones sistemáticas y el monitoreo de estos sitios, con el objetivo de **prevenir y erradicar** los focos de contaminación y garantizar la sostenibilidad de las áreas recuperadas.

c) Barrido de vías y espacio públicos

El **servicio de barrido de vías y espacios públicos** en el distrito de Abancay es realizado mediante **administración directa** por la **Municipalidad Provincial de Abancay**. Este servicio comprende la **limpieza y recolección de residuos** en **calles, avenidas, parques, jardines y plazas públicas**.

Para llevar a cabo esta labor, la municipalidad cuenta con un equipo de **57 trabajadores** que realizan el servicio de **manera manual**. Para **facilitar y optimizar el proceso**, el distrito se encuentra dividido en **tres turnos** con un total de **35 zonas** asignadas:

- **Servicio diurno:**
 - **Zonas asignadas:** 15
 - **Horario:** Lunes a sábado, de **06:00 a 10:00 horas**.
 - **Horario:** Lunes a sábado, de **08:00 a 12:00 horas**.
- **Servicio en horario tarde:**
 - **Zonas asignadas:** 14
 - **Horario:** Lunes a sábado, de **14:00 a 18:00 horas**.
 - **Horario:** Lunes a sábado, de **16:00 a 20:00 horas**.
- **Servicio nocturno(madrugadas):**
 - **Zonas asignadas:** 6
 - **Horario:** Lunes a sábado, de **02:00am a 06:00 horas**.



Ilustración 13: Personal de Barrido Abancay.

El **servicio de barrido** en el distrito de Abancay abarca una **longitud total de 80 km lineales** de calles que deben ser barridas. Considerando un **rendimiento promedio de 3.2 km lineales por trabajador**, la **cobertura del servicio de barrido** alcanza el **100% del distrito**.

Sin embargo, se podría mejorar aún más en la **planificación de rutas**, ya que no se cuenta con un **mapa actualizado de la distribución de las rutas de barrido**. La elaboración de este mapa es fundamental para optimizar el servicio y garantizar su sostenibilidad.



Ilustración 14: Trabajadora de Barrido ejecutando su labor.


ANGEL GIUSEPPE
LOSNO PRADO
Instituto Ambiental
250181

d) Recolección y Transporte

El servicio de **recolección y transporte** de residuos sólidos en el **Cercado de Abancay** comprende las siguientes etapas:

La **Municipalidad Provincial de Abancay** gestiona la recolección y transporte de residuos sólidos urbanos a través de una flota de vehículos especializados. A continuación, se detallan las características operativas de estos vehículos:

Horarios y Frecuencia de Recolección:

En el **Cercado de Abancay**, el servicio de recolección opera mediante segregación en la fuente y valorización de residuos y se organiza en **tres turnos diarios**, los cuales cubren el recojo de residuos **de lunes a viernes**, mientras que los **sábados y domingos se maneja las rutas de contingencia**, incluidos feriados. La distribución del trabajo se realiza por **zonas y rutas específicas**, optimizando el servicio y asegurando la cobertura.

- **Residuos Orgánicos y No Reciclables:**
 - **Lunes a Viernes:**
 - Mañana: 4:00 a.m. - 9:00 a.m.
 - Tarde: 1:00 p.m. - 5:00 p.m.
 - **Sábados:**
 - Mañana: 4:00 a.m. - 10:00 a.m.
 - Noche: 4:00 p.m. - 10:00 p.m.
- **Residuos Reciclables:**
 - **Sábados:**
 - Mañana: 4:00 a.m. - 10:00 a.m.
 - Noche: 4:00 p.m. - 10:00 p.m.


ANGEL GIUSEPPE
LOSNO PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 256191

Nº	TIPO	MARCA	PLACA	ESTADO
1	Compactadora	Mercedes Benz	EGX - 835	En mantenimiento
2	Compactadora	Mercedes Benz	EGX - 880	Operativo
3	Compactadora	Mercedes Benz	EGX - 723	Operativo
4	Compactadora	Mercedes Benz	EGX - 626	Operativo
5	Compactadora	International	EGN - 911	Operativa
6	Compactadora	International	EGN - 913	Operativo
7	Compactadora	International	EGN - 920	Operativo
8	Compactadora	International	EGN - 928	Operativo
9	Compactadora	Volvo	XO - 8968	En mantenimiento
10	Compactadora	Volvo	XO - 8368	Inoperativo
11	Camión baranda	Mercedes Benz	EGZ - 848	Operativo
12	Camión baranda	Mercedes Benz	EGX-039	Operativo
13	Camión baranda	Mercedes Benz	EGY-623	Operativo
14	Motocarga		EW - 5226	Operativo
15	Motocarga		EW - 6339	En mantenimiento
16	Motocarga		EW - 6778	En mantenimiento
17	Motocarga		Sin placa	Operativo Américas

Tabla 14: Unidades para la recolección de residuos



Ilustración 15: Limpieza en Abancay

Distribución de carros compactadores

Repaso		
Ruta	Maquinaria para los no aprovechables	Hora
Todo centro	Mercedes Benz EGX-723	03:00 a.m
Americas	Mercedes Benz EGX-626	03:00 a.m

Tabla 15: Programación de distribución de carros compactadores para residuos no aprovechables

DISTRIBUCION DE CARROS COMPACTADORES				
TURNO MAÑANA				
RUTA		MAQUINARIA PARA LOS NO APROVECHABLE	MAQUINARIA PARA LOS ORGANICO	HORA
7A	7B	International EGN - 911	Motocarga EW - 5226	4:00 AM- 9:00 AM
10B	12 13	International EGN - 913	Motocarga EW - 6339	4:00 AM- 9:00 AM
	8	International EGN - 920	Motocarga Por Adquirir	4:00 AM- 9:00 AM
09	10A	International EGN - 928	Motocarga Por Adquirir	4:00 AM- 9:00 AM
05	06	Mercedes Benz EGX - 880	Motocarga Por Adquirir	4:00 AM- 9:00 AM

Tabla 16: Programación de distribución de carros compactadores: Turno Mañana

DISTRIBUCION DE CARROS COMPACTADORES TURNO TARDE			
RUTA	MAQUINARIA PARA LOS NO APROVECHABLE	MAQUINARIA PARA LOS ORGANICOS	HORA
1	International EGN-920	Motocarga EW-5226	1:00-5:00 PM
11A -11B	International EGN-921	Motocarga EW-6339	1:00-5:00 PM
4	Mercedes Benz EGX-626	Motocarga por adquirir	1:00-5:00 PM
02A-02B	Mercedes Benz EGX-880	Motocarga por adquirir	1:00-5:00 PM
3	Mercedes Benz EGX-723	Motocarga por adquirir	1:00-5:00 PM

Tabla 17: Programación de distribución de carros compactadores: Turno Tarde

RUTA 01 DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES, MIERCOLES, VIERNES, HORARIO: 1:00 PM – 5:00 PM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-911	Motocarga EW-5226
Conductor: JHON ROJAS ROJAS	
Promotor: - Marcia castro - Raquel Usuaña	
1. Señor de la caída 2. Av. Prado Alto 3. Taracalle 4. Pról. Huancavelica 5. Av. Tamburco 6. Pról. Núñez 7. Pról. Cusco 8. Ubr. Los Ingenieros 9. Ubr. Santa Martha 10. Ubr. Santa Rosa 11. Av. Tamburco 12. Av. 4 de Noviembre 13. Pról. Arica 14. Calle Real 15. Jr. Horacio Zevallos 16. Av. Ceoanes 17. Av. Venezuela	
MARTES: PACHACHACA BAJA HASTA EL PUENTE, HORARIO 1: 00 PM – 7:00 PM.	
JUEVES: ILLANYA Y PACHACHACA ALTA, HORARIO: 1:00 PM – 7:00 PM	

Tabla 18: Ruta 01: Programación y Detalles de Recolección de Residuos

ruta 02 A DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES, MIERCOLES, VIERNES, HORARIO: 1:00 PM - 5:00 PM	
1. Jr. Chalhuanca	
2. Jr. Grau	
3. Jr. Santa Rosa	
4. Jr. Arica	
5. Jr. Cusco	
6. Av. Prado Bajo	
7. Jr. Junín	
8. Jr. Huancavelica	
9. Av. Núñez	
10. Jr. Apurímac	
11. Av. Díaz Bárcenas	
12. Jr. Elías	

Tabla 19: Ruta 02A: Detalles de Recolección de Residuos (Lunes, Miércoles, Viernes)

ruta 02 B DÍAS DE RECOLECCIÓN MARTES, JUEVES HORARIO: 1:00 PM - 5:00 PM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGX-880	Motocarga EW-6339
Conductor: CIRILO CAHUANA CAHUANA	Conductor:
Promotor: - Deysi Z. Quispe Torres. - Jacob N. Salazar Castillo	
1. Penal 2. Av. Elías 3. Av. Arenas 4. Av. Núñez 5. Av. Garcilaso 6. Av. David Samanez Ocampo 7. Av. Andrés Avelino Cáceres 8. Jr. Apurímac 1° y 2° CRA 9. Av. Prado Bajo 10. Jr. Cusco 11. Jr. Junín 12. Jr. Huancavelica 13. Av. Núñez 14. Av. La Victoria	

15. Calle Real
16. Av. Prado Bajo
17. Jr. Apurímac

Tabla 20: Ruta 02B: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)

ruta 03 DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES, MARTES, MIERCOLES, JUEVES Y VIERNES HORARIO: 1:00 PM – 5:00 PM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGX-723	Motocarga por adquirir
Conductor: JOSE VILLEGAS VALENZUELA	Conductor:
Promotor: - Yessica Chipana Huarhua. - Jarif Abuhadba Boluarte.	
1. Jr. Mariscal Gamarra 2. Jr.28 de Julio 3. Jr. 28 Dé Abril 4. Jr. Juan Pablo Castro 5. Jr. Puno 6. Av. Mariño 7. Av. Circunvalación 8. Jr. Tacna 9. Av. Enrique Pelach 10. Urb. Los Chankas 11. Jr. Lima 12. Av. Enrique Pelec 13. Urb. Los Chankas 14. Jr. Lima 15. Av. Enrique Pelach 16. Av. Circunvalación 17. Av. Arenas 18. Jr. Arequipa	

Tabla 21: Ruta 03: Programación y Detalles de Recolección (Lunes a Viernes)

ruta 04 DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES, MARTES, MIERCOLES, JUEVES Y VIERNES HORARIO: 1:00 PM – 5:00 PM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGX-626	Motocarga por adquirir
Conductor: CLAUDIO FLORES VARGAS	Conductor:
Promotor: - Rubén Sierra Poccorimay. - Carlos Alzamora gamarra	
1. Av. Circunvalación 2. Av. Centenario 3. Av. Dante Alcides Carrión 4. Av. Pachacutec 5. Casitas de Banco de la Nación 6. Jr. Cahuide 7. Av. Pachacutec 8. Av. Jun Pablo Castro 9. Av. Abancay 10. Jr. Mariscal Gamarra 11. Av. 28 de Abril 12. Coliseo 13. Av. 28 de Julio 14. Jr. Independencia 15. Av. Pachacutec 16. Parque Imperio 17. Av. Circunvalación 18. Av. Huayna Capac 19. Av. Sinchi Roca 20. Av. Manco Inca 21. Av. Manco Capac 22. Av. Sinchi Roca 23. Av. 28 de Julio	

Tabla 22: Ruta 04: Programación y Detalles de Recolección (Lunes a Viernes)"

ruta 05 DÍAS DE RECOLECCIÓN MARTES, JUEVES HORARIO: 4:00 PM - 9:00 PM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGX-880	Motocarga Por Adquirir
Conductor: ABEL DÁVALOS ENCISO	Conductor:
Promotor: - Gabi Ticona - Johan Llacta Álvarez.	
1. Av. Sinchi Roca 2. Jr. Las Magnolias 3. Av. Ayacucho 4. Av. Circunvalación 5. Av. 28 de Julio 6. Av. Sinchi Roca 7. Av. Ayacucho 8. Jr. Las Magnolias 9. Av. Los Geranios 10. Los Alamos 11. Av. Los Lirios 12. Av. Los Claveles 13. Jr. Las Gardenias 14. Av. Los Claveles	

Tabla 23: Ruta 05: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)

ruta 06 DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES MIÉRCOLES VIERNES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGX-880	Motocarga Por Adquirir
Conductor: ABEL DÁVALOS ENCISO	Conductor:
Promotor: - Jessica Castillo Ccahuana. - Johan Llacta Álvarez.	
1. 1. Av. Circunvalación Mariño 2. Pról. Mariño 3. Av. circunvalación Mariño	

4. Av. Guillermo D. de la Vega
5. Calle 01, 03,02
6. Calle Hirohito
7. Av. Miguel Guitart
8. Pról. Inca. G de la Vega
9. Av. Condebamba
10. Jr. Las Retamas
11. Av. Bella Abanquina
12. Jr. Los Amancaes
13. Av. Antonio S. Berty
14. Jr. Las Retamas

Tabla 24: Ruta 06: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)

RUTA 07-A DÍAS DE RECOLECCIÓN MARTES, JUEVES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-911	Motocarga EW - 5226
Conductor: RONALD MENDOZA RODRÍGUEZ.	Conductor:
Promotor: - Andrea Trujillo Castañeda. - Julia Yucra Olivarez.	
1. Jr. Las Magnolias 2. Jr. Bella Abanquina 3. Av. José M. Arguedas 4. Jr. Chabuca Granda 5. Av. 4 de Noviembre 6. Av. Maucacalle 7. Av. San Miguel 8. Pje. Alm. Miguel Grau 9. Jr. Andrés A. Cáceres 10. Jr. Nueva Esperanza 11. Av. Panamá 12. Av. José M. Arguedas 13. Av. San Miguel 14. Av. El Sol	

Tabla 25: Ruta 07-A: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)

ruta 07-B DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES, MIERCOLES Y VIERNES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-911	Motocarga EW - 5226
Conductor: RONALD MENDOZA RODRÍGUEZ.	Conductor:
Promotor: - Andrea Trujillo Castañeda. - Julia Yucra Olivarez.	
1. Av. El Sol 2. Jr. Las Magnolias 3. Av. Los Chankas 4. Av. Víctor R. Haya T. 5. Av. Los Intimpas 6. Av. Julio C. Tello 7. Av. 1° de Mayo 8. Av. Juan E. Medrano 9. Av. Panamá 10. Av. José M. Arguedas 11. Av. La Cultura 12. Jr. Progreso 13. Jr. Los Reyes 14. Av. Julio C. Tello 15. Av. Los Amancaes 16. Av. Santa Rosa 17. Av. José M. Arguedas 18. Jr. Ricardo Palma 19. Psj. Los Alamos 20. Av. Panamá 21. Av. José M. Arguedas 22. Av. Augusto S. Bondy 23. Av. Magisterial 24. Jr. Jorge Basadre 25. Av. Perú	

Tabla 26: Ruta 07-B: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)

ruta 08 DÍAS DE RECOLECCIÓN MARTES, JUEVES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-920	Motocarga Por Adquirir
Conductor: JUAN CARLOS RAMOS ESPINOZA	Conductor:
Promotor: - Edith Román Sánchez, - Sherymar D. De la Cruz Luna.	
1. Av. Maucacalle 2. Vía Evitamiento 3. Av. Bella Abanquina 4. Av. 4 de Noviembre 5. Pasaje 02 6. Av. El Arco 7. Urb. San José II Etapa 8. Av. Mateo Pumacahua 9. Av. Túpac Amaru 10. Av. Panamá 11. Av. Tito Condemayta 12. Av. José C. Mariátegui 13. Av. 4 de Noviembre	

Tabla 27: Ruta 08: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)

ruta 09 DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES, MIERCOLES, VIERNES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-928	Motocarga Por Adquirir
Conductor: RUBÉN ALLCA MERINO	Conductor:
Promotor: - Fiorela Roque - Miguel Angel Molina	
1. Pról. Perú 2. Av. Micaela Bastidas 3. Pról. Perú 4. Jr. Universitaria 5. Av. San Miguel	

6. Av. Bella Abanquina
7. Av. San Miguel
8. Av. Vista Alegre
9. Jr. Uruguay
10. Jr. Benigno T. Palma
11. Av. Panamericana

Tabla 28: Ruta 09: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)

RUTA 10 A DÍAS DE RECOLECCIÓN MARTES, JUEVES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-928	Motocarga Por Adquirir
Conductor: RUBÉN ALLCA MERINO	Conductor:
Promotor: - Fiorela Roque - Miguel Angel Molina	
1. Av. Chile 2. Av. Las Malvinas 3. Av. Martinelli 4. Av. Santa Isabel 5. Psje. Montevideo 6. Jr. México 7. Av. Brasil 8. Jr. Ecuador 9. Jr. Nicolás de Piérola 10. Psje. Olaya 11. Jr. José A. Sucre 12. Av. Canadá	

Tabla 29: Ruta 10-A: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)

RUTA 10 B DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES, MIERCOLES, VIERNES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-913	Motocarga EW - 6339
Conductor: DAVID HUAMÁN CHICLLA	Conductor:
Promotor:	

- Anali Aliaga - Jessica N. Duran Villacorta
1. Pról. Jr. Lima 2. Vallecito el olivo I Etapa 3. Vallecito el Olivo II Etapa 4. Av. Circunvalación 5. Av. Villasol 6. Av. Panamericana (DESDE ILGLESIA GUADALUPE HASTA GARITA 1 DEL BOTADERO)
MIÉRCOLES: RUTA LUNES Y BARRIO SANTA ROSA:
VIERNES: RUTA LUNES, BARRIO MARCAHUASI Y URB. NUEVO HORIZONTE:

Tabla 30: Ruta 10-B: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)

RUTA 11A DÍAS DE RECOLECCIÓN LUNES, MIÉRCOLES, VIERNES HORARIO: 1:00 PM - 5:00 PM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-913	Motocarga por adquirir
Conductor: GERMAN HUACHACA PÉREZ	Conductor:
Promotor: - Alexandra M. Martínez Sánchez. - Angela Mendoza	
1. Av. Jorge Chávez 2. Asoc. Vivo. Sr. de Ccoyllurqui 3. Av. Aviación 4. Av. Martinelli 5. Av. Villasol	

Tabla 31: Ruta 11A: Programación y Detalles de Recolección (Lunes, Miércoles y Viernes)

RUTA 11B DÍAS DE RECOLECCIÓN MARTES - JUEVES HORARIO: 1:00 PM - 5:00 PM
--

MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-913	Motocarga EW - 6339
Conductor: GERMAN HUACHACA PÉREZ	Conductor:
Promotor: - Alexandra M. Martínez Sánchez. - Angela Mendoza	
1. Av. Villasol 2. Pje. Los Ángeles 3. Av. Primavera 4. Av. Antigua Panamericana 5. Av. Jorge Chávez 6. Asoc. Viv. Sr. De Ccoyllurity 7. Av. Aviación 8. Av. Martinelli 9. Av. Villasol 10. Urb. San Luis Alto	

Tabla 32: Ruta 11B: Programación y Detalles de Recolección (Martes y Jueves)

RUTA 12 DÍAS DE RECOLECCIÓN MARTES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-913	Motocarga EW - 6339
Conductor: DAVID HUAMÁN CHICLLA	Conductor:
Promotor: - Anali Aliaga	
1. Centro Poblado Aymas 2. Centro Poblado Limapata 3. Urb. Limapata Baja 4. Asoc. Señor de Huanca 5. Urb. San Luis Bajo 6. Carretera Aymas, Barrio Osnomocco Y Barrio Atumpata,	

Tabla 33: Ruta 12: Programación y Detalles de Recolección (Martes)

ruta 13 DÍAS DE RECOLECCIÓN JUEVES HORARIO: 4:00 AM - 9:00 AM	
MATERIA NO APROVECHABLE	MATERIA ORGÁNICA
COMPACTADOR EGN-913	Motocarga EW - 6339
Conductor: DAVID HUAMÁN CHICLLA	Conductor:
Promotor: - ANALI ALIAGA - Jessica N. Duran Villacorta.	
7. Centro Poblado Aymas 8. Av. San Francisco 9. Av. La Rioja 10. Av. bella abanquina 11. Av. Santo Domingo 12. Calle San Luis 13. Barrió Maucacalle, 14. Barrio Leonpampa, 15. Barrio Nuevo, Barrio Arenas Y 16. Barrio Pucca Pucca,	

Tabla 34: Ruta 13: Programación y Detalles de Recolección (Jueves)

e) Valorización

El **Cercado de Abancay** cuenta con un **programa de segregación y recolección selectiva** de residuos sólidos municipales denominado **"Abancay Recicla"**, el cual abarca rutas específicas de recolección para los sectores **domiciliario, comercial, empresarial e institucional**. El servicio es **mixto**, realizado tanto por la **Municipalidad Provincial de Abancay** como por las **asociaciones de recicladores formalizados**. La recolección selectiva se realiza con vehículos tipo camión baranda, cuyas características operativas se detallan a continuación:

- **Capacidad de carga:** 4 toneladas.
- **Frecuencia de recolección:** Tres veces por semana.
- **Rutas establecidas:** Zonas residenciales y comerciales participantes en el programa.

Valorización de Residuos Orgánicos:

Los residuos orgánicos recolectados son valorizados en una planta de compostaje

- **Rutas establecidas:** Zonas residenciales y comerciales participantes en el programa.

Valorización de Residuos Orgánicos:

Los residuos orgánicos recolectados son valorizados en una planta de compostaje administrada por la Municipalidad Provincial de Abancay. Esta planta está ubicada en la Carretera Longitudinal de la Sierra Sur km 7, a espaldas de la PTAR Abancay.

- **Producción de compost:** El compost generado se utiliza en el vivero municipal, parques públicos y se ofrece como incentivo para promover la segregación en la fuente.

Logros del Programa "Abancay Recicla":

1. **Segregación efectiva:** Un promedio de 35 toneladas mensuales de residuos inorgánicos aprovechables son recolectados.

Recomendaciones:

- **Fortalecer la educación y sensibilización ambiental:** Implementar campañas continuas para fomentar la participación ciudadana en la segregación de residuos.
- **Mejorar el monitoreo operativo:** Establecer sistemas de registro digital para controlar los volúmenes recolectados y procesados.
- **Ampliar la capacidad de la planta de compostaje:** Evaluar la posibilidad de incrementar la infraestructura para aumentar la valorización de residuos orgánicos.

La implementación de estas acciones contribuirá a optimizar la gestión de residuos sólidos en Abancay, promoviendo prácticas sostenibles y mejorando la calidad ambiental de la ciudad.

f) Disposición Final

Actualmente se vienen realizando la prospección del proyecto de una planta de tratamiento de residuos sólidos con una zona destinada para la **disposición final de residuos sólidos** como **Infraestructura de Disposición de Residuos** a 14 kilómetros carretera Abancay.

- **Distancia desde el Cercado de Abancay:** Aproximadamente 14 km.
- **Coordenadas UTM:** 18L; 718631.53 m E; 8493832.38 m S


ANGEL GIUSEPPE
LOSNO PRADO
Ingeniero Ambiental
R.D. 123456789

gestión de residuos en Abancay. No obstante, es fundamental:

1. Monitorear de manera constante la **capacidad operativa** de la infraestructura.
2. Implementar acciones preventivas para **minimizar impactos ambientales**.
3. Asegurar la ejecución del **proyecto de mejoramiento y ampliación** para garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

3.2. Diagnóstico de la provincia

El cálculo de la población corresponde a proyecciones realizadas a través del modelo geométrico, el cual utiliza la tasa de crecimiento poblacional con los dos últimos Censos Nacionales de Población correspondiente al año 2017 y 2007, realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Población 2007	Población 2017	Tasa de crecimiento poblacional anual	Proyección población año 2020	Proyección población año 2024	Proyección población año 2029
96064	110,520	1.4%	116270	122,919	131,767

Tabla 35: Población del Distrito de Abancay

La tasa de crecimiento usada corresponde a la provincia de Abancay, debido a que el distrito posee una tasa de crecimiento negativa.

La fórmula usada para hacer la proyección es la indicada por el INEI:

$$PF = Pi \times (1 + r)^n$$

Ecuación 1: Ecuación de Proyección



Ilustración 16: Mercado Central de Abancay

3.2.1. Generación

El análisis de los residuos sólidos en Abancay, tanto en el ámbito urbano como rural, puede relacionarse con la tabla de composición de residuos domiciliarios y no domiciliarios de la siguiente manera:

Tipo de Residuo	Composición Domiciliario (%)	Composición No Domiciliario (%)	Composición Total (%)
Residuos Orgánicos	74.67	83.73	79.2
Residuos de alimentos	59.06	47.2	53.13
Residuos de maleza y poda	9.65	8.98	9.32
Otros orgánicos	10.02	3.47	6.75
Residuos Inorgánicos	15.61	36.54	26.08
Papel - Blanco	3.38	9.72	6.55
Papel - Periódico	1.5	5.93	3.72
Papel - Mixto	0.06	0.21	0.14
Cartón - Blanco	2.11	7.65	4.88
Cartón - Marrón	0.49	1.05	0.77
Cartón - Mixto	0.93	2.39	1.66
Vidrio - Transparente	2.23	6.82	4.53
Vidrio - Otros colores	1.27	3.41	2.34

Otros (vidrio de ventana)	0	1.7	0.85
Plástico - Total	5.12	8.39	6.76
PET - Tereftalato de polietileno	2.91	3.95	3.43
PEAD - Polietileno de alta densidad	0.41	0.59	0.5
PEBD - Polietileno de baja densidad	0.68	1.3	0.99
PP - Polipropileno	0.83	1.9	1.37
PS - Poliestireno	0.13	0.33	0.23
PVC - Policloruro de vinilo	0.15	0.33	0.24
Tetra brik (envases multicapa)	0.41	0.19	0.3
Metales - Total	1.76	2.33	2.05
Latas-hojalata	1.03	0.99	1.01
Acero	0	0	0
Fierro	0.38	0.31	0.35
Aluminio	0.1	0.43	0.27
Otros Metales	0.24	0.55	0.4
Textiles (telas)	0.53	0.76	0.65
Caucho, cuero, jebe	0.08	0.67	0.38
Residuos no reaprovechables - Total	25.33	16.27	20.8
Bolsas plásticas de un solo uso	10.8	6.35	8.58
Residuos sanitarios	4.16	4.87	4.52
Pilas	0.09	0.09	0.09
Tecnopor (poliestireno expandido)	0.33	0.51	0.42
Residuos inertes	4.01	1.62	2.82
Residuos de medicamentos	0.11	0.09	0.1
Envases de snacks	2.62	1.91	2.27
Otros residuos no categorizados	3.21	0.81	2.01
TOTAL	100%	100%	100%

Tabla 36: Composición de residuos Sólidos en el Distrito de Abancay - ECRS 2024

a) Ámbito Urbano

- **Residuos Orgánicos (74.67% domiciliario, 83.73% no domiciliario, 79.2% total):**

En el ámbito urbano, los residuos orgánicos representan el mayor porcentaje de generación, con predominancia de restos de alimentos (59.06% domiciliario, 47.2% no domiciliario). Estos residuos presentan una gran oportunidad de valorización mediante el compostaje, particularmente en los distritos urbanos con alta generación, como Abancay (GPC municipal de 1.29 kg/hab/día).

- **Residuos Inorgánicos (15.61% domiciliario, 36.54% no domiciliario, 26.08% total):**

Este grupo incluye materiales reciclables como papel, cartón, vidrio y plásticos (6.76% total).

- **Residuos No Aprovechables (25.33% domiciliario, 16.27% no domiciliario, 20.8% total):**

Bolsas plásticas de un solo uso (8.58%) y residuos sanitarios (4.52%) destacan en esta categoría. En el ámbito urbano, estos residuos requieren una gestión adecuada en rellenos sanitarios para minimizar su impacto ambiental.

b) Ámbito Rural

- **Residuos Orgánicos (67% total):**

En las zonas rurales, la materia orgánica representa el mayor porcentaje de residuos (62.62% domiciliario). Esto refleja una alta potencialidad para implementar programas de compostaje comunitario.

- **Residuos Inorgánicos y Potencialmente Reciclables (14.33% total):**

Incluyen plásticos PET (1.32%) y otros materiales reciclables, cuyo aprovechamiento es limitado en zonas rurales debido a la falta de infraestructura adecuada. Sin embargo, estos residuos pueden representar una fuente de ingresos mediante el reciclaje si se establecen cadenas de valor.

- **Residuos No Aprovechables (18.67%):**

Los residuos sanitarios (11.63%) son los más representativos de esta categoría en el ámbito rural, destacando la necesidad de implementar sistemas de recolección y disposición adecuada.

Se concluye

La composición general de residuos sólidos en Abancay, según su ámbito, está dominada por residuos orgánicos, lo que abre oportunidades para la valorización. Sin embargo, los residuos inorgánicos y no aprovechables requieren estrategias específicas, como programas de educación ambiental, reciclaje y mejora en la disposición final. Este análisis refleja que, tanto en el ámbito urbano como rural, el manejo integral de residuos sólidos puede contribuir significativamente a la sostenibilidad y a la mejora de las condiciones ambientales y sociales en la provincia.

3.2.2. Puntos Críticos

a) Urbano

En el ámbito urbano de Abancay, se identificaron diversas fuentes de generación de

residuos sólidos no domiciliarios, categorizadas de acuerdo con los parámetros de medición utilizados. Estas fuentes incluyen establecimientos comerciales, restaurantes, hoteles, instituciones públicas y privadas, instituciones educativas, servicios de barrido y limpieza pública, y mercados.

Es importante destacar que las autoridades locales, en coordinación con organismos nacionales, están implementando medidas para la erradicación de estos puntos críticos y la mejora de la gestión de residuos sólidos en la ciudad. Se recomienda a la población colaborar con estas iniciativas, respetando los horarios de recolección y evitando depositar basura en lugares no autorizados.

b) Rural

La Municipalidad Provincial de Abancay, a través de su Subgerencia de Gestión de Residuos Sólidos, ha identificado diversos puntos críticos de acumulación inadecuada de residuos sólidos, conocidos como botaderos informales, tanto en áreas urbanas como rurales. Estos puntos representan una amenaza para la salud pública y el medio ambiente. Para enfrentar esta problemática, las autoridades locales han implementado jornadas de limpieza con el objetivo de erradicar estos focos de contaminación y promover prácticas más sostenibles en el manejo de residuos.

Se concluye

- Estos botaderos representan un desafío ambiental y sanitario para las comunidades rurales de Abancay. Es fundamental implementar estrategias de gestión de residuos sólidos que incluyan la erradicación de estos puntos críticos, la sensibilización de la población sobre prácticas adecuadas de disposición de residuos y la creación de infraestructuras adecuadas para el manejo y tratamiento de los desechos.
- La colaboración entre las autoridades locales, regionales y la comunidad es esencial para abordar eficazmente esta problemática y promover un entorno más saludable y sostenible en las zonas rurales de Abancay.

3.2.3. Almacenamiento

El almacenamiento de residuos sólidos en Abancay refleja prácticas tanto domiciliarias como municipales, con los siguientes resultados obtenidos del estudio:

1. Almacenamiento Domiciliario:

De los 49 entrevistados, la mayoría (40 personas) almacena sus residuos en sacos, costales o bolsas, seguido de 84 personas que utilizan recipientes de plástico. Un número menor almacena en recipientes metálicos (7 personas), mientras que 2 no respondieron. Esto refleja una preferencia por opciones económicas y prácticas.

2. Cantidad de Recipientes Usados:

La mayoría de los entrevistados (40 personas) utiliza un solo recipiente para mezclar todos sus residuos. Por otro lado, 5 personas emplean entre 2 y 3 recipientes, mientras que solo 3 indicaron utilizar entre 4 y 6 recipientes, generalmente en espacios no domiciliarios debido a una mayor generación de residuos.

3. Frecuencia de Llenado de Recipientes:

Los recipientes se llenan principalmente en un solo día, según 42 respuestas. Otras frecuencias reportadas fueron cada 2 días (7 personas). Esto sugiere que el volumen de generación varía según el tipo de vivienda o establecimiento.

4. Calificación del Manejo de Residuos:

En cuanto a la percepción del manejo de residuos, 42 personas calificaron su gestión como "regular", 4 como "mala", 2 como "buena", y solo 1 consideraron que el manejo de sus residuos era "muy bueno". Esto evidencia la necesidad de mejorar las prácticas de almacenamiento y manejo en el distrito.

Se concluye lo siguiente:

1. Falta de estudios para optimizar el almacenamiento domiciliario y público:

- Es necesario realizar estudios técnicos para evaluar la cantidad, tipo y distribución de recipientes utilizados a nivel domiciliario y en espacios públicos.
- Se recomienda considerar el diseño de programas educativos que sensibilicen a la población sobre el uso adecuado de recipientes y la segregación en origen.

2. Problemas de uso inadecuado y prácticas informales:

- La mezcla de residuos en un solo recipiente (como lo hace la mayoría) refleja una falta de infraestructura y educación ambiental para promover la separación de residuos.
- En espacios no domiciliarios, la alta generación de residuos requiere planes específicos para el manejo adecuado y evitar la acumulación excesiva.

3. Falta de planificación en la contenerización pública:

- En algunos casos, la implementación de contenedores públicos no considera el volumen de generación de residuos en cada zona, lo que puede derivar en saturación y generación de puntos críticos.

4. Necesidad de mantenimiento y mejora de infraestructuras:

- Es importante garantizar el mantenimiento de los recipientes utilizados tanto en domicilios como en espacios públicos, incluyendo la reposición de recipientes deteriorados y la promoción de alternativas higiénicas.

5. Promoción de sistemas integrados de manejo de residuos:

- La implementación de programas de educación ambiental, combinados con un adecuado dimensionamiento y ubicación de contenedores y recipientes, puede mejorar significativamente el manejo de residuos sólidos en Abancay.

3.2.4. Barrido de Calles y Espacios Públicos.

a) Tipo de Administración de Servicio

En el ámbito urbano, el 100% de las municipalidades brinda el servicio de barrido a través de administración directa.

En el ámbito rural, en algunos casos se barre de manera semanal o la misma población se encarga de esa labor, y los que sí se brindan el servicio este se realiza por administración directa.

• Ámbito Urbano:

En el ámbito urbano de la **provincia de Abancay**, el **100% de los distritos** brinda el servicio de barrido a través de **administración directa** por las respectivas municipalidades.

• Ámbito Rural:

En el ámbito rural de Abancay:

- No todos los distritos cuentan con un **servicio regular de barrido**.
- En algunos casos, el barrido se realiza de forma **ocasional**, o bien la misma **población** asume esta labor.
- En los distritos donde el servicio sí está implementado, este se lleva a cabo también mediante **administración directa**.

b) Cantidad de Personal

La cantidad de personal asignado al barrido de calles y espacios públicos en la provincia de Abancay está determinada por:

1. **Cantidad de vías y espacios pavimentados.**
2. **Densidad poblacional.**
3. Actividades que generan **población flotante**, como:
 - **Comercio.**
 - **Educación.**
 - **Turismo.**
 - **Cultura.**

En el distrito de **Abancay**, capital de la provincia, la alta afluencia de población flotante incrementa la generación de residuos en vías públicas, demandando una mayor cantidad de personal de barrido para mantener la limpieza de sus calles y espacios públicos.

Forma de Barrido:

- El barrido en Abancay se realiza de manera **manual** por el personal asignado, empleando:
 - **Escobas de paja.**
 - **Recogedores.**
- **Proceso:**
 - El personal recoge los residuos sólidos que se encuentran en la superficie del pavimento y los deposita en **recogedores portátiles**.
 - Los residuos son trasladados a los **contenedores** ubicados estratégicamente en la ruta asignada.
 - Finalmente, estos contenedores son vaciados en las **unidades recolectoras** para su disposición final.



Ilustración 17: Personal de Barrido ejecutando su labor.

c) Ámbito Urbano

En el ámbito urbano de **Abancay**, el 89% del personal encargado del servicio de barrido son **mujeres**, mientras que el 11% son **hombres**.

De acuerdo con el diagnóstico, la provincia de Abancay tiene una **alta representatividad femenina (89%)** en las labores de barrido, siendo las mayores responsables de la **limpieza continua** de las vías públicas. Este dato refleja la importancia del papel de las mujeres en la **gestión ambiental y urbana**, especialmente frente a la **afluencia de población flotante** y el **turismo** (local, nacional e internacional).

El distrito de **Abancay**, capital de la provincia, concentra la mayor cantidad de trabajadores/as debido a:

- La realización de **tres turnos de barrido diarios**, cada uno de **ocho horas**.
- La demanda limpieza continúa debido a la intensa actividad de **comercio, educación y turismo**.

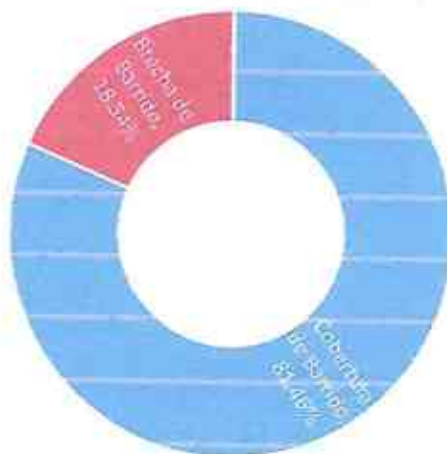


Gráfico 6: Brecha Urbana de Barrido

Este porcentaje refleja la necesidad de fortalecer el sistema de barrido para cubrir áreas no atendidas, lo que puede impactar de manera positiva en la **recolección de residuos sólidos**.

d) **Ámbito Rural**

En el ámbito rural se ejecuta el servicio de barrido con mujeres en (95%) y hombres (5%), con un total.

Sin embargo, solo 58% de municipalidades rurales determina su porcentaje de cobertura y 42 % no precisa.

En el ámbito rural de la provincia de Abancay, los servicios de barrido son **insuficientes**. Algunos puntos clave incluyen:

1. **Cobertura Limitada:**

- Solo el **58% de las municipalidades rurales** determina su porcentaje de cobertura.
- El **42% restante** no cuenta con información precisa.

2. **Frecuencia Baja:**

- El barrido se realiza generalmente en el **parque principal** de los distritos rurales, con una frecuencia de **una vez por semana**.

3. **Distribución de Personal:**

- La mayoría del personal de barrido son **mujeres (89%)**, mientras que los **hombres representan solo el 11%**.

El distrito de Tamburco, cercano a la capital provincial, tiene la mayor cantidad de trabajadores/as en el ámbito rural debido a su continuo crecimiento poblacional y desarrollo de actividades como:

- **Comercio.**

- Educación.
- Agricultura y pecuaria.

Distritos como **Huanipaca** y **Lambrama** presentan características similares, con un incremento gradual de actividades productivas y migración poblacional, lo que aumenta la demanda de servicios de barrido

Por ello podemos concluir:

1. Ámbito Urbano:

- Aunque el servicio de barrido está más estructurado en el ámbito urbano, la brecha del **43.42%** evidencia la necesidad de expandir la cobertura.
- Se recomienda fortalecer la oferta en kilómetros lineales de barrido y optimizar los turnos en áreas críticas con alta generación de residuos.

2. Ámbito Rural:

- Es urgente establecer un sistema regular y sostenido de barrido en las municipalidades rurales, con una frecuencia adecuada y una cobertura más amplia.
- Es necesario realizar un **mapeo de las áreas prioritarias** y capacitar al personal para mejorar la eficiencia del servicio.

3. Representatividad del Personal:

- La alta participación femenina en ambos ámbitos destaca la importancia de garantizar condiciones laborales óptimas y la dotación de herramientas adecuadas para el personal.

e) Modalidades de Contratación al Personal

Su condición laboral es mediante contrato formal; la mayoría es por de régimen 728 y en algunos casos con personal obrero de Contrato Administrativo de Servicios (CAS). Además, las condiciones de salud se evalúan de acuerdo con la vacunación que reciben, mientras que la capacitación está en relación con el servicio que realizan u otro, de acuerdo con el Área de Recursos Humanos.

El personal de barrido en la **provincia de Abancay** se encuentra contratado bajo las siguientes modalidades:

- **Contrato formal:**

- Principalmente bajo el **régimen laboral 728**.
- En algunos casos, mediante **Contrato Administrativo de**

Servicios (CAS) para personal obrero.

- **Condiciones de salud:**

- Evaluadas periódicamente, especialmente en relación con las **campañas de vacunación** aplicadas.

- **Capacitación:**

- Organizada y supervisada por el **Área de Recursos Humanos** de cada municipalidad, enfocada en el servicio de barrido u otras actividades relacionadas.

Se estima que el servicio de barrido en la provincia de Abancay alcanza una **cobertura promedio del 61.8%**, dejando una **brecha del 38.2%** en el ámbito provincial.

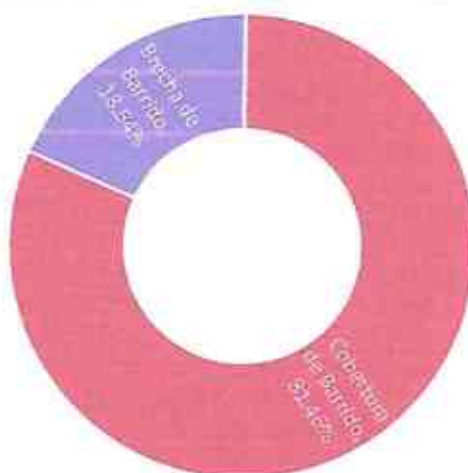


Gráfico 7: Brecha de Barrido Provincial

- **Participación Femenina:**

- El servicio de barrido es realizado mayoritariamente por mujeres, quienes tienen una representación significativa en las labores operativas de limpieza en vías y espacios públicos.

- **Turnos Diferenciados:**

- El servicio se organiza en **turnos diferenciados** por distritos, abarcando horarios de **mañana, tarde y noche**, dependiendo de las características y necesidades de cada área.

- **Personal Total:**

- Se cuenta con **56 trabajadores/as de barrido**, quienes operan durante **los 365 días del año**.

- **Cobertura del Servicio:**

- Aunque la cobertura alcanza el **81.46 %**, aún persiste una **brecha significativa del 18.54%**, especialmente en áreas rurales y zonas con alta densidad poblacional.

- **Uso de Barredoras Automatizadas:**

- En distritos como el **Cercado de Abancay**, que tienen amplias áreas pavimentadas y menor irregularidad geográfica, se recomienda evaluar el uso de **barredoras mecanizadas** para optimizar el tiempo y los recursos.

- **Responsabilidad de las Municipalidades:**

- Cada municipalidad es responsable de la **gestión del servicio**, incluyendo:
 - Contratación de personal.
 - Adquisición de herramientas y equipamiento adecuado.
 - Capacitación periódica.
 - Monitoreo y atención médica del personal.

- **Optimización del Rendimiento del Personal:**

- Se recomienda calcular el **rendimiento real** de cada trabajador/a, basado en las características de las rutas asignadas, para optimizar la distribución del personal y recursos.

3.2.5. Recolección y transporte

El servicio de **recolección y transporte de residuos sólidos** en la provincia de **Abancay** incluye:

- Recolección de residuos generados en:
 - **Domicilios.**
 - **Vías y espacios públicos.**
 - **Instituciones públicas y privadas.**
 - **Comercios, hoteles y restaurantes.**
- Transporte mediante unidades móviles como:
 - **Camiones compactadores.**
 - **Camiones baranda.**
 - **Volquetes.**
 - **Motor furgón.**

Los residuos recolectados son trasladados a los **depósitos de flota, planta de transferencia o la infraestructura de disposición final.**



Ilustración 18: Fuerza operativa de recolección

a) Tipo de administración del servicio

En el ámbito urbano, el 100% de las municipalidades brinda el servicio de recolección en forma mecanizada a través de administración directa (municipal).

I. Urbano

- El **100% de las municipalidades** de Abancay brindan el servicio de recolección en forma **mecanizada** y bajo **administración directa (municipal)**.
- El personal incluye **choferes** y **ayudantes** de camiones compactadores o barandas.

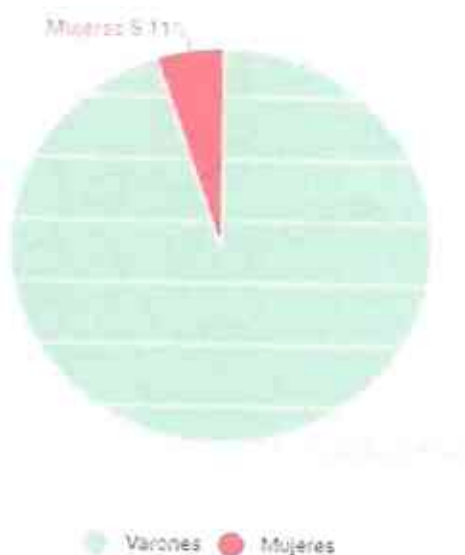


Ilustración 19: Porcentaje de género en personal de recolección urbano

En el ámbito urbano, la fuerza laboral de recolección está conformada por **460 trabajadores**, de los cuales:

- **94.89% son hombres.**
- **5.11% son mujeres.**
- El predominio masculino se debe a la naturaleza física de las tareas de recolección, especialmente en camiones barandas.



Ilustración 20: Compactadora



Ilustración 21: Vehículo de transporte de aprovechables

II. Rural

- El servicio se realiza con **28 trabajadores**, todos de sexo **masculino (100%)**.
- Sin embargo, existe una latencia en la actualización de la información, lo que limita un diagnóstico más preciso.

b) Turno, frecuencia y recojo de residuos

I. Urbano

- La frecuencia de recolección varía según el distrito:
 - **Diaria, interdiaria, semanal o quincenal.**
- Las rutas y horarios no están optimizados debido a la falta de un **plan moderno** que incluya:
 - Frecuencias y horarios de atención por zonas.
 - Generación de residuos por ruta.
 - Un sistema de supervisión y control del servicio.

II. Rural

- Son los distritos que se recogen y transportan mayor cantidad de residuos.
- La frecuencia de recolección es:
 - **Principalmente matutina.**
 - En algunos casos, **semanal o quincenal.**

c) Cobertura

I. Urbano

- La cobertura promedio alcanza el **87%**, aunque factores como:
 - **Topografía accidentada (pendientes y viviendas en laderas).**
 - **Calles estrechas y sin veredas.**
- Dificultan la circulación de camiones compactadores.

II. Rural

- Solo algunos municipios cuentan con información sobre la cobertura del servicio.
- Distritos como **Huanipaca** tienen porcentajes más altos, pero falta elaborar estudios de caracterización y planes de manejo específicos

d) Capacidad de la flota de recolección

Cada gobierno local en Abancay dispone de una **flota vehicular** variada para el recojo y transporte de residuos, incluyendo:

- **Camiones compactadores.**
- **Camiones barandas.**
- **Volquetes.**

La capacidad de carga de cada vehículo (en m³ o toneladas) se calcula con base en sus especificaciones técnicas y se suma por municipio. Esto es crucial para dimensionar el número de vehículos necesarios para atender la demanda del servicio.

e) Antigüedad de flota de recolección

La flota vehicular en Abancay varía en antigüedad:

- Existen unidades desde los años **1980, 1990, 2000** hasta el **2020**.
- Menos del **20% de la flota** está dentro de su vida útil, lo que genera:
 - **Altos costos de mantenimiento y operación.**
 - Riesgo de interrupción del servicio debido a fallas mecánicas.

Es necesaria la adquisición de **nuevos camiones compactadores** para garantizar la continuidad del servicio.

Se concluye que:

1. Cobertura:

- Aunque la cobertura urbana alcanza el **87%**, aún hay áreas sin servicio debido a las dificultades topográficas y de acceso.

2. Flota Vehicular:

- La antigüedad de la flota representa un riesgo para la continuidad del servicio. Es urgente renovar los vehículos y garantizar su operatividad.

3. Rendimiento:

- **Habitantes/vehículo de recolección:**
 - El rango aceptable es **29,000 habitantes/vehículo.**
 - El promedio actual es de **15,479 habitantes/vehículo**, evidenciando una falta de flota vehicular.
- **Habitantes/ayudantes de recolección:**
 - El rango aceptable es de **3,000-4,000 habitantes/ayudante.**
 - El promedio actual es de **4,686 habitantes/ayudante**, dentro del rango aceptable, aunque se requiere una evaluación continua del personal.

4. Optimización:

- Es necesario **reestructurar las rutas** y modernizar la planificación del servicio para mejorar su eficiencia y cobertura.
 - Se cuenta además con un promedio de flota vehicular alejado de su tiempo de vida operativo.

3.2.6. Valorización

a) Valorización de residuos municipales inorgánicos

En la provincia de **Abancay**, los programas de **Segregación en la Fuente (PSF)** y **Recolección Selectiva (RS)** permiten separar y agrupar residuos sólidos con

características similares en su fuente de generación. Esto facilita su valorización o disposición final en centros de acopio o plantas de valorización.

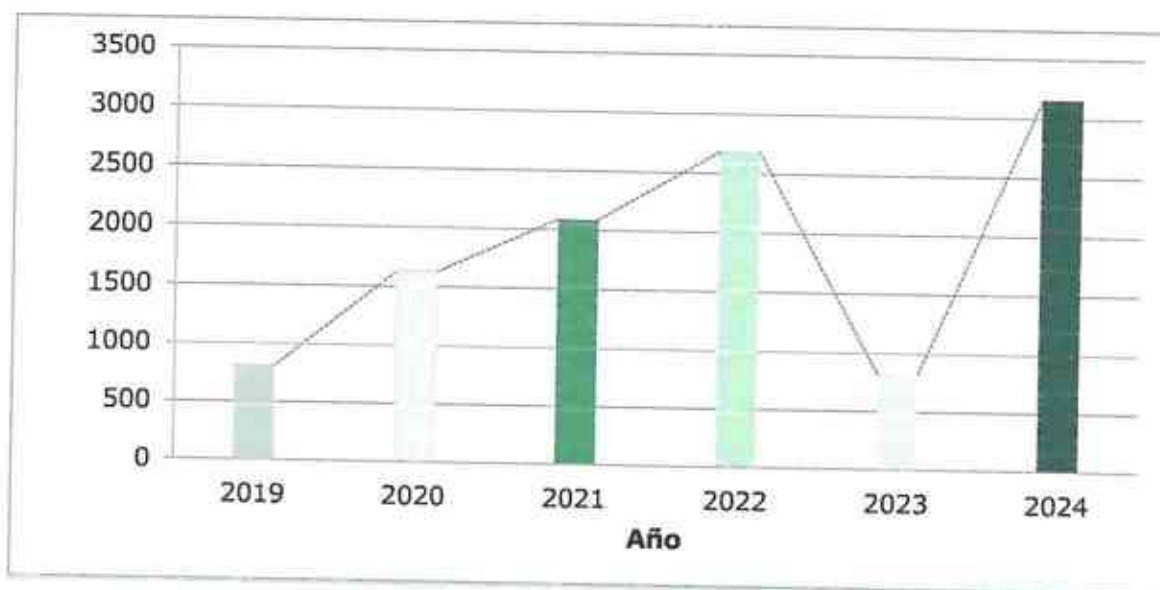


Gráfico 8: Recolección Anual de Residuos Inorgánicos

b) Valorización de residuos municipales orgánicos

La valorización de residuos sólidos orgánicos tiene como objetivo reducir su disposición inadecuada mediante procesos como **compostaje** y **producción de humus o biogás**. En Abancay, estos programas son operados directamente por la municipalidad provincial en una planta piloto ubicada cerca de la infraestructura de disposición final.

c) Atención de para la valorización

La valorización de residuos sólidos beneficia tanto a usuarios domiciliarios como no domiciliarios. La municipalidad provincial de Abancay brinda atención a 19,348 viviendas y 452 usuarios no domiciliarios a través de programas municipales.

d) Impacto de la Pandemia en la Valorización

El año **2020** presentó un impacto significativo debido a las restricciones por la **pandemia de COVID-19**, reduciendo la actividad de valorización de residuos inorgánicos y orgánicos en un **70% en comparación con 2019**. Sin embargo, desde finales de 2020 y 2021, los programas han retomado sus operaciones, registrando un crecimiento sostenido.

Se concluye que:

1. **Progreso en valorización inorgánica:** La provincia cuenta con una red de asociaciones activas que trabajan en la valorización de residuos inorgánicos. Sin embargo, es necesario:
 - **Fortalecer la formalización** de asociaciones en el ámbito rural.
 - Implementar sistemas de seguimiento y control para garantizar la efectividad de los programas.
2. **Valorización orgánica:** Los programas de compostaje están bien establecidos, pero es esencial:
 - Ampliar la cobertura a distritos rurales con alta generación de residuos orgánicos.
 - Mejorar la infraestructura de las plantas de compostaje.
3. **Atención a usuarios:** Los programas de valorización deben aumentar su alcance para cubrir más viviendas y usuarios no domiciliarios.
4. **Recomendaciones:**
 - Continuar con la capacitación y equipamiento de recicladores.
 - Garantizar el acceso a vacunas y condiciones laborales adecuadas para el personal involucrado.
 - Invertir en infraestructura para plantas de valorización y recolección selectiva.

a) Servicio de disposición final

El servicio de disposición final en la **provincia de Abancay** se realiza de forma provisional en un botadero temporal gestionada por la **Municipalidad Provincial de Abancay**.

Ubicación:

- **Zona:** Distrito de Abancay.
- **Distancia:** Aproximadamente 21 km al norte del centro de la ciudad.
- **Altitud:** 2325 m s. n. m.
- **Área:** 21 ha

Espacios designados para infraestructuras de residuos sólidos

Conforme a las competencias establecidas en el Art. 23, las municipalidades

76
ANGELO R. SEPPE
LOS RÍOS
Ingeniero Ambiental
CIP N° 258191

Provinciales, tienen la competencia de identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de residuos, compatibilizando con los instrumentos de planificación.

Gestión del Servicio:

- La operación y el mantenimiento son realizados por requerimiento.
- Se brindan turnos de atención en **mañana y tarde** a los **09 distritos de la provincia**, con una cobertura del **100% del ámbito urbano**.
- La infraestructura incluye un sistema de control por balanza electrónica para registrar el peso de los residuos que ingresan, optimizando su manejo.

Recomendaciones:

1. Los municipios deben llevar **estadísticas independientes** sobre los registros proporcionados por la balanza, para dimensionar correctamente su flota vehicular y almacenamiento.
2. **Erradicar ocupaciones informales** cercanas al terreno utilizado para la disposición final.

3.2.7. Morosidad

La **morosidad** se refiere a la falta de pago de los **arbitrios municipales** por parte de los propietarios de predios, lo que afecta directamente la capacidad de recaudación de impuestos por parte de los gobiernos locales. Esta situación genera una disminución de los recursos económicos necesarios para la ejecución y mejora del servicio de limpieza pública.

A nivel provincial, el **porcentaje promedio de morosidad** entre los **9 distritos** de Abancay es del **17% aproximadamente**, lo que evidencia una problemática significativa que requiere atención inmediata. Para abordar esta situación, se hace necesario implementar **campañas de sensibilización y educación ambiental** que incentiven el cumplimiento del pago de arbitrios. Esto permitirá incrementar la recaudación y optimizar los servicios de limpieza pública.

a) Urbano

En los distritos urbanos de Abancay, la morosidad presenta valores preocupantes.

Por el contrario, el distrito con la menor morosidad es:

El **promedio de morosidad urbana** alcanza el **17%**, lo que refleja una brecha significativa en el cumplimiento de los pagos. Para reducir esta cifra, es urgente:

1. **Implementar campañas de concientización poblacional.**
2. **Realizar visitas domiciliarias** para informar a los contribuyentes sobre la importancia de cumplir con los pagos.

b) Rural

En el ámbito rural, los índices de morosidad son aún más altos y alarmantes. Se dispone de datos parciales para los siguientes distritos:

En este ámbito, la falta de información presupuestal y de registros adecuados dificulta un análisis detallado de los gastos generales y de la morosidad. Sin embargo, los altos índices reflejan una necesidad urgente de establecer mecanismos de recaudación más eficientes y mejorar la educación y sensibilización ambiental.

3.2.9. Matriz de brechas y necesidades

Como parte del análisis procedimental a continuación se presenta las matrices de brechas y necesidades generadas a partir de las intervenciones del equipo técnico municipal y provincial de la municipalidad de Abancay

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	Nº de áreas degradadas identificadas	Plan de recuperación de áreas degradadas por puntos críticos
	Recursos hídricos, ecosistemas, áreas naturales y zonas arqueológicas	Acciones de respuesta a la afectación	Se debe cubrir la totalidad de las campañas planificadas	Nº de campañas de limpieza en zonas afectadas	Diseñar e implementar un Plan de Campañas de Sensibilización activa
Institucional	Normativo	Instrumento normativo	Se debe contar con normas regulatorias de aplicación e instrumentos de gestión para el manejo integral de los residuos sólidos	Nº de instrumentos normativos regulatorios actualizados y aprobados	Actualización de normativa regulatoria para el manejo integral de los residuos sólidos
	Organización interna	Gestión interna	Se debe adecuar los documentos de organización interna como reglamento de organización 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	Nº de instrumentos de gestión municipal en materia de residuos sólidos actualizados y aprobados	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

Técnico – operativo	Recursos Humanos	Disponibilidad	privados, entre otros asociados. Se debe contar con personal capacitado -Fiscalizador -Promotor ambiental Asignados permanentemente en la gestión de residuos sólidos	Nº de trabajadores capacitados en gestión de residuos sólidos	Plan de evaluación de requerimiento de personal capacitado en temas de residuos sólidos
		Alta rotación de personal	Alta rotación de especialistas encargados del manejo de Residuos Sólidos	% de rotación de personal	Estructurar correctamente un plan que evite la rotación laboral
	Almacenamiento	Cobertura de contenedores	Se debe implementar contenedores (soterrados u otro requerido) suficientes para la adecuada disposición de los residuos sólidos en los puntos críticos	Nº de contenedores (soterrados u otro tipo) operativos	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 identificar y cubrir todos los espacios públicos no considerados en el contrato vigente y/o eventos extraordinarios	Nº de eventos extraordinarios atendidos	Se debe identificar y cubrir todas las vías y los espacios públicos sin cobertura
	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 %

Valorización	Recicla Abancay	Se debe diseñar un programa de recicla Abancay	N° de viviendas participantes del Programa Recicla		Diseñar e implementar un Plan de Participación Ciudadana para involucramiento activo. Implementar seguimiento tecnológico de reciclaje
			% Población activa que participe en el reciclaje		
Disposición final	Infraestructura de disposición final	Se requiere contar con infraestructura de disposición final de escombros y/o desmonte de obras menores.	N° de infraestructuras de disposición final operativas	de	Formular y gestionar el desarrollo del Proyecto de infraestructura de disposición final de escombros y/o desmonte de obras menores

Tabla 38: Matriz de brechas y necesidades


 ANGEL GIUSEPPE
 LOSMO PRADO
 Ingeniero Ambiental
 CIP N° 2536191

3.2.10. Conclusiones

Si bien es cierto la matriz presente detalla lo evidenciado en el diagnóstico levantado también se observa una alarmante muestra de la falta de gestión que se viene desarrollando en la trazabilidad de información, así como el fraccionamiento operativo, está claro decir que en la metrópolis de Abancay el manejo es mucho mejor queda claro aún nos encontramos con un sesgo elevado.

Esta claramente demostrado luego del diagnóstico realizado que no existe distrito alguno que cuente con una gestión enfocada en la mejora continua respaldada por una correcta gestión por procesos ya que en vista de la modernización de la gestión pública al 2030 decreto supremo N°-103-2022-PCM es de carácter imperativo su pronta implementación

Se ha detectado que la falta de evaluaciones de desempeño así revisión de perfiles decae en pocas competencias técnicas.

El análisis basado en la **Matriz de Análisis y la Matriz de Brechas y Necesidades** de la **provincia de Abancay** ha permitido identificar puntos críticos y oportunidades de mejora en la gestión integral de residuos sólidos. Las principales conclusiones son las siguientes:

1. Falta de Gestión Integral y Trazabilidad:

- La trazabilidad de información y la gestión operativa en los distritos muestran deficiencias significativas, lo que limita la capacidad de los municipios para abordar los desafíos relacionados con la gestión de residuos sólidos.
- Si bien el manejo de **Abancay** es más avanzado, existen sesgos y disparidades marcadas en comparación con los distritos rurales.

2. Ausencia de un Enfoque de Mejora Continua:

- Ningún distrito de la provincia cuenta con una gestión enfocada en la **mejora continua**, respaldada por procesos definidos y estandarizados.
- Esto representa un obstáculo para alcanzar los objetivos establecidos en el **Decreto Supremo N° 103-2022-PCM**, que promueve la modernización de la gestión pública al 2030.

3. Deficiencias en Instrumentos de Gestión y Normatividad:

- Existe una **falta de instrumentos normativos actualizados** que regulen de manera efectiva el manejo integral de residuos sólidos.
- Es urgente que se desarrollen y aprueben **planes normativos específicos** alineados con las necesidades locales.

4. Brechas en Recursos Humanos:

- La alta rotación de personal especializado y la falta de **capacitación técnica adecuada** han llevado a una disminución en las competencias del personal encargado de la gestión de residuos.
- Se requiere estructurar un plan de **retención y capacitación continua** para fortalecer las capacidades del personal.

5. Limitaciones en Infraestructura y Equipamiento:

- La **falta de contenedores y flota vehicular adecuada** afecta la cobertura total del servicio de limpieza pública, especialmente en áreas rurales y de difícil acceso. Siendo el requerimiento para el cumplimiento de objetivos el siguiente:

- ✓ Compactadoras: 04
- ✓ Camiones baranda: 03
- ✓ Motocargas: 03
- ✓ Minicargadores: 01

Adicionalmente se requiere la implementación de cargadores laterales a los camiones compactadores para los contenedores de 1100 L que serán distribuidos por 43 puntos críticos. Siendo el requerimiento de:

- ✓ Implementación de cargadores laterales: 08
- Es necesario implementar **infraestructuras de disposición final** adicionales para garantizar una cobertura completa y eficiente.

6. Necesidad de Campañas de Sensibilización y Educación Ambiental:

- Es imperativo implementar **campañas educativas** para concientizar a la población sobre la importancia del reciclaje, la valorización de residuos y el pago de arbitrios.
- Estas acciones son clave para fomentar una participación ciudadana activa y reducir los problemas asociados a la generación de residuos sólidos.

7. Aprovechamiento de Residuos:

- Los programas de valorización y reciclaje en la provincia de Abancay deben ser ampliados y optimizados. Es crucial diseñar un **programa integral como "Recicla Abancay"** que incluya herramientas tecnológicas de seguimiento.

8. Implementación de Proyectos Modernos:

- La modernización de la gestión pública en Abancay exige la implementación de **proyectos estratégicos** para mejorar el almacenamiento, barrido, recolección, transporte, valorización y disposición final de residuos sólidos.

PIGARS- BUENAS PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (SEGREGACIÓN, PAGO DEL SERVICIO)

JUNTAS VECINALES

Ponente:
 Ing. Angel Giuseppe Losno Prado
 angel93losno@gmail.com
 2024

Objetivos:



Operaciones y etapas





Enfoque

PASO 1
Minimización de residuos

PASO 2
Separación y segregación de residuos sólidos

PASO 3
Recolección selectiva

PASO 4
Comercialización

PASO 5
Valorización potencial energética

PASO 6
Disposición final



Buenas prácticas en el manejo de los residuos sólidos

1. Minimización de residuos sólidos

2. Separación de los residuos sólidos

3. Planear a que cada rata el cómo recolectar para servir los residuos sólidos

4. Organizar a los recolectores en empresas

5. Verificar el estado en la gestión de residuos sólidos y

Elaboración y Fuente: WINAM, 2020

Principios

- Principio 1:** El productor de los residuos debe ser responsable de su gestión. La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 2:** Los residuos generados en las actividades productivas y de consumo deben ser gestionados de manera adecuada, considerando su volumen y características.
- Principio 3:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 4:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 5:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 6:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 7:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 8:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 9:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 10:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.

1. Minimización de residuos sólidos

- Principio 1:** El productor de los residuos debe ser responsable de su gestión. La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 2:** Los residuos generados en las actividades productivas y de consumo deben ser gestionados de manera adecuada, considerando su volumen y características.
- Principio 3:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 4:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 5:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 6:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 7:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 8:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 9:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.
- Principio 10:** La gestión de los residuos debe ser planificada, organizada y ejecutada. Debe priorizarse el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos dentro del ciclo productivo o de consumo, según sea el caso.



Ministerio del Medio Ambiente
GOBIERNO DEL PARAGUAY

Reducir



Fuente: Centro Guaraní Poma de Aysa, 2011

Reusar



Reciclar



Tu botella compactada



Tu botella en proceso de molida para el reciclaje



Resultados del PET reciclado



2. Separación de los residuos sólidos.



Fuente: CGPA, 2014

Entregar los residuos separados a las Asociaciones de recicladores y a la municipalidad

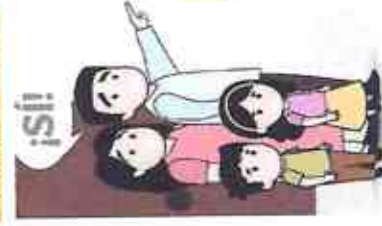


Fuente: CGPA, 2014



Fuente: Ciudad Saludable, 2020

¿Debemos separar los residuos sólidos?



Fuente: Ministerio de Desarrollo e Inclusión social (Quilwarma), 2021

¿Esperamos que avanzara el cargo recolector para separar los residuos sólidos?

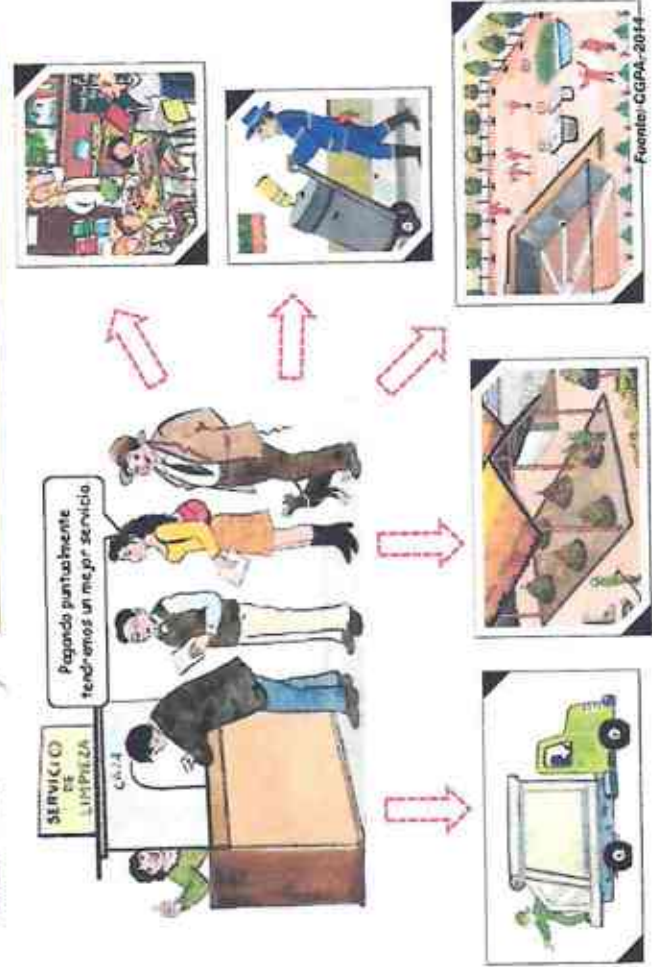


Fuente: CGPA, 2014



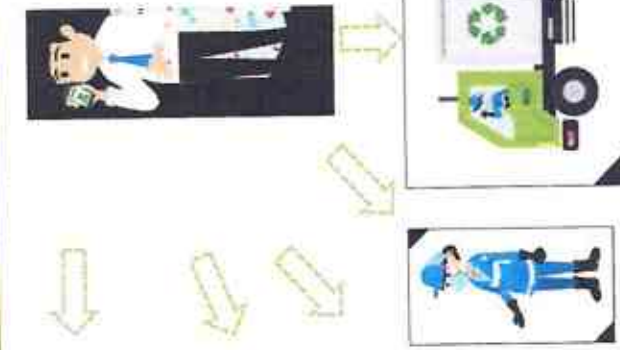


Fuente: CGPA, 2014



Fuente: CGPA-2014

3. Vigilancia ciudadana en la gestión de residuos sólidos, y mantener un ambiente limpio y saludable



Fuente: CGPA, 2014

3. Vigilancia ciudadana en la gestión de residuos sólidos, y mantener un ambiente limpio y saludable





**Municipalidad Provincial de
Abancay**

ABANCAY

**TEMA 1: ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES
OCUPACIONALES – CONCEPTOS BÁSICOS**

PERSONAL DE LIMPIEZA PÚBLICA



¿Qué es un peligro?

**Es todo aquello
que puede
ocasionarnos
daño.**



¿Qué es un riesgo?

**Es la probabilidad de que
algún peligro pueda
causarnos daño.**



Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud, sin tener en cuenta la gravedad, o una fatalidad



Es un suceso imprevisto que se origina en el trabajo ocasionando daños en nuestro cuerpo (lesiones, heridas) y/o en los bienes materiales (triciclo, herramientas), y que produce una lesión, invalidez o muerte.



¿Por qué ocurren los accidentes?

- ¿Por la mala suerte?
- ¿Por la fatalidad?
- ¿Por el destino?
- Porque ¿estaba escrito?
- ¿Porque soñé con mi suegra
- ¿Porque me cruzó un gato negro
- ¿Por ser domingo 7?
- ¿Por ser martes 13?



¿Cuáles son las principales causas de los accidentes en el trabajo?

Causas	Ejemplos
Acto inseguro	Acciones inseguras provienen de las personas Ir a trabajar pensando en los problemas de la casa. Ir a trabajar en estado alcohólico o bajo efecto de drogas. Estar distraído y no señalar o advertir peligro. No usar EPP.
Condición insegura	Cuando el entorno y condiciones de trabajo no son las adecuadas Piso resbaladizo, aceitoso, mojado o con irregularidades. Equipos de protección en mal estado. Herramientas en mal estado.



¿Es un acto o una condición insegura?



Actos inseguros – provienen de las personas



Ejemplos:

1. Operar equipos sin autorización.
2. No señalar o advertir algún peligro en el trabajo.
3. Operar a velocidad inadecuada.
4. Eliminar los dispositivos de seguridad de triciclos, máquinas y herramientas.
5. Usar equipos defectuosos.
6. Emplear en forma inadecuada el equipo de protección personal o no usarlo.
7. Almacenar materiales de manera incorrecta.
8. Levantar objetos de manera incorrecta.
9. Adoptar una posición inadecuada para hacer la tarea.

10. Realizar mantenimiento a los equipos mientras ellos se encuentran operando.
11. Hacer bromas pesadas.
12. Trabajar bajo la influencia del alcohol y/o drogas como marihuana y PBC.



¿Qué son las enfermedades ocupacionales?



Toda Enfermedad ocasionada por Exposiciones en el lugar de trabajo

¿ Por ello qué debemos hacer?

- VACUNACIÓN
- HEPATITIS B Y TÉTANOS

Hepatitis B es una enfermedad del hígado causada por el virus de la hepatitis B, que puede acabar en cirrosis del hígado, cáncer de hígado, insuficiencia hepática e incluso la muerte.

La hepatitis B se propaga por medio del contacto con la sangre, el semen, u otro líquido corporal de una persona infectada.



Riesgo	Entremedio	Causas
Químico	• Enfermedades respiratorias por inhalar partículas y gases orgánicos • Envenenamiento por la quema de baterías, pinturas y soldaduras que contienen plomo • Pérdida momentánea de la visión, y problemas respiratorios y pulmonares	• Gases • Humo, emisiones de plomo • Polvos, pólenes, mohos, suciedad, minerales, cenizas y hollín
Físico	• Pérdida parcial de la audición, causada por las maquinarias y el tránsito vehicular	• Ruido
Biológico	• Enfermedades de tipo infeccioso-intestinal (parasitosis intestinal y diarreas agudas) • Enfermedades producto de la presencia de hongos • Enfermedades producto a presencia de virus y bacterias	• Moscas, mosquitos, ratas, • Hongos, bacterias • Virus y bacterias
Ergonómico	• Lesiones a la espalda y a las articulaciones. • Hernias en la columna y padecimientos en los huesos y músculos por levantar materiales que son de peso excesivo para una sola persona.	• Movimientos repetitivos y con posturas inadecuadas, levantamiento incorrecto de cargas.

VACUNACIÓN HEPATITIS B Y TÉTANOS



El tétanos o tétano es una enfermedad causada por la bacteria del tétano, que afecta el sistema nervioso y genera la parálisis o violentas contracciones musculares. Puede conducir a un "bloqueo" de la mandíbula, lo que hace imposible abrir la boca o tragar. Si eso ocurre, corre riesgo de morir por sofocación. La bacteria vive en el suelo, la saliva, el polvo y en el estiércol. Las bacterias suelen ingresar al cuerpo a través de un corte profundo.



Características de equipos de protección personal

Extremidades y torso		Indumentaria de protección completa que cubre todo el cuerpo (traje de protección completa). Puede ser blanca o azul, dependiendo de la zona de trabajo.	Suavemente y sin arrastrar, desmontando la ropa por partes.
Cabeza		Se usa en situaciones de riesgo de impacto o de caída de objetos.	Desmontar y guardar en un lugar seguro.
Ojos		Se usan para proteger los ojos de impactos o de la exposición a sustancias químicas.	Desmontar y guardar en un lugar seguro.
Oídos		Se usan para proteger los oídos de impactos o de la exposición a sustancias químicas.	Desmontar y guardar en un lugar seguro.
Fuente		Se usa para proteger la vía respiratoria de la exposición a sustancias químicas.	Desmontar y guardar en un lugar seguro.
Manos		Se usan para proteger las manos de impactos o de la exposición a sustancias químicas.	Desmontar y guardar en un lugar seguro.
Neck		Se usa para proteger el cuello de impactos o de la exposición a sustancias químicas.	Desmontar y guardar en un lugar seguro.
Olla		Se usa para almacenar los residuos de la descontaminación.	Desmontar y guardar en un lugar seguro.



Equipos de protección personal

- El trabajador está obligado a cumplir las recomendaciones que se le formulen, referentes al uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal.
- Todos los trabajadores que reciben equipos de protección personal serán instruidos en su uso.
- Utilizar los EPP en los lugares donde se encuentre indicado su uso.
- Verifique diariamente el estado de sus EPP.
- No se lleve los EPP a su casa.
- Manténgalos guardados en un lugar limpio y seguro, cuando no los utilice.
- Recordar que los EPP son de uso individual y no deben compartirse.
- Si el EPP se encuentra deteriorado, realice su recambio.
- No altere el estado de los EPP. Conozca sus limitaciones.



TEMA 3: NORMAS Y ESTÁNDARES OCUPACIONALES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

PERSONAL DE LIMPIEZA PÚBLICA

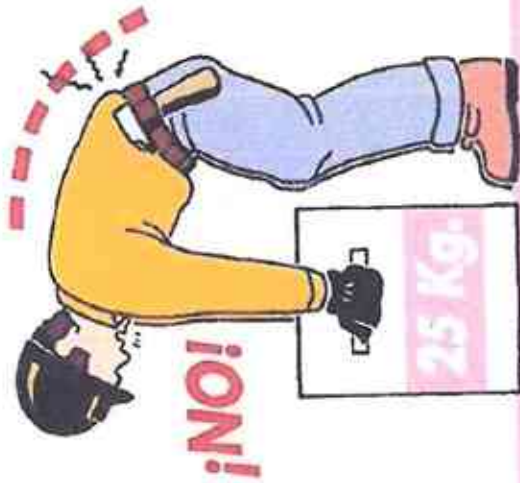


NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	
DURANTE EL BARRIDO O RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	DURANTE LA OPERACIÓN
• Está prohibida la recolección de residuos peligrosos. • Se deberá contar con el carnet de vacunación contra tétano, la hepatitis B Y covid 19. • El vehículo de recolección de residuos debe estar en buen estado, recomendamos su mantenimiento preventivo. • Los equipos y herramientas del personal deben estar operativos.	• Toda leyenda, aviso o advertencia de seguridad, constituyen normas que deben ser cumplidas. • Todo trabajador deberá contar con el equipo de protección personal adecuado. • Deberá contar con un sistema contra incendios (extinguidores) y dispositivos de seguridad. • Señalizar las áreas de tránsito del personal y vehículos de transporte.
Recomendaciones para el movimiento manual de cargas	

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD PARA PERSONAS QUE TRABAJAN
CON RESIDUOS SÓLIDOS

ANGEL CUSSEPE
Luis PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 256111

375 Kg.



¡SÍ!

75 Kg.



¿Cuáles son las características de seguridad del Centro de limpieza y cambio del personal?

- 1 Contar con luz
- 2 Tener áreas ventiladas
- 3 Pisos y paredes lavables e impermeables
- 4 Contar con extintor
- 5 Contar con servicios higiénicos
- 6 Tener señales de seguridad

MANUTENCION MANUAL DE CARGAS

NORMAS PREVENTIVAS BASICAS



RECUERDA ALGUNOS CONSEJOS UTILES



ATENCION A LA COLUMNA



PROTECCIONES PERSONALES



Orden y limpieza

- Tenga cuidado de colocar los desperdicios en los recipientes apropiados. Nunca deje desperdicios en el piso.
- Limpie en forma correcta su lugar de trabajo después de cada tarea, y coloque las herramientas en su lugar.
- Obedezca las señales y afiches de seguridad que usted vea: cúmplalas y hágalas cumplir.
- Mantenga limpia toda máquina o equipo que utilice.
- Mantenga ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.



ANGELOS JOSÉ PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 260.22

**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**


ANGEL E. PRADO
Licenciado Ambiental
CIP N° 256191



PIGARS: IMPORTANCIA DEL PIGARS Y LA RELACIÓN CON LA ECONOMÍA CIRCULAR EN LA GIRSM

FUNCIONARIOS DE GOBIERNOS LOCALES

Ponente:
Ing. Angel Giuseppe Losno Prado
angel93losno@gmail.com
2024



Planeamiento Estratégico de Desarrollo Nacional al 2030 con visión al 2050

Pre-imagen de futuro del Perú



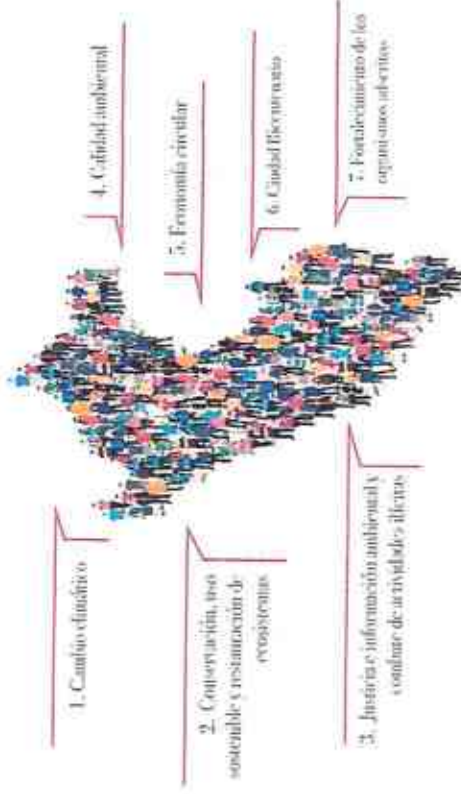
Objetivos de Desarrollo Sostenible

Se basa en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, surgen como resultado de la integración entre el proceso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y el proceso de Río sobre sostenibilidad ambiental

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Líneas de acción de la Política Nacional del Ambiente



Ing. Angel Giuseppe Losno Prado
P.N.

Objetivos prioritarios de la Política Nacional del Ambiente



Objetivos:



Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Provincia de Abancay

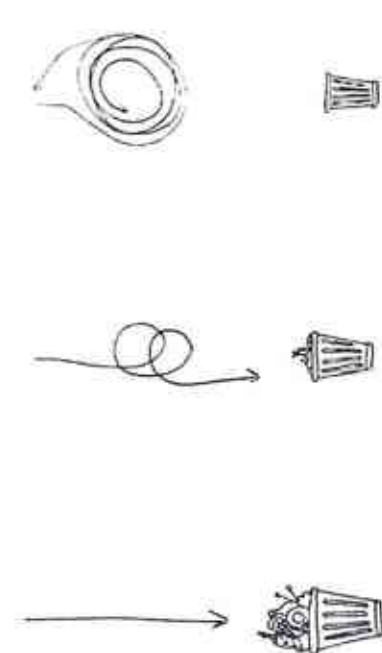


Operaciones y etapas



Economía circular: ¿Qué es? - Recordando

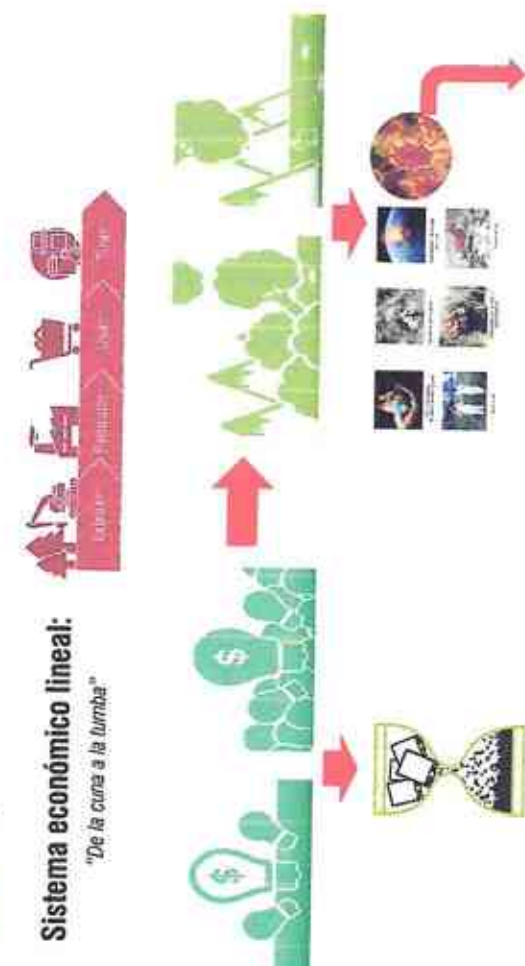
Economía Lineal Economía del Reciclaje Economía Circular



Principios



Sistema económico lineal: "De la cuna a la tumba"



Se usa energía de fuentes finitas

ANGELO GIUSEPPE
LOSADA PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 7557

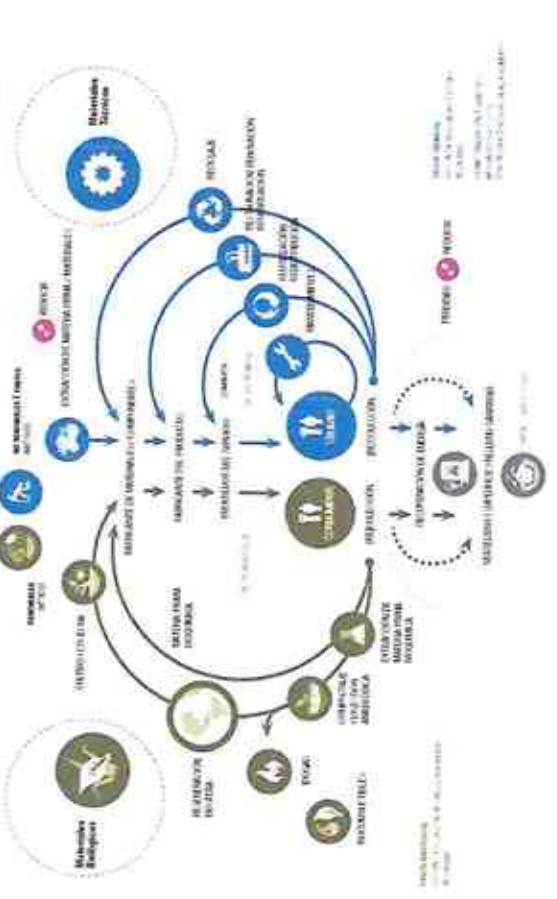
Sistema económico circular:

"De la cuna a la cuna"



Se usa energía de fuentes renovables

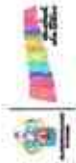
¿Qué operaciones y procesos en los que usted trabaja se desarrolla bajo los sistemas lineales, reciclaje y circular?



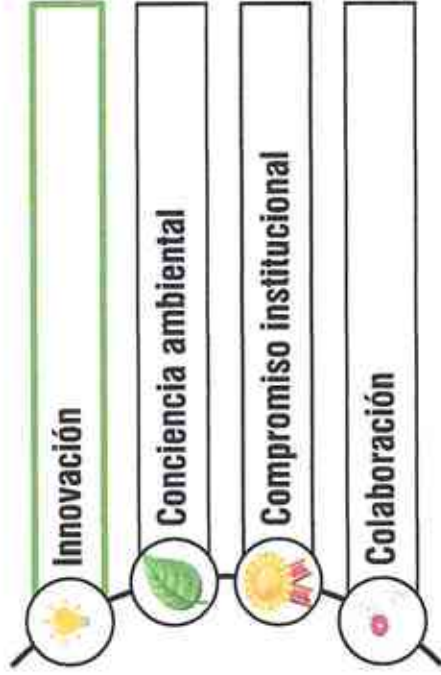
Fuente: Programa de Economía circular para el desarrollo regional de las ciudades de medio, 2022

Principios de la Economía circular

1. Preservar y mejorar el capital natural, controlando los stocks y equilibrando los flujos de recursos renovables.
Palancas regenerar, desmaterializar y compartir
2. Optimizar el rendimiento de los recursos, mediante la circulación de los productos, componentes y materiales en uso, a su máxima utilidad en todo momento en ambos ciclos, técnico y biológico.
Palancas regeneración, compartir, optimización, circularidad
3. Fomentar la eficiencia del sistema mediante la revelación y el descarte de las externalidades negativas



Factores que influyen en el avance de la Economía circular:

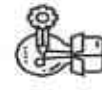


Típos:

Una innovación es un **nuevo o mejorado producto o proceso** (o una combinación de ambos),...

...que **difere** significativamente de los **productos o procesos** previos de la unidad institucional...

...y que ha sido **generado** por **potenciales personas usuarias** (producto) o **integrado** en la unidad institucional (proceso)."



Innovación de Producto



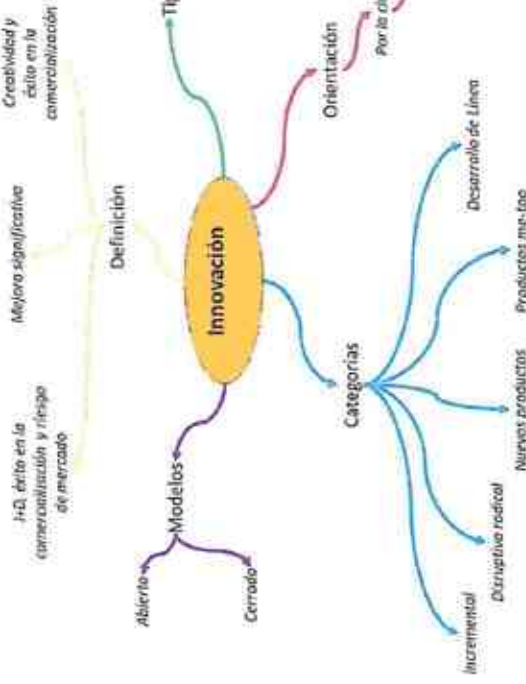
Innovación de Proceso

Bajo el servicio nuevo o mejorado se **adapta** significativamente el **proceso** de producción o el **proceso** de distribución en el **mercado**.

Proceso de **desarrollo** nuevo o mejorado (o **mejorado** o **mejorado**) que **difere** significativamente de los **procesos** previos de la **unidad** institucional.

Fuente: OECD/OCDE. Oslo Manual 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 2018.

Fuente: Programa de Gobierno Digital para el Desarrollo Regional de los territorios de ordenación, 2021.



Fuente: Programa de Gobierno Digital para el Desarrollo Regional de los territorios de ordenación, 2021.



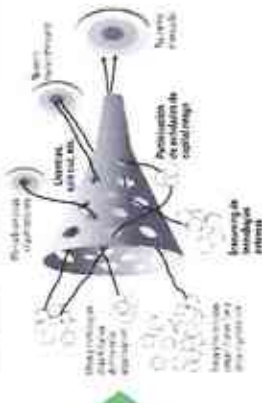
Modelos:

Son aquellos modelos que tienen un **foco sobre canales de intercambio de conocimiento externos e internos** y que implica que una organización **no depende solo de su propia experiencia, capacidades y recursos** para innovar.

Innovación Centrada



Innovación Abierta

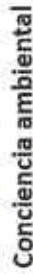


Fuente: Adaptado de Henry Chesbrough, 2004.

ANGELICA LOSADA
Ingeniera de Software
COP 230181



Finally, the current study has a number of limitations that need to be taken into account. First, the study was a cross-sectional design, which limits the ability to draw causal inferences. Second, the sample was limited to a single institution, which may limit the generalizability of the findings. Third, the study did not control for potential confounding factors, such as age, gender, and education level. Fourth, the study did not measure the frequency of use of the technology, which may be an important factor in determining the impact of technology on learning. Finally, the study did not measure the impact of technology on learning outcomes, which is the ultimate goal of the research.



Entendimiento que se tiene, del impacto que se generan por las actividades antrópicas en el ambiente y como eso afecta el futuro de las siguientes generaciones.

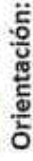
Entre las estrategias de la conciencia ambiental se tiene:

✓ Coordinación Intersectorial e Interinstitucional.

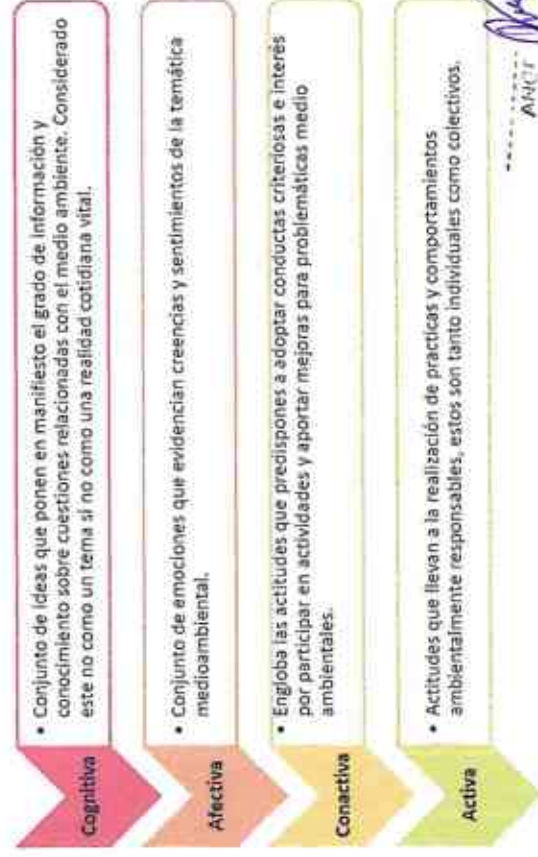
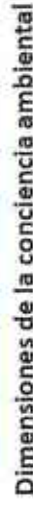
✓ Inclusion de la Educación Ambiental

✓ Desarrollo de la ética

Toda propuesta de cambio genera resistencia porque al ser humano le cuesta cambiar hábitos e ideas. Pero es la única forma de avanzar en la toma de conciencia.



'Vuentec' <http://www.ventilabspain.es/actividad/> ventas@ventilabspain.es



A407
 PE
 JQ
 Ingenieur
 CIP mit 2000

Economía circular: Características

- 1) **Diseño sin residuos**
 - El residuo no existe cuanto un producto es diseñado para ser usado y reusado por un periodo largo y con la posibilidad de ser reparado, desensamblado fácilmente o reutilizando sus componentes para aportar nuevos insumos industriales.
- El sistema de producción debe de ser flexible (modular, versátil y adaptable).
- Suprime la eliminación final del producto en la cadena de producción y suministro.

Jerarquia de desperdicio cero



Economía circular: Características

- 3) **Diseño regenerativo y restaurativo**
 - Una economía circular busca aumentar el capital natural al estimular el flujo de nutrientes dentro del sistema.
- 4) **Pensar en sistemas**
 - Es importante entender cómo influyen entre sí las partes dentro de un todo y la relación del todo con las partes.
 - El residuo de un sistema puede ser el recurso de otro.



Economía circular: Características

- 2) **Circularidad**
 - Considera los productos con dos tipos de componentes:
 - Consumibles – Hechos con ingredientes biológicos (no tóxico) los cuales pueden retornar (directamente o en cascada) a la biosfera y convertirse en nutrientes.
 - Durables – Hechos con ingredientes técnicos, inadecuado para la biosfera. Refinado a negocios basados en el uso del producto y no en la propiedad.



Uso del algodón en cascada
Ropa de primera mano, tapicería de relleno,
material de aislamiento



Economía circular: 17 patrones de diseño circular

Patrón.

Objeto, proceso o procedimiento que sirve para solucionar un problema. Debe ser efectivo resolviendo problemas similares en ocasiones anteriores. Realizable es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias.

Los patrones no son excluyentes ni estáticos, sino por el contrario son dinámicos, sistémicos, realizables, genéricos, abstractos, combinables y aplicables a más de un problema en distintas circunstancias





El modelo de negocio circular

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 161–168



KIT contains 3 VECTORES



**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**

Original: **Authentic**
CIPN 258131





PIGARS- BUENAS PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (SEGREGACIÓN, PAGO DEL SERVICIO)

COMERCIANTE DEL MERCADO CENTRAL DE ABANCAY

Ponente:
Ing. Angel Giuseppe Losno Prado
angel93losno@gmail.com
2024

Objetivos:



Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Provincia de Abancay

PIGARS Abancay
2025-2029

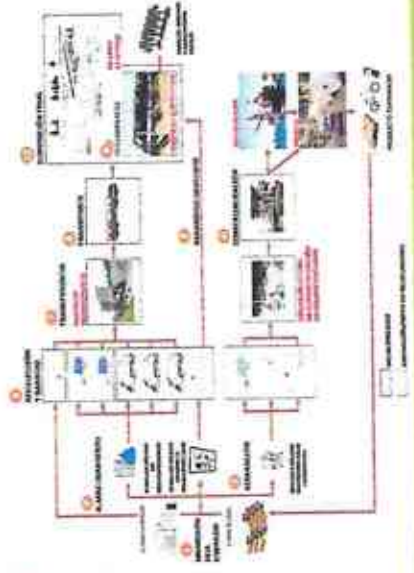


Operaciones y etapas

- a) Barriado y limpieza de espacios públicos
- b) Segregación
- c) Almacenamiento

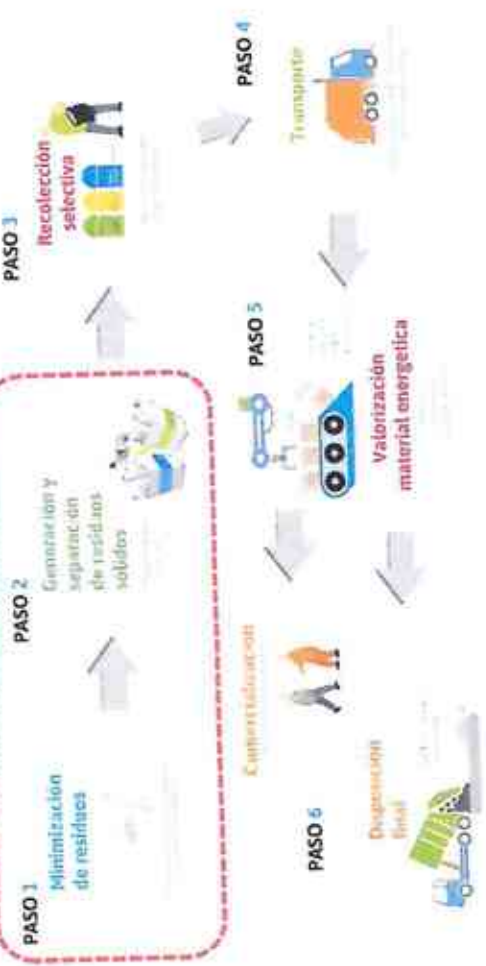
- d) Recolección
- e) Acondicionamiento
- f) Valorización
- g) Transporte

- h) Transferencia
- i) Tratamiento
- j) Disposición final



Elaboración y Fiebre: **ANGEL GIUSEPPE LOSNO PRADO**
Ingeniero Ambiental
C.O.A. 12345

Enfoque

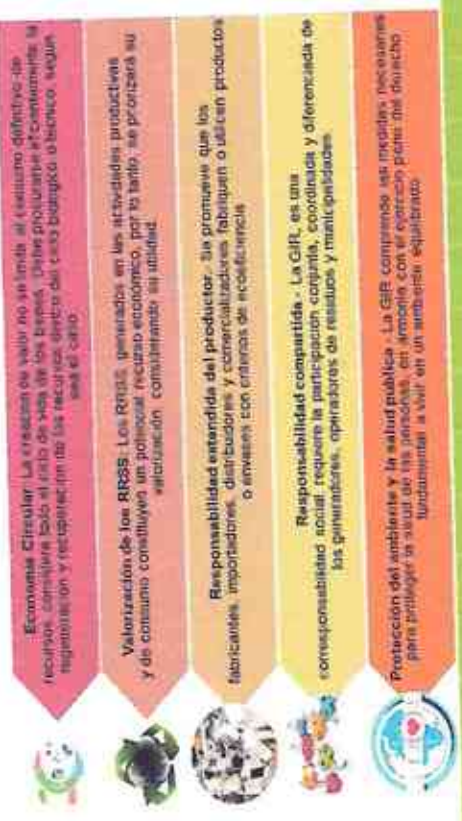


Elaboración y Fuente: MINAM, 2020

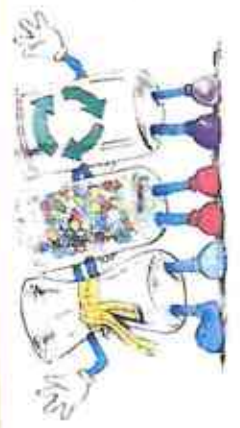
Buenas prácticas en el manejo de los residuos sólidos



Principios



1. Minimización de residuos sólidos



Reducir



Fuente: Centro Guaman Poma de Ayala, 2011

Reusar



Reciclar



Tu botella compactada



Tu botella en proceso de molinada para el reciclaje



Resultados del PET reciclado



¿Debemos separar los residuos sólidos?



2. Separación de los residuos sólidos



Fuente: Ministerio de Desarrollo e Inclusión social (Guatemala), 2021



Objetivos de Desarrollo Sostenible

Se basa en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, surgen como resultado de la integración entre el proceso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y el proceso de Río sobre sostenibilidad ambiental



Planeamiento Estratégico de Desarrollo Nacional al 2030 con visión al 2050

Pre-imagen de futuro del Perú



- Alrededor de 10 millones de habitantes
- Se han logrado avances significativos en el desarrollo humano y en la sostenibilidad ambiental
- Se han logrado avances significativos en la sostenibilidad ambiental
- Se han logrado avances significativos en la sostenibilidad ambiental
- Se han logrado avances significativos en la sostenibilidad ambiental
- Se han logrado avances significativos en la sostenibilidad ambiental
- Se han logrado avances significativos en la sostenibilidad ambiental
- Se han logrado avances significativos en la sostenibilidad ambiental
- Se han logrado avances significativos en la sostenibilidad ambiental
- Se han logrado avances significativos en la sostenibilidad ambiental

Política Nacional del Ambiente



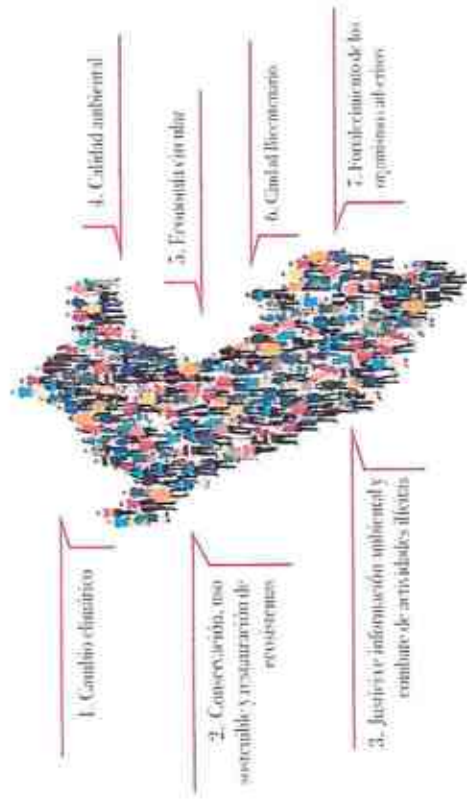
Problema público
Disminución de los bienes y servicios que provee los ecosistemas que afectan el desarrollo de las personas y la sostenibilidad ambiental

Objetivo
"Mejorar la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para el desarrollo de las personas y la sostenibilidad ambiental"

ANGEL GIUSEPPE LOSNO PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 256194



Lineas de acción de la Política Nacional del Ambiente



Planeta: IMP004, 2020



Objetivos prioritarios de la Política Nacional del Ambiente

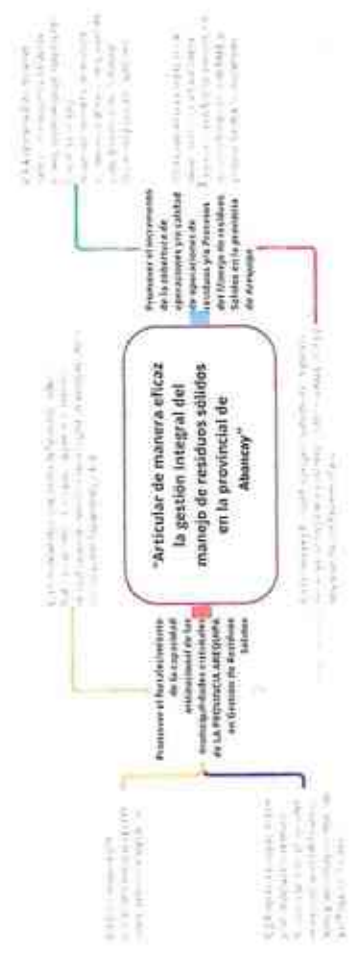


Objetivos:



Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Provincia de Abancay

PIGARS Abancay
2025-2029



ANSELMO GUSEPPE
LÓPEZ PRADO
Ingeniero Ambiental
C.R. N° 256184

Operaciones y etapas



- a) Barrido y limpieza de espacios públicos
- b) Segregación
- c) Almacenamiento
- d) Recolección
- e) Acondicionamiento
- f) Valorización
- g) Transporte
- h) Transferencia
- i) Tratamiento
- j) Disposición final

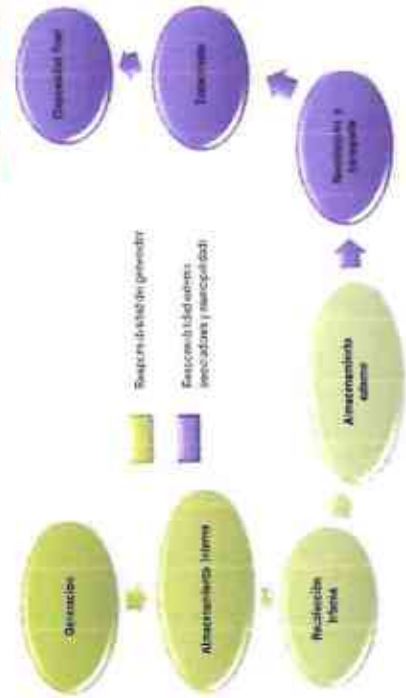
Elaboración y Fuente: MINAM, 2022

Enfoque



Elaboración y Fuente: MINAM, 2020

Responsabilidades



Principios



Sistema económico lineal:



Sistema económico circular:

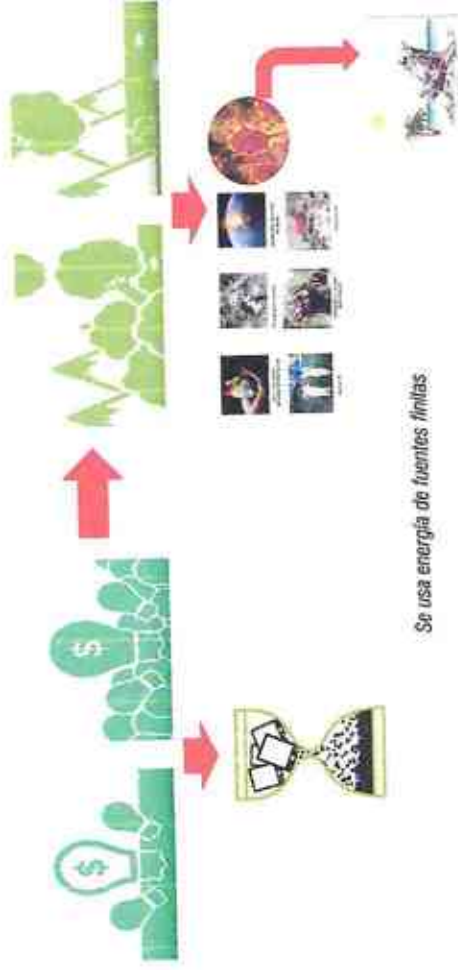
"De la cuna a la cuna"



Se usa energía de fuentes renovables

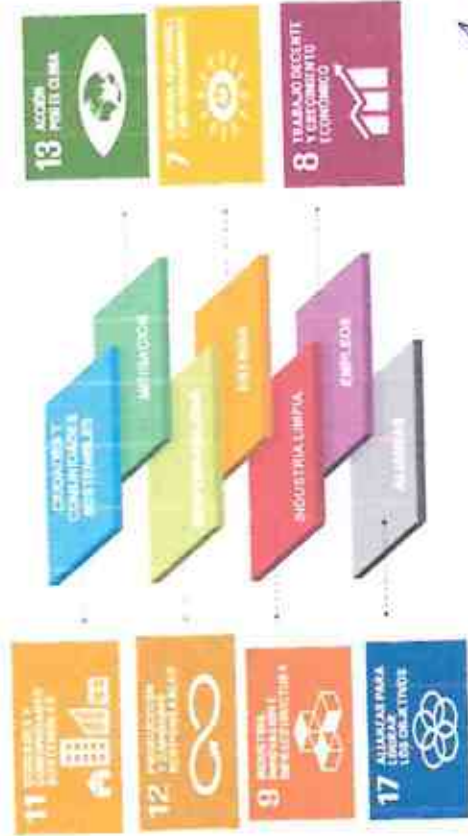
Sistema económico lineal:

"De la cuna a la tumba"



Se usa energía de fuentes limpias

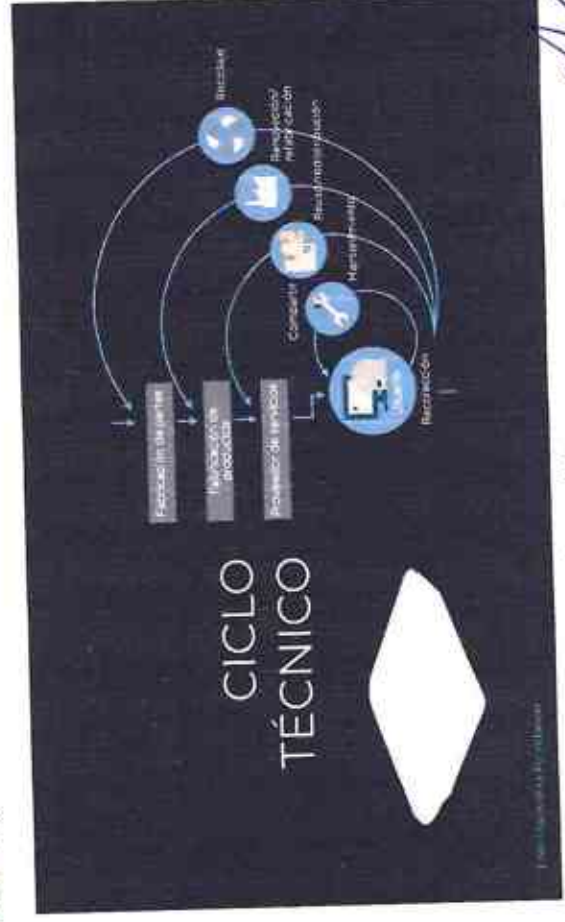
Economía circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible:



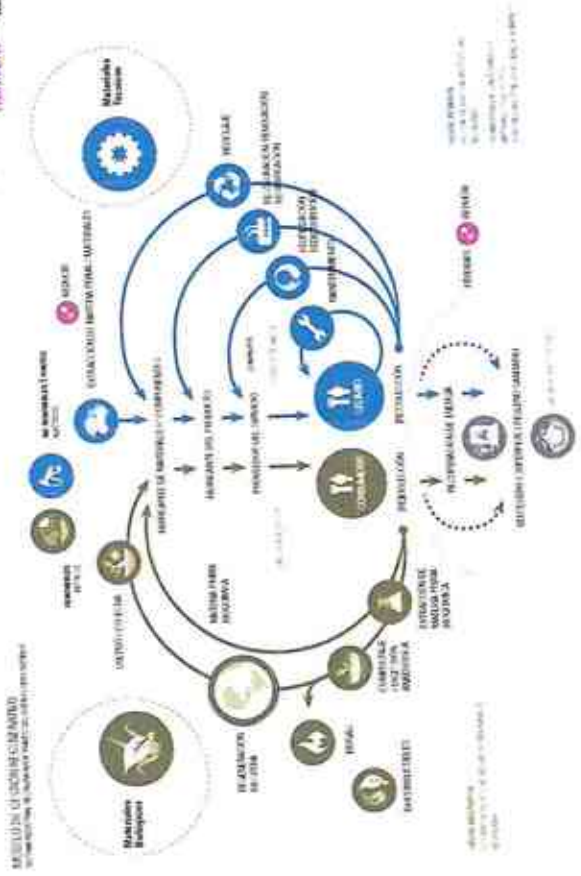
Principios de la Economía circular

1. Preservar y mejorar el capital natural, controlando los stocks y equilibrando los flujos de recursos renovables.
Palancas regenerar, desmaterializar y compartir
2. Optimizar el rendimiento de los recursos, mediante la circulación de los productos, componentes y materiales en uso, a su máxima utilidad en todo momento en ambos ciclos, técnico y biológico.
Palancas regeneración, compartir, optimización, circularidad.
3. Fomentar la eficiencia del sistema mediante la revelación y el descarte de las externalidades negativas

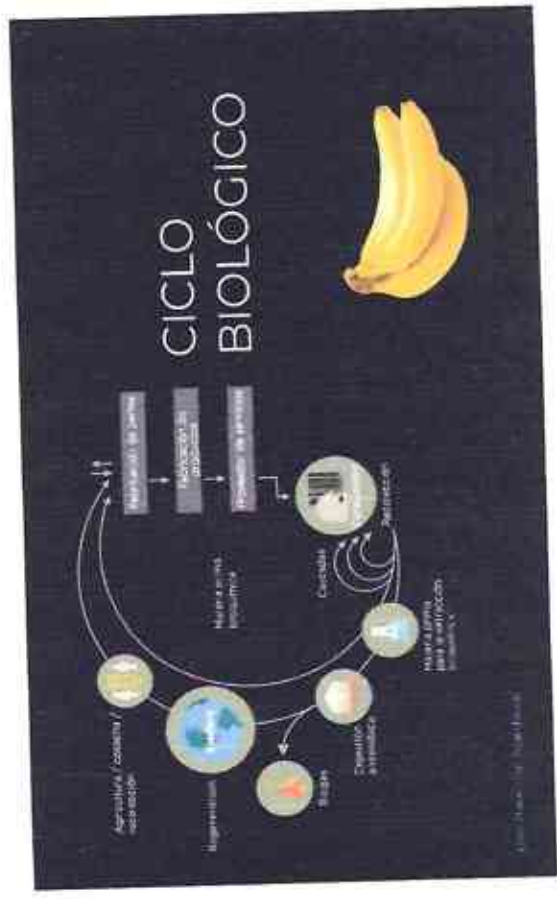
Fuente: Programa de Economía Circular para el desarrollo regional de los estados de video, 2022



Los círculos no externos es más caro por lo que se debe trabajar en los primeros círculos

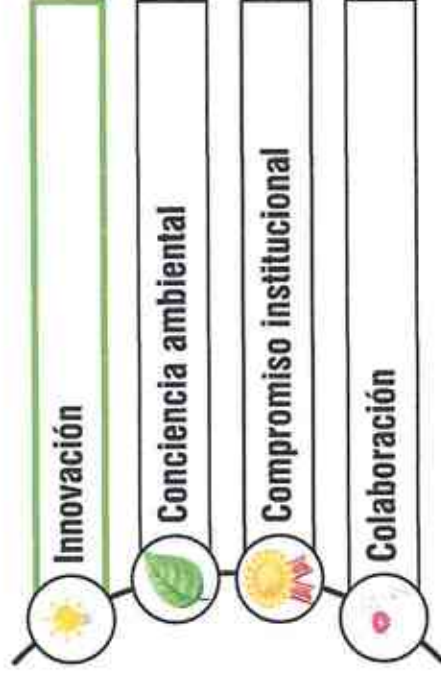


Fuente: Programa de Economía Circular para el desarrollo regional de los estados de video, 2022

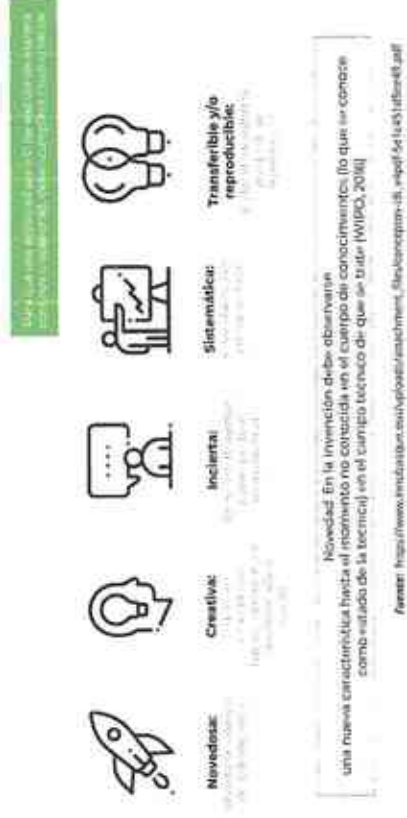


Fuente: Programa de Economía Circular para el desarrollo regional de los estados de video, 2022

Factores que influyen en el avance de la Economía circular:



Características de una actividad I+D



Fuente: Programa de Fomento circular para el desarrollo regional de los territorios de valley, 2022

Propuesta para impulsar la transición a una economía circular:



Fuente: Instituto del Ambiente, 2022

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ANGEL GUERRA
LOZANO PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 256194

PIGARS: IMPACTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECOEFICIENCIA

COMITÉ DE ECOEFICIENCIA

Ponente:
Ing. Angel Giuseppe Losno Prado
angel93losno@gmail.com
2024



DETERIORO AMBIENTAL

Algunos datos:

- Latino América y Caribe tienen la 2da más alta tasa de deforestación y poseen 57% de los bosques tropicales.
- 50% de bosques y humedales han desaparecido en los últimos 100 años.
- Respirar en Calcuta, México y Teherán equivale a fumar 2 cajetillas de cigarrillos.
- Calentamiento global: En los últimos 50 años, las emisiones de carbono se han cuadruplicado, deshielo, aumento de los niveles del mar, aumento entre 1.5 a 5.8 grados C, etc.
- Desglaciación de los Nevados.



ANTECEDENTES QUE INSPIRAN EL ENFOQUE

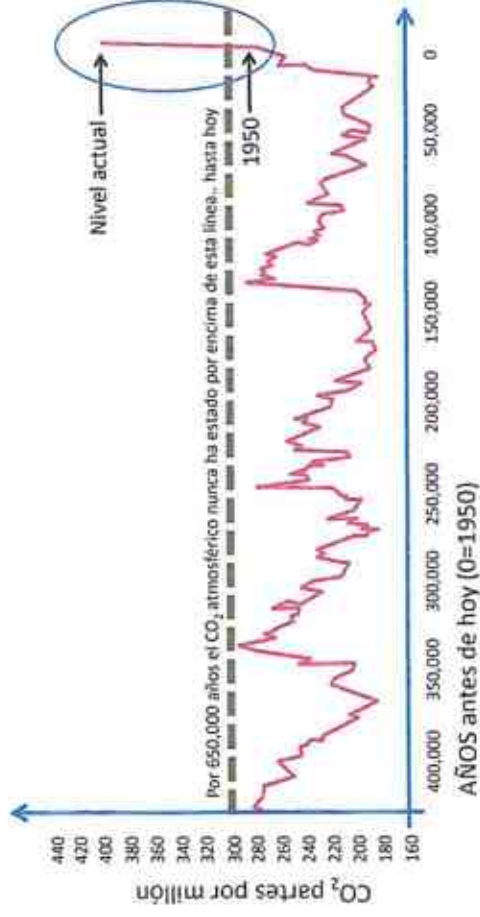


DESBALANCE MUNDIAL ENTRE LA EMISIÓN Y ABSORCIÓN DEL CO2 ESTÁ PRODUCIENDO EL EFECTO INVERNADERO



Ing. Angel Giuseppe Losno Prado
Municipalidad Provincial de Abancay
Código 258184

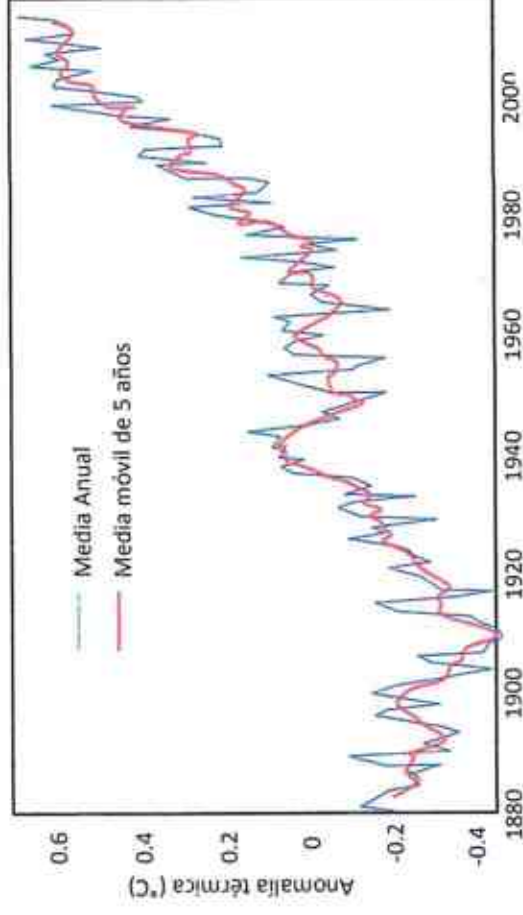
DESBALANCE MUNDIAL ENTRE LA EMISIÓN Y ABSORCIÓN DEL CO₂ ESTÁ PRODUCIENDO EL EFECTO INVERNADERO



Muchos de los incendios forestales son naturales, pero las actividades humanas y el cambio climático los está empeorando.



ÍNDICE DE LA TEMPERATURA GLOBAL DE LA TIERRA Y EL MAR



Pérdida de especies animales y vegetales



Hydrobates pelagicus Spp.

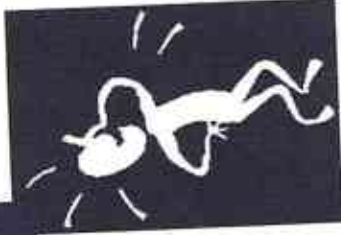


Mimulus lewisii

PREOCCUPACION MUNDIAL



Destrucción del Ambiente!



Crisis energética

Dependencia del petróleo

Uso irracional de energía

Incremento continuo de costos



ROMPIENDO PARADIGMAS

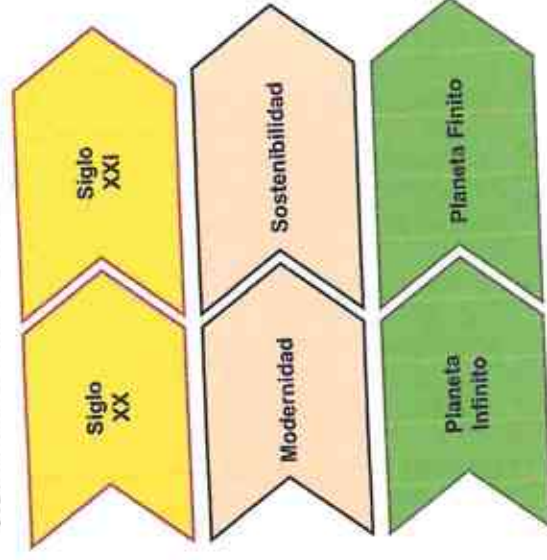


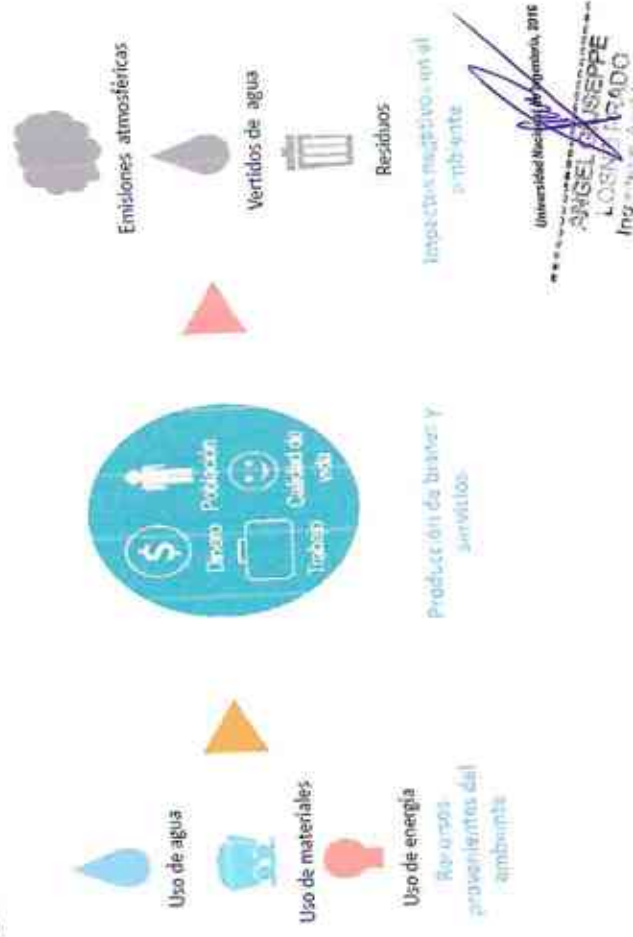
PLATE 17

Debemos tener en cuenta:



La contaminación nos afecta a todos, y está cambiando el clima del planeta

¿CUÁL ES EL PROBLEMA?



Approved: _____
 Date: _____

ANGEL
LORENZO
GIUSEPPE
D'AMICO



“producir **MÁS**, con **MENOS** recursos y menos impactos ambientales y mejorando la **calidad del producto**”

"La producción de bienes y servicios competitivos que satisfagan las necesidades humanas y otorguen calidad de vida, mientras se reducen progresivamente los impactos ecológicos y la intensidad de utilización de recursos a lo largo del ciclo de vida, a un nivel menor en relación a la capacidad de carga del planeta"

Journal of Management Education 36(10)



planeamiento Estratégico de Desarrollo Nacional al 2030 con visión

Pre-imagen de futuro del Perú



a) The Journal of Management Studies, November 2007, pp. 123-134.

Scienze della Terra e dell'Atmosfera, Università degli Studi di Padova, Italy

There is a need to develop a more effective and efficient way to deliver the information to the public.

Laurea in Scienze Politiche, Università degli Studi di Padova, 1994.

Se han transferido los datos para el uso de documentos, así como en correspondencia con el

100% of the respondents were female, and 90% were aged 18 years or older. The majority of the respondents were from the United States (70%), followed by Canada (10%), and the United Kingdom (10%). The remaining 10% of respondents were from various other countries, including Australia, France, Germany, India, Italy, Japan, Korea, Mexico, New Zealand, Norway, Sweden, Switzerland, Taiwan, and Thailand.

ANGELO GIUSEPPE
LOSING PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 25.341



Política Nacional del Ambiente



Líneas de acción de la Política Nacional del Ambiente



Problema público
Disminución de los bienes y servicios que provee los ecosistemas que afectan el desarrollo de las personas y la sostenibilidad ambiental

Objetivo
"Mejorar la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para el desarrollo de las personas y la sostenibilidad ambiental"



Perú: 2020

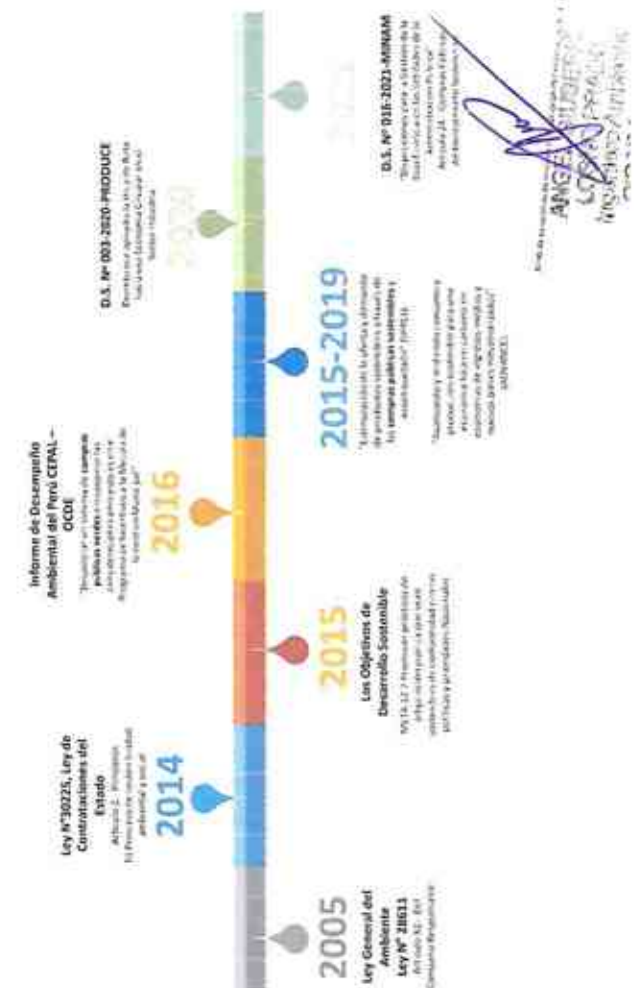
Perú: 2020



Objetivos prioritarios de la Política Nacional del Ambiente



NORMATIVA - ANTECEDENTES





NORMATIVA



NORMATIVA

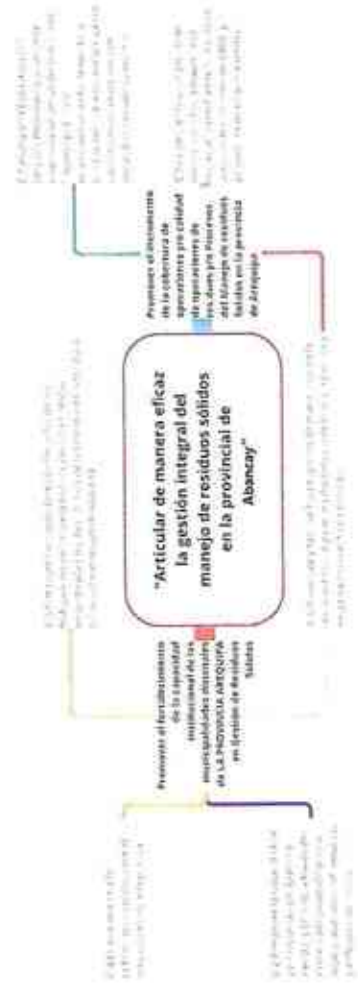


Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Provincia de Abancay

PIGARS Abancay
2025-2029



Objetivos:



LC. [Signature]
Abancay, 25 de Mayo del 2024
Código: 258191



EJES DE IMPLEMENTACIÓN DE ECOEFICIENCIA

02 MEDIDAS TÉCNICO-OPERATIVO

Implementación de tecnologías y/o procedimientos operativos para optimizar el uso de recursos

01 INSTITUCIONALIDAD

Incorporación de la ecoeficiencia en la dinámica institucional para asegurar su continuidad y sostenibilidad

Cambiar viejos
hábitos ideas y
escala de valores



Mantenerse informado
de las nuevas
tendencias
tecnológicas

03 CULTURA DE ECOEFICIENCIA

Desarrollo de estrategias de difusión, sensibilización y/o educación para generar una cultura de ecoeficiencia



Fuente: MINAM, 2022



ETAPAS

Diagnóstico y línea base

Diseño de medidas de ecoeficiencia

Implementación de medidas de ecoeficiencia

Monitoreo y evaluación



ANGEL ESCOBAR
LOSAN PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 256191

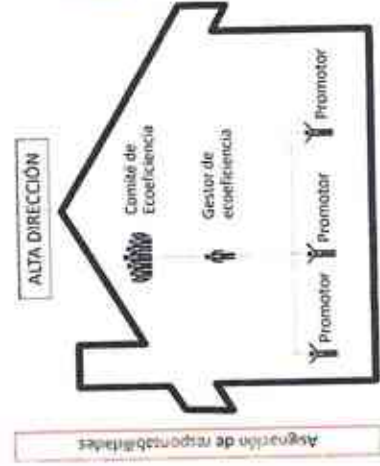


PASOS A SEGUIR

Desarrollar una
cultura de uso
racional de la
energía ante la
futura crisis
energética



01. INSTITUCIONALIDAD



"Introducir la ecoeficiencia en los procesos de la Institución"

- Elaboración de Plan de ecoeficiencia
- Elaboración de una Directiva de ecoeficiencia
- La ecoeficiencia se constituye como un criterio en la toma de decisiones.

Fuente: MINAM, 2022

Diagnóstico y línea base



Fuente: MINAM, 2022

Responsabilidades del Comité de Eco eficiencia

- **Desarrollar el Diagnóstico de Ecoeficiencia.** En este se incluyen: la línea base y las oportunidades de mejora identificadas para el papel y materiales conexos (títulos de oficina), energía, agua, residuos sólidos y el mantenimiento de gases de efecto invernadero (emisiones de CO₂e).
- **Desarrollar el Plan de Ecoeficiencia** para la implementación de medidas de Ecoeficiencia en el papel y materiales conexos (títulos de oficina), energía, agua, residuos sólidos y disminución de gases de efecto invernadero (emisiones de CO₂e).
- **Desarrollar monitores del Plan de Ecoeficiencia y fomentar las buenas prácticas de Ecoeficiencia** en su institución pública.

MINAM, 2016

Ejemplo de Comité de Eco eficiencia



MINAM, 2016

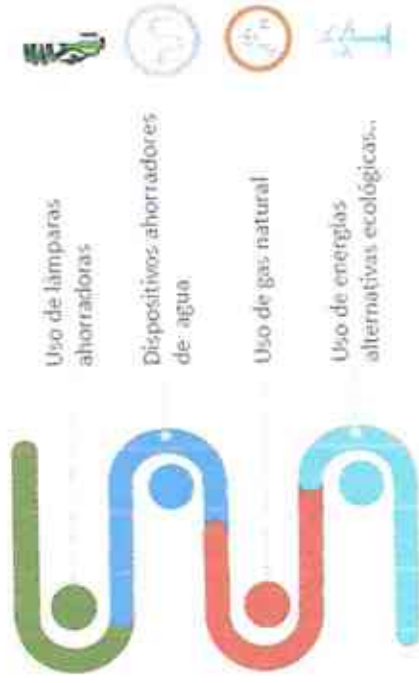


02. MEDIDAS TECNOOPERATIVAS- PRIMERA ETAPA



MINAM, 2016
CIP N° 0001599

02. MEDIDAS TECNOPERATIVAS– SEGUNDA ETAPA



Universidad Nacional de Ingeniería, 2010

CONSEJOS

- ❖ Prender la luz solo cuando sea necesario y apagar la luz al término del trabajo.
- ❖ Para pausas cortas apagar la pantalla de la computadora.
- ❖ Apagar los equipos electrónicos al término del trabajo, esto incluye las regletas múltiples y estabilizador de cada computadora
- ❖ Apagar la computadora cuando no la utilice por 1 hora o más.
- ❖ Desenchufar los electrodomésticos al final del día de trabajo y equipos ofimáticos los fines de semana
- ❖ Priorizar el correo-e u otros medios antes de usar el teléfono.

Use un termo y manténgalo caliente



Limite o elimine el uso de hervidores, cafeteras y cocinillas eléctricas.

Usarlos es como encender 12 focos de 100w o más



- ❖ Limpieza periódica de artefactos de alumbrado, revisión de circuitos y recableado donde sea necesario
- ❖ Pintar las paredes con colores claros y transparentes
- ❖ Instalar superficies reflectoras abrlantadas en las luminarias

CONSEJOS

- ❖ Cerrar correctamente las llaves del caño. No dejar el caño abierto durante el lavado de manos, dientes, utensilios, etc., sólo abrirla al inicio y al final de la actividad.



Inodoros

- Evitar Inodoros de cisterna.
- Inodoros de "bajo perfil".
- Marca reconocida y rendimiento comprobado.
- Control de fugas.



Grifos

- Caudal: < 4 L/min.
- Uso de grifos con aireadores o restrictores de caudal; temporizadores.
- Control de fugas.



TECNOLOGÍAS PARA EL AHORRO

Grifo de doble apertura para lavatorio



Llave para lavatorio a presión superior temporizado



Fluxómetro de Urinario



Ahorremos PAPEL Y MATERIALES

Sabías que un solo empleado público hace uso de más de 2,362 hojas de papel por año?

- Imprimamos solo documentos finales.
- Usemos el papel por ambas caras, para circulación interna.
- Cuidemos los cartuchos y toners

LOS EMPLEADOS PÚBLICOS DAREMOS EL EJEMPLO

Ecoeficiencia

Producir más, contaminando menos

Programa de Ecoeficiencia para el sector público.



IMPACTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Desempeño de instituciones públicas



Ahorros generados desde la aprobación del D.S. 009-2009-MINAM



Fuente: MINAM, 2022



IMPACTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN



- Reducción de costos a mediano y largo plazo
- Fomenta la innovación
- Creación por demanda de bienes y servicios sostenibles
- Apoya al crecimiento de la pequeña y mediana empresa
- Mejora en la calidad
- Fomenta la oferta y demanda de productos de industrias y sectores más eficientes



- Contribuye a la transición de una economía lineal a una economía circular
- Uso eficiente de los recursos naturales y mejor gestión de los residuos sólidos
- Mejor calidad de aire y agua
- Disminución de uso de químicos peligrosos
- Incentiva la inversión en productos más eficientes



- Promueve una sociedad más equitativa, adquiriendo productos de empresas con un alto compromiso social y laboral
- Puede mejorar las condiciones de trabajo
- Estimula las economías locales y crea puestos de trabajo
- Promueve la elaboración de mejores normas ambientales



- Incentiva una economía más sostenible
- Uso más eficiente de los recursos públicos
- Ahorro en los servicios públicos de electricidad, agua, entre otros
- Reducción de costos de mantenimiento
- Disminución de adquisiciones futuras

Compras sostenibles



IMPACTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

ESCENARIO ECOEFICIENTE

Gasto total en energía, agua y papel y materiales conexos (SIAP) vs. Gasto ecoeficiente proyectado (*)



Reducciones proyectadas del gasto público



Fuente: MINAM, 2022



IMPACTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Energía



ANGEL OSORIO
LOS ANGELES
Etiquetas de eficiencia energética
Cuentas MINAM 156123

IV. PLAN PROVINCIAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

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 de Abancay**, una de las principales es planificar y aprobar la **gestión integral de los residuos sólidos** en su jurisdicción, a través del **Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS)**.

El PIGARS, como instrumento de gestión municipal provincial, se basa en los lineamientos del **Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PLANRES** vigente, lo que permitirá cumplir con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**, específicamente:

- **ODS 3:** Salud y Bienestar.
- **ODS 11:** Ciudades y Comunidades Sostenibles.

4.1. Objetivo y medios para el distrito del cercado Abancay

Para la formulación de los **objetivos y medios**, se realizó un proceso de reflexión estratégica utilizando la **Guía del Plan Provincial de Manejo de Residuos Sólidos del MINAM**.

4.1.1. Determinación del Árbol de Problemas

El **diagnóstico situacional** permitió identificar problemas en la gestión de residuos sólidos en Abancay. El problema central identificado es: **"Inadecuado Manejo de los Residuos Sólidos Aprovechables y Escasa Educación Ambiental"**.

Las causas principales del problema son:

- **Aspectos Técnicos y Operativos:**
 - Limitados mecanismos de supervisión, monitoreo y reporte.
 - Escasas prácticas adecuadas en el manejo de residuos.
- **Aspectos Institucionales:**
 - Débil normativa local.
 - Falta de estrategias de recaudación.
 - Inadecuados instrumentos de gestión administrativa.
- **Falta de Educación y Capacitación:**

- Escasa sensibilización y desconocimiento normativo.
- Deficiencia en la capacitación del personal operativo

Árbol de
Problemas

**Inadecuados aspectos técnicos
Operativos**

Limitados Mecanismos de supervisión

Limitados Mecanismos de Monitoreo

Limitados Mecanismos de Reportes

Limitados Mecanismos de Supervisión

**Escasas Prácticas Adecuadas en
el Manejo RRSS**

Falta de Capacitaciones

Escasa Sensibilización

Desconocimiento Normativo

**Limitados Aspectos
Institucionales**

Debil Normativa Local en gestión
RRSS

Limitados Programas de desarrollo
personal

Inadecuadas Instrumentos de Gestión
Administrativos

Falta de estrategias de Recaudación

Deficiente Articulación con actores en el
Manejo de RRSS

Falta de Gestión de Procesos

Grafico 9: Árbol de Problemas de Abancay

Del gráfico anterior se desprende que el problema central es el "Inadecuado Manejo Según lo evidenciado en las brechas de los Residuos Sólidos Aprovechables y Escasa Educación Ambiental, así como la falta de gestión aplicada.

4.1.2. Determinación de Objetivos y Medios de la Provincia de Abancay

Se definieron **6 objetivos estratégicos** alineados con la necesidad de **articular de manera eficaz la gestión integral del manejo de residuos sólidos** en Abancay.

a) Objetivo Estratégico General

"Articular de manera eficaz la gestión integral del manejo de residuos sólidos en la provincia de Abancay"

b) Objetivos específicos

- **Promover el fortalecimiento de la capacidad institucional** de las municipalidades distritales de la **provincia de Abancay** en la **gestión de residuos sólidos**.
- **Incrementar la cobertura y calidad de operaciones** relacionadas con la gestión y manejo de residuos sólidos en la provincia.
- **Fomentar la valorización de residuos sólidos** mediante programas de **segregación, compostaje** y la promoción de **empleos verdes**.

c) Lineamientos Establecidos

- C.1. Alcanzar la Cobertura del Servicio: Promover y alcanzar la cobertura universal del servicio de limpieza pública y reaprovechamiento de residuos sólidos, reciclables comercializables; considerando condiciones de seguridad y salud ocupacional
- C.2. Fortalecer la capacidad de gestión de las Unidades de Residuos Sólidos, a través del manejo adecuado del marco legal, plataformas informativas y enfoques inclusivos.
- C.3. 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.
- C.4. Comprometer a la población con el pago por el servicio de limpieza pública.
- C.5. Promover la valorización de residuos sólidos, a través de la segregación en fuente, compostaje, acopio y tratamiento de RAEE, y promoción de empleos verdes.
- C.6. Promover y facilitar los proyectos de inversión para la implementación y mejora del servicio de limpieza pública y reaprovechamiento de residuos

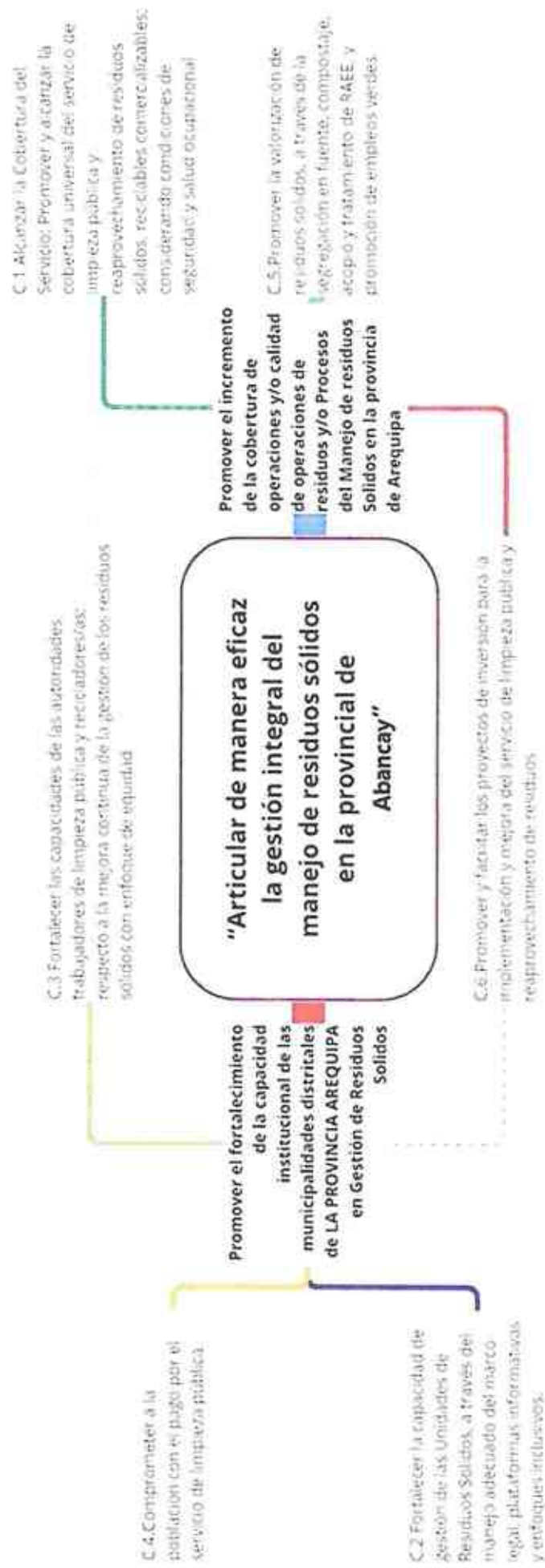


Ilustración 22: Estructuración de Objetivos

4.2. Alternativas de solución

OBJETIVOS GENERALES	ASPECTOS	COMPONENTES	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	PROBLEMA	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	META
Promover el fortalecimiento de la capacidad institucional de las municipalidades distritales de LA PROVINCIA ABANCAY en Gestión de Residuos Sólidos	INSTITUCIONAL	1.- Normativo	Contar con O.M. provincial de alineamiento del plan de manejo de residuos sólidos alineado con el PIGARS	Nº Ordenanzas Municipales Aprobadas	Deficiencia en la adecuada formulación de instrumentos normativos.	1.1-La municipalidad provincial y las municipalidades distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada formulación de sus instrumentos normativos.	9 municipalidades distritales cuentan con ordenanzas aprobadas y de acuerdo con D.L. N° 1278 y el D.L. N° 1501, al año 2029.
			Lograr el Diseño de página SIAL	Nº Municipalidades distritales que cuentan con un programa de digitalización de aspectos normativos como en el SIAL	Falta de difusión y disposición actualizada respecto a nueva normativa de gestión integral de residuos sólidos.	1.2 - La municipalidad provincial y las municipalidades distritales implementarán un programa para promover la digitalización de los aspectos normativos de residuos sólidos	9 municipalidades distritales cuentan con herramientas de Digitalización de ordenanzas u otros documentos aprobados al 2025
		2.- Organización Interna	Contar con Organigramas y estructura adecuadas para el manejo de residuos sólidos.	Nº modelo de Instrumentos de Gestión y Operativos Estandarizados aplicado para la municipalidades	La mayoría de las municipalidades no cuentan con estandarización de instrumentos de gestión interna	2.1-Las municipalidades distritales coordinan con la municipalidad provincial para la adecuada estandarización de sus instrumentos de gestión Interna estandarizando los ROF de los servidores civiles que realizan funciones en la gestión de manejo de residuos sólidos.	La Municipalidad Provincial de Abancay cuenta con 01 modelo estandarizado de Gestión Interna, aplicado para la municipalidades al año 2029.
			Contar con propuesta de Implementación de Gestión por procesos			2.2 Implementación de propuesta de estructuración por procesos Bajo el decreto supremo N° 103 - 2022 PCM	9 municipalidades distritales cuentan con propuestas de gestión por procesos

Disminuir los índices de rotación de personal en los especialistas encargados de la gestión.	Informe de % índice de rotación de Personal de municipalidades	Alta Rotabilidad de especialistas ambientales encargados del manejo de Instrumentos gestión ambiental, así como de residuos sólidos	2.3.-La municipalidad provincial y distritales fortalecen las capacidades de las autoridades, funcionarios involucrados, trabajadores de limpieza pública; respecto a la mejora continua de la gestión de los residuos sólidos con enfoque de equidad realizando un diagnóstico de la trazabilidad de personal responsable tanto administrativamente como operativamente.	89% de municipalidades distritales evalúan Rotación, y capacidades del personal especialista y operarios involucrado en el servicio de limpieza pública, cada año 2026
Lograr la actualización de plataforma SIGERSOL de todas las municipalidades	% de calidad de Información	La información refleja y reportada dentro del SIGERSOL no es completa por parte de los distritos y cuenta con muchas deficiencias respecto a la calidad de base de datos.	2.4 -La municipalidad provincial coordina con las municipalidades distritales el aseguramiento del adecuado llenado de la Plataforma Sigersol.	80% de municipalidades distritales llenan adecuadamente el SIGERSOL al 2024
Lograr con la digitalización de procesos descubiertos	% de municipalidades que cuentan con Soluciones Digitales	No existe digitalización, modernización ni herramientas que agilicen los procesos ni mejoran la productividad y eficiencia tanto administrativa como operativa.	2.5.-Las municipalidades en conjunto con la provincia coordinan y entrelazan soluciones para el diseño y ejecución de soluciones digitales	Alcanzar el 58% de municipalidades distritales cuenten soluciones digitales

PROMOVER EL INCREMENTO DE LA COBERTURA OPERACIONES COBERTURA Y/O CALIDAD DE OPERACIONES Y/O RESIDUOS Y/O PROCESOS DEL MANEJO DE	OPERATIVO	4.- Almacenamiento (aplicable para distritos que cuentan con contenerización)	Evaluar la factibilidad de convenios con empresas privadas que promuevan la mejora en la gestión de residuos sólidos	Informe de N° Fuentes cooperantes Requeridas	No existen análisis de convenios con empresas privadas que promuevan mecanismos de inversión cooperante en el manejo de residuos sólidos.	3.4 -La municipalidad provincial promueve mecanismos de inversión con fuentes cooperantes interesadas en la gestión integral de residuos sólidos municipales de sus distritos.	Definir el N° de Municipalidades distritales que cuenten con financiamiento para la gestión integral de residuos sólidos municipales al 2024
PROMOVER EL INCREMENTO DE LA COBERTURA OPERACIONES COBERTURA Y/O CALIDAD DE OPERACIONES Y/O RESIDUOS Y/O PROCESOS DEL MANEJO DE	OPERATIVO	4.- Almacenamiento (aplicable para distritos que cuentan con contenerización)	Reconocer las buenas prácticas ambientales en residuos sólidos	N° de Municipalidades que realizan % NPS (Net Promoter Score) de recomendación para medir la calidad el servicio	Débil educación en manejo adecuado de residuos sólidos por ende bajo nivel de recaudación de arbitrios municipales del servicio de limpieza pública de los residuos sólidos municipales	3.5 Las municipalidades promueven la captación de voz del usuario mediante encuestas de calidad de servicio	9 municipalidades promueven la calidad del servicio al 2029
PROMOVER EL INCREMENTO DE LA COBERTURA OPERACIONES COBERTURA Y/O CALIDAD DE OPERACIONES Y/O RESIDUOS Y/O PROCESOS DEL MANEJO DE	OPERATIVO	4.- Almacenamiento (aplicable para distritos que cuentan con contenerización)	Articular acciones para optimizar las operaciones y gestión del manejo de residuos sólidos municipales a fin de incrementar la cobertura del servicio de limpieza pública en Abancay	Informe de % Cobertura de Almacenamiento	Inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos municipales urbanos y rurales sobre las vías y espacios públicos por parte de la población. Falta de información transversal del	4.1 -Realizar estudios de contenerización	Informe de % cobertura al 2029 en Zonas estratégicas
PROMOVER EL INCREMENTO DE LA COBERTURA OPERACIONES COBERTURA Y/O CALIDAD DE OPERACIONES Y/O RESIDUOS Y/O PROCESOS DEL MANEJO DE	OPERATIVO	4.- Almacenamiento (aplicable para distritos que cuentan con contenerización)	Articular acciones para optimizar las operaciones y gestión del manejo de residuos sólidos municipales a fin de incrementar la cobertura del servicio de limpieza pública en Abancay	Informe de % Cobertura de Almacenamiento	Inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos municipales urbanos y rurales sobre las vías y espacios públicos por parte de la población. Falta de información transversal del	4.1 -Realizar estudios de contenerización	Informe de % cobertura al 2029 en Zonas estratégicas

**RESIDUOS SÓLIDOS
ABANCAY SÓLIDOS
EN LA PROVINCIA DE
ABANCAY**

	público	almacenamiento	
4.2 -La municipalidad provincial coordina con los municipios distritales estrategias para el uso adecuado del almacenamiento público			Residuos con la población
5.- Barrido de calles y espacios Públicos	% Cobertura de Barrido	Cobertura del servicio de limpieza pública no cubre la totalidad del distrito	5.1 -La municipalidad provincial y municipalidades distritales articulan el apoyo para realizar la operación de barrido. 5.2 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública el cual contempla un componente de barrido
6.- Recolección y transporte	Contar con una flota de trabajo operativo en óptimas condiciones operativas dentro de su tiempo de vida útil	No Se cuenta con recursos para eliminar la brecha existente	6.1 -La municipalidad provincial y municipalidades distritales articulan el apoyo para realizar las operaciones de recolección y transporte mediante el apoyo del MINAM
	Informe de Avance	Limitada capacidad para sustentar nuevas adquisiciones de reemplazo o renovaciones de activos usados en la operación	6.2 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública, el cual contempla un componente de recolección y transporte
	# de informes de sostenibilidad	Flota vehicular de fuera de su tiempo de vida adecuado.	6.3 La municipalidad provincial coordina con las municipalidades distritales un informe de sostenibilidad de activos de maquinarias y otros equipos para la producción evaluando costos operativos, depreciación y
			Alcanzar el 90% de cobertura de municipalidades distritales cubren la operación de barrido y limpieza de espacios públicos en zona urbana, al año 2029.
			Alcanzar el 95% de cobertura de servicio recolección y transporte, al año 2029.
			9 informes de sostenibilidad al 2029

tiempo de vida .

	(t) Recolección	Falta de monitoreo de recolección de RAEE	6.4 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales promueven el acopio de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Se incrementa en un 25% la recolección de RAEE al 2029 vs 2022
7.- Valorización	Fomentar y articular estrategias conjuntas para las operaciones de segregación y valorización de residuos sólidos municipales	Insuficiente recolección en valorización de residuos orgánicos como de residuos inorgánicos	7.4 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales del ámbito urbano implementan la segregación en la fuente.	Recolectar 7387 toneladas al 2029.
		% de segregación en relación a la generación total de residuos sólidos inorgánico municipal en la Provincia	7.5 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales implementan la Plantas de valorización de residuos orgánicos (compostaje, humus, u otro)	Recolectar 7483 toneladas al 2029.
		% de valorización en relación a la generación total de residuos sólidos orgánico municipal en la Provincia	7.6.- Las municipalidades distritales evalúan las necesidades de acceso a Programas Sociales para recicladores.	9 evaluaciones de acceso a los programas sociales para recicladores al 2029
	N° Evaluaciones de Municipalidades con Acceso de al programa social para recicladores	No se cuenta con un estudio de evaluación de que municipalidades distritales cuentan con la necesidad de un programa social de reciclaje.		

		Nº de Plantas de implementación de Valorización	Falta de plantas de valorización	7.7 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública 1, el cual contempla un componente de valorización	Implementar 02 plantas de valorización (orgánica e inorgánica), al año 2029.
8.- Transferencia		# Distritos que realizan transferencia	Tiempos excesivos para llegar a la disposición final por varios distritos	8.1-La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios realizan la transferencia de sus residuos sólidos	Lograr el 60% de priorización de transferencia de residuos sólidos hacia la disposición final, al año 2029.
9.-Disposición Final	Identificar las áreas para la implementación de infraestructura de manejo y disposición final de residuos sólidos Municipales de Abancay	Nº de Lugares identificados para implementación de Escombreras	Falta de infraestructura de disposición final (escombrera) para residuos de construcción y demolición de obras menores	9.1 -La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de escombreras.	Identificar 02 escombreras, al año 2029.
		Nº de Lugares Identificados de rellenos Sanitarios Con enfoque territorial	Falta de Infraestructura para zonas rurales alejadas	9.2 -La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de rellenos sanitarios con enfoque territorial.	Implementar 02 Rellenos sanitarios, al año 2026.
		Nº coordinaciones de la MPA con el MINAM	Demora de arranque de convenio	9.3 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública, el cual contempla un componente de disposición final con enfoque de ámbito territorial (relleno sanitario)	Alcanzar el 95% de la disposición final de la adecuada disposición de los residuos sólidos en instalaciones con enfoque de ámbito territorial, al año 2029 de municipalidades distritales

Nº de programas de recuperación implementados	Leñitud de recuperación de áreas degradadas.	9.4 -La municipalidad provincial y distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada formulación de su proyecto de inversión pública de recuperación de áreas degradadas.	100% de municipalidades presentan su instrumento de gestión ambiental complementario ante la autoridad competente, al año 2029.
---	--	---	---

Tabla 39: Alternativas de Solución



98 ANGEL M. GIUSEPPE
LORENZO PRADO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 256191

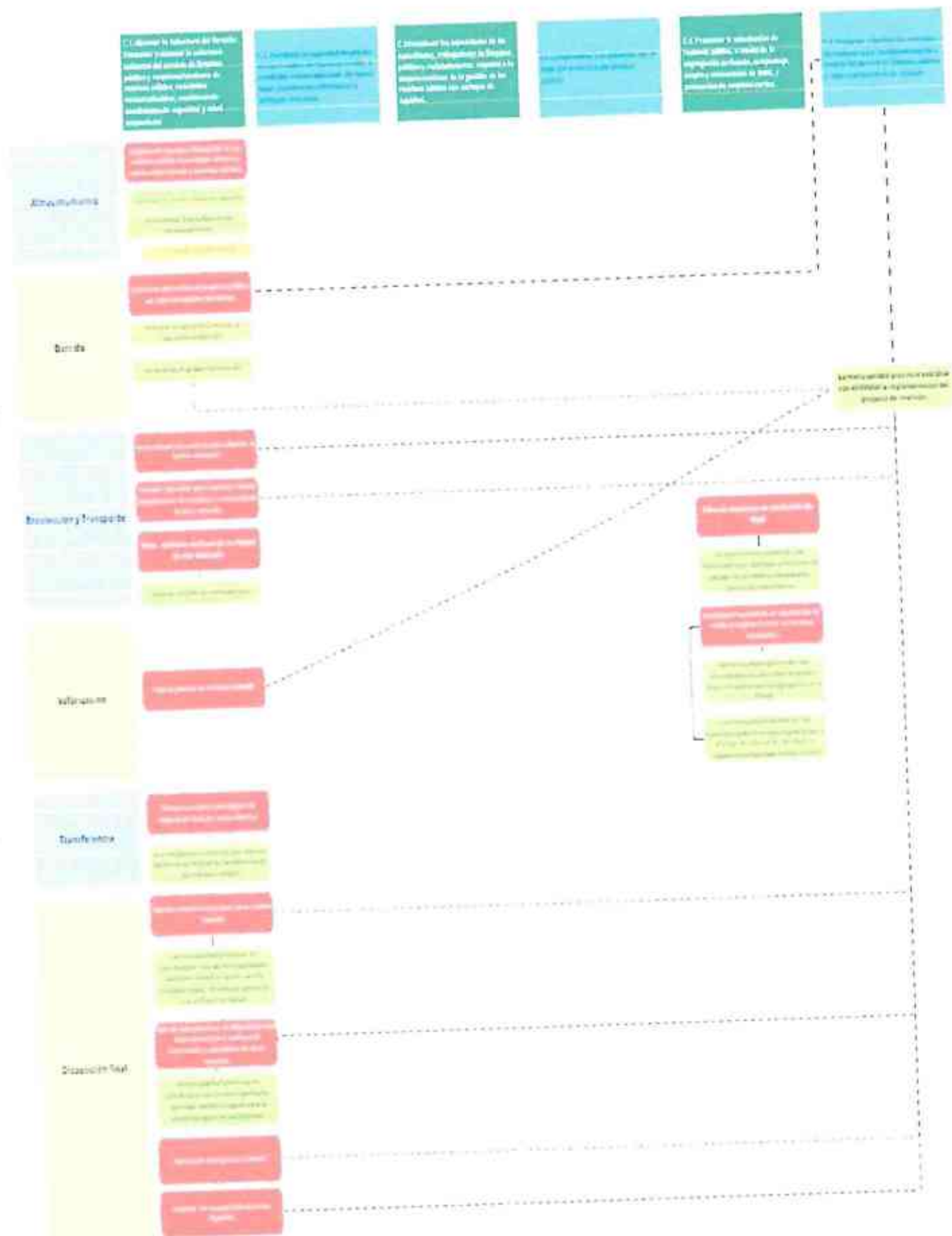


Ilustración 25: Resumen Operativo

En la formulación de los objetivos del **Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS)** de la **provincia de Abancay**, se ha utilizado la **metodología SMART**. Esta metodología es ampliamente reconocida por su utilidad en establecer metas claras, precisas y alcanzables, tanto en contextos profesionales como de gestión municipal. El acrónimo **SMART** corresponde a los siguientes criterios:

a) Specific (Específicos)

Las metas se han definido de manera **clara y precisa**, asegurando una comprensión exacta de **qué se hará, por qué y cómo** se implementará. En el contexto del manejo de residuos sólidos en Abancay, esto implica detallar los **procesos de almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final** para su correcto seguimiento.

b) Measurable (Medibles)

Se han establecido **indicadores cuantitativos y cualitativos** que permiten medir el **avance y cumplimiento** de los objetivos. Por ejemplo:

- **Porcentaje de cobertura del servicio de recolección.**
 - **Toneladas de residuos valorizados mensualmente.**
 - **Número de campañas de educación ambiental realizadas.**
- Los avances serán evaluados anualmente para detectar desviaciones y realizar ajustes oportunos.

c) Achievable (Alcanzables):

Las metas planteadas son **factibles** en un escenario real, tomando en cuenta los recursos técnicos, financieros e institucionales disponibles en la provincia de Abancay. Se priorizan **metas retadoras** pero alcanzables, garantizando la disponibilidad de conocimientos, infraestructura y competencias necesarias para su cumplimiento.

d) Realistic (Relevantes o Realistas):

Las metas están **orientadas a resultados concretos**, evitando centrarse únicamente en actividades. Se asegura que cada meta esté alineada con:

- **Las necesidades identificadas en el diagnóstico de gestión de residuos.**
- **La mejora de la calidad de vida de la población.**
- **El cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).**

Por ejemplo:

- **Incrementar la valorización de residuos inorgánicos y orgánicos.**
- **Reducir la cantidad de puntos críticos y botaderos informales.**

e) Timely (Calendarizadas):

Se han determinado **plazos específicos** para el cumplimiento de cada objetivo y meta con un horizonte de planificación al **año 2029**. Estas metas generan **urgencia y presión** para la ejecución efectiva de acciones, permitiendo un monitoreo continuo y la obtención de **resultados significativos**.

4.3. Plan de acción

De acuerdo con la identificación de los objetivos específicos, indicadores, alternativas de solución y metas, se detalla los Planes de Acción a nivel provincial con un horizonte al 2026, los cuales deberán ser monitoreados por la unidad orgánica designada.

De acuerdo con los **objetivos específicos, indicadores, alternativas de solución y metas**, se ha diseñado un **Plan de Acción Provincial** con un horizonte de cumplimiento al 2026. La implementación y monitoreo del plan estará a cargo de la **unidad orgánica designada por la Municipalidad Provincial de Abancay**.

Este Plan de Acción incluye:

- Optimización de la cobertura del servicio de recolección y transporte.
- Fortalecimiento de programas de valorización de residuos sólidos.
- Implementación de campañas de educación ambiental y sensibilización.
- Mejora y mantenimiento de la infraestructura de disposición final.

El seguimiento de este plan garantizará la correcta articulación interinstitucional y la sostenibilidad en la gestión integral de residuos sólidos en Abancay.

Cronograma de ejecución (año)																						
Objetivos	Aspectos	Componentes	Indicador	Alternativas de Solución	Actividades Prioritarias	Meta	Presupuest o Estimado	Urbano					Rural									
								Línea Base	2023	2024	2025	2026	2027	Línea Base	2023	2024	2025	2026	2027			
Promover el fortalecimiento de la capacidad institucional de las municipalidades distritales de LA PROVINCIA ABANCAY en Gestión de Residuos Sólidos	INSTITUCIONAL	1.- Normativo	Nº Ordenanzas Municipales Aprobadas	1.1-La municipalidad provincial y las municipalidades distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada formulación de sus instrumentos normativos.	A.- Llevar a cabo reuniones para establecer el contenido y programa de las capacitaciones a solicitar al MINAM.	18 Municipalidades des Distritales cuentan con ordenanzas aprobadas y de acuerdo con D.L. N° 1278 y el D.L. N° 1501, al año 2029.	S/. 40000.00	S/D	2	4	8	12	16		S/D			1	1	1	2	
					B.- Emisión de documentos de solicitud de capacitaciones necesarias.																	
			Nº Municipalidades distritales que reporten en un programa de digitalización de aspectos normativos como en el SIAL (Sistema de Información Ambiental Local)	1.2 - La municipalidad provincial y las municipalidades distritales implementan un programa para promover la digitalización de los aspectos normativos de residuos sólidos	A.- Desarrollo de un Sistema de repositorio digital de normativa vigente de accesos rápidos y debidamente actualizado	29 municipalidades des Distritales cuentan con herramientas de Digitalización de ordenanzas u otros documentos aprobados al 2025	S/. 45000.00	S/D	5	10	17				S/D		4	8	12			

01 modelo de Gestión Interna																			
2.- Organización Interna		Nº modelo de Instrumentos de gestión y Operativos Estandarizados aplicados para la municipalidades	2.1.-Las municipalidades distritales coordinan con la municipalidad provincial para la adecuada estandarización de sus instrumentos de gestión interna estandarizando los ROF de los servidores civiles que realizan funciones en la gestión de manejo de residuos sólidos.	A.- Llevar a cabo reuniones para alinear los ROF para lograr cubrir la necesidad de desarrollo de instrumentos de gestión de acuerdo a la normativa vigente. B.- Aprobación y concertación de los ROF de gestión de gestión interna	La Municipalidad Provincial de Abancay cuenta con modelo estandarizado de Gestión Interna, aplicado para la municipalidades al año 2029.	S/ 50000.00													
							S/D	1	2	4	6	8	S/D	0	0	0	1	2	
			2.2 Implementación de propuesta de estructuración por procesos Bajo el decreto supremo N° 103 - 2022 PCM	A.- Propuesta de implementación de Gestión por procesos	10 municipalidades distritales cuentan con propuestas de gestión por procesos	S/ 1015000.00	S/D	7	9	11	13	15	S/D	3	5	7	9	11	
Informe de % índice de rotación de Personal de municipalidades			2.3.-La municipalidad provincial y distritales fortalecen las capacidades de las autoridades, funcionarios involucrados, trabajadores de limpieza pública; respecto a la mejora continua de la gestión de	A.- Las municipalidades distritales incluido el Cercado, evalúan la rotación, y capacidades del personal especializado y operarios involucrados en el servicio de limpieza pública	89% de municipalidades distritales evalúan Rotación, y capacidades del personal especializado y operarios involucrados en el servicio de limpieza pública, cada año 2029	S/ 261000.00	S/D												

104

 ANGEL GIUSEPPE
 LOSNO PRADO
 Ingeniero Ambiental
 CIP 332

Nº de Municipalidad des que cuentan con opinión favorable de tasa de arbitros	3.2.-La municipalidad provincial implementa el procedimiento de la ordenanza N° 396 o normativa que haga sus veces, para otorgar opinión fundamentada para la determinación de las tasas de arbitros del servicio de limpieza pública.	A.- Llevar a cabo reuniones entre las unidades orgánicas responsables para la implementación de este procedimiento o, B.- Emitir opinión en los tiempos establecidos en la Ley de Procedimiento Administrativo o General (LPAG).	20 municipalidad des distritales cuentan de la actualización de las tasas de arbitros del servicio de limpieza pública vigente 2026	S/. 45000.00	S/D	4	6	9	16	S/D	0	2	3	4	
Nº De Municipalidad des distritales cuentan con estrategias de recaudación	3.3.-La municipalidad provincial promueve la suscripción de convenios entre las municipalidades distritales y las empresas de servicios públicos, para la recaudación de arbitros.	A.- Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo entre las municipalidades y las empresas de servicios públicos.	20 municipalidad des distritales cuentan con estrategias de recaudación 2029	S/. 15000.00	S/D	3	6	9	12	S/D	1	1	2	2	3

PROMOVER EL INCREMENTO DE LA COBERTURA OPERATIVA A NIVEL DE CALIDAD DE OPERACIONES Y RESIDUOS PROCESADOS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ABANCAY EN LA PROVINCIA DE ABANCAY	OPERATIVO	4.- Almacenamiento	desarrollar buenas prácticas ambientales en residuos sólidos.	ambientales en residuos sólidos.	4.1.-La municipalidad provincial promueve la erradicación de puntos críticos mediante un programa estratégico de control de puntos críticos	A.-Llevar a cabo un diagnóstico de situación actual de puntos críticos a nivel provincial. B.-Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo con municipalidad distritales para con temáticas de erradicación y/o prevención de puntos críticos	Alcanzar el 80 % de la erradicación y/o prevención de puntos críticos al año 2029.	S/. 25000.00 S/.15000.00	267	24	28	47	61	74	34	1	2	3	4	6
		Informe de % Cobertura de Almacenamiento público	4.1.-Realizar estudios de contenerización	4.1.-Realizar estudios de contenerización	A.-Ejecutar estudios de contenerización	Informe de % cobertura al 2029 en Zonas estratégicas	S/.25000.00 S/.15000.00	S/D	1	1	1	1	1	1	S/D	1	1	1	1	1
		4.2.-La municipalidad provincial coordina con los municipios distritales estrategias para el uso adecuado del almacenamiento público Residuos con a			B.-Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo con municipalidad distritales interesadas en el tema															

5.- Barrido de calles y espacios Públicos	% Cobertura de Barrido	la población	5.1 -La municipalidad provincial y municipalidades distritales articulan el apoyo para realizar la operación de barrido.	A.- Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo para mejorar la prestación del servicio. B.- Evaluación de personal requerido para el cierre de brecha de barrido.	El 90% de municipalidades distritales cubren la operación de barrido y limpieza de espacios públicos en zona urbana hasta un 90% de cobertura, al año 2029.	S/. 15000.00	57%	75 %	85 %	90 %	95 %	100 %	S/D	25 %	35 %	50 %	70 %	77 %
			5.2 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública el cual contempla un componente de barrido.	A.- La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios aseguran la implementación del componente de barrido del proyecto de inversión con MINAM														
			6.1 -La municipalidad provincial y municipalidades distritales articulan el apoyo para realizar las operaciones de recolección y transporte.	A.- La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios aseguran la implementación del componente de recolección y transporte en búsqueda del cierre de brechas	Alcanzar el 95% de cobertura de servicio recolección y transporte, al año 2029.	S/. 60000.00	94%	94 %	95 %	96 %	98 %	100 %	111%	25 %	35 %	50 %	80 %	87 %
6.- Recolectación y transporte	% de Recolectación																	
Coordinaciones hasta la ejecución del proyecto (2025)																		
						Proyecto KFW												

7.- Valorización	% de segregación en relación a la generación total de residuos sólidos inorgánico municipal en la Provincia	7.4 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales del ámbito urbano implementan la segregación en la fuente.	A.- Llevar a cabo reuniones para mejorar los centros de acopio con enfoque territorial. B.- Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo entre las municipalida des y recicladores formalizados. C.- Las Municipalida des fortalecen las capacidades técnicas operativas a recicladores	Recolectar el 10% de residuos aprovechables respecto a la generación equivalente a 7387 toneladas al 2029.	S/. 15000.00	4%	4%	5%	6%	8%	10%						
						4%	4%	5%	6%	8%	10%						
					S/. 15000.00	2666.6 4	295 5	369 3	443 2	590 9	738 7						
					S/. 15000.00	2%	2%	2%	3%	3%	4%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
					S/. 15000.00	2349.8 92	280 6	336 7	449 0	505 1	561 2	783.29 72	935	112	449	168	187
					S/. 15000.00												


ANGEL GIUSEPPE
LOSNO PRADO
 Ingeniero Ambiental
 CIP N° 256191

Nº Evaluaciones de Municipalidades con Acceso de al programa social para recicladores	7.6.-Las municipalidades distritales evalúan la necesidad de acceso a Programas Sociales para recicladores.	A.- Las municipalidades distritales incluido el Cercado, evalúan la rotación, y capacidades del personal especializado y operarios involucrado en el servicio de limpieza pública	17 evaluaciones de acceso al programas sociales para recicladores al 2029	S/. 15900.00	Coordinaciones hasta la ejecución del proyecto (2024) - 2 plantas											
					S/D	10	12	14	16	17	S/D					
Nº de Plantas de Implementación de Valorización	7.7.-La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública 1, el cual contempla un componente de valorización	A.-La municipalidad provincial asegura la implementación de las infraestructuras de valorización contempladas en el proyecto de inversión con MINAM	Implementar 02 plantas de valorización (orgánica e inorgánica), al año 2029.	Proyecto KFW												
					S/D	0	0	0	15	18	17					
8.- Transferencia	8.1.-La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios realizan la transferencia de sus residuos sólidos	A.-La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios realizan la transferencia de sus residuos sólidos	Lograr el 60% (17 municipalidades) de priorización de transferencia de residuos sólidos hacia la disposición final, al año 2029.	Proyecto KFW	S/D	0	0	0	15	18	17					

9 - Disposición Final	Nº de Lugares Identificados para implementación de Escombreras	9.1 - La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de escombreras.	A.- Llevar a cabo reuniones para establecer los lugares donde se implementarán rellenos sanitarios para el ámbito urbano. B.- Establecer lugares de ubicación con los distritos o IMPLA para escombreras C.- Aprobar el listado de lugares destinados a implementar las celdas transitorias en distritos del ámbito rural.	Identificar 02 escombreras, al año 2029.	S/. 35000	02 escombreras
	Nº de Lugares Identificados de rellenos Sanitarios Con enfoque territorial	9.2 - La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación	A.- Llevar a cabo reuniones para establecer los lugares donde se implementarán rellenos sanitarios. Implementar 02 Rellenos sanitarios, al año 2029.		S/. 25000	02 rellenos (incluye Quebrada Honda)

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.

Desarrollándose por un control rápido y manejo de dirección de KPI's Orientados al logro de las metas trazadas.

5.1.responsables

Como parte de las funciones asignadas en el ROF de la municipalidad provincial de Abancay se designa los responsables acordes para el seguimiento y monitoreo de los planes desarrollados.

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; enfocados principalmente en el fortalecimiento de capacidades, desarrollo institucional y fomento de las inversiones tal y como se observa en la siguiente matriz.

Componentes	Indicador	Alternativas de Solución	Cronograma de ejecución (año)												Meta Global
			Urbano						Rural						
			Línea Base	2024	2025	2026	2029	2028	Línea Base	2024	2025	2026	2029	2028	
1.- Normativo	Nº Ordenanzas Municipales Aprobadas	1.1.-La municipalidad provincial y las municipalidades distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada formulación de sus instrumentos normativos.	S/D	2	4	8	12	16	S/D			1	1	2	9 municipalidades Distritales cuentan con ordenanzas aprobadas y de acuerdo con D.L. N° 1278 y el D.L. N° 1501, al año 2029.
	Nº Municipalidades distritales que reporten en un programa de digitalización de aspectos normativos como en el SIAL	1.2 - La municipalidad provincial y las municipalidades distritales implementaran un programa para promover la digitalización de los aspectos normativos de residuos sólidos	S/D	5	10	17			S/D	4	8	12			9 municipalidades Distritales cuentan con herramientas de digitalización de ordenanzas u otros documentos aprobados al 2025
2.- Organización Interna	Nº modelo de Instrumentos de gestión y Operativos Estandarizados aplicado para la municipalidades	2.1.-Las municipalidades distritales coordinan con la municipalidad provincial para la adecuada estandarización de sus instrumentos de gestión Interna estandarizando los ROF de los servidores civiles que realizan funciones en la gestión de manejo de residuos sólidos.	01 modelo de Gestión Interna												La Municipalidad Provincial de Abancay cuenta con 01 modelo estandarizado de Gestión Interna, aplicado para las municipalidades al año 2029.

	2.2 Implementación de estructura por procesos Bajo el decreto supremo N° 103 - 2022 PCM	S/D	1	2	4	6	8	S/D	0	0	0	1	2	9 municipalidades distritales cuentan con propuestas de gestión por procesos
Informe de % índice de rotación de Personal de municipalidades	2.3.-La municipalidad provincial y distritales fortalecen las capacidades de las autoridades, funcionarios involucrados, trabajadores de limpieza pública; respecto a la mejora continua de la gestión de los residuos sólidos con enfoque de equidad realizando un diagnóstico de la trazabilidad de personal responsable tanto administrativamente como operativamente.	S/D	7	9	11	13	15	S/D	3	5	7	9	11	89% de municipalidades distritales evalúan Rotación, y capacidades del personal especialista y operarios involucrado en el servicio de limpieza pública, cada año 2029
% de calidad de Información	2.4 -La municipalidad provincial coordina con las municipalidades distritales el aseguramiento del adecuado llenado de la Plataforma Sigersol,	S/D	18%	36%	54%	72%	90%	S/D	13%	26%	39%	52%	65%	80% de municipalidades distritales llevan adecuadamente el SIGERSOL al 2024
% de municipalidades que cuentan con Soluciones Digitales	2.5 -Las municipalidades en conjunto con la provincia coordinan y entrelazan soluciones para el diseño y ejecución de soluciones digitales	S/D	12%	23%	45%	58%	58%	S/D	7%	9%	11%	25%	55%	Alcanzar el 58% de municipalidades distritales cuentan soluciones digitales

3.- Administrativos, económicos y financieros	Nº de Municipalidades Cumplen con la programación presupuestal 036	3.1 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada programación de su presupuesto como parte de la articulación territorial.	S/D	4	6	9	16	S/D	0	2	3	4	9 municipalidades distritales cuentan de la actualización de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública vigente 2026
	Nº de Municipalidades que cuentan con opinión favorable de tasa de arbitrios	3.2 -La municipalidad provincial implementa el procedimiento de la ordenanza N° 396 o normativa que haga sus veces, para otorgar opinión fundamentada para la determinación de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública.	S/D	4	6	9	17	S/D	2	4	8	12	9 municipalidades distritales cuentan de la actualización de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública vigente 2026
	Nº De Municipalidades distritales cuentan con estrategias de recaudación	3.3 -La municipalidad provincial promueve la suscripción de convenios entre las municipalidades distritales y las empresas de servicios públicos, para la recaudación de arbitrios.	S/D	3	6	9	12	S/D	1	1	1	1	9 municipalidades distritales cuentan de la actualización de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública vigente 2025

	Informe de N° Fuentes Cooperantes Requeridas	3.4.-La municipalidad provincial promueve mecanismos de inversión con fuentes cooperantes interesadas en la gestión integral de residuos sólidos municipales de sus distritos.	S/D											S/D	1					Definir el N° de Municipalidades distritales que cuenten con financiamiento para la gestión integral de residuos sólidos municipales al 2024
	N° de Municipalidades que realizan % NPS (Net Promoter Score) de recomendación para medir la calidad el servicio	3.5 Las municipalidades promueven la captación de voz del usuario mediante encuestas de calidad de servicio	S/D	6	8	12	14	17	S/D	1	3	5	7	8	9 municipalidades promueven la calidad del servicio al 2029					
4.- Almacenamiento	% Puntos Críticos Prevenidos y/o erradicados	4.1 -La municipalidad provincial promueve la erradicación puntos críticos mediante un programa estratégico de control de puntos críticos	267	24	28	47	61	74	34	1	2	3	4	6	Alcanzar el 80 % de la erradicación y/o prevención de puntos críticos al año 2029.					
	Informe de % Cobertura de Almacenamiento público	4.1 -Realizar estudios de contenerización	S/D	1	1	1	1	1	S/D	1	1	1	1	1	Informe de % cobertura al 2029 en Zonas estratégicas					
5.- Barrido de calles y espacios Públicos	% Cobertura de Barrido	5.1 -La municipalidad provincial y municipalidades distritales articulan el apoyo para realizar la operación de barrido.	57%	75%	85%	90%	95%	100%	S/D	25%	35%	50%	70%	77%	Alcanzar el 90% de municipalidades distritales cubren la operación de barrido y limpieza de espacios públicos en zona urbana, al					

		Coordinaciones hasta la ejecución del proyecto (2025)														año 2029.	
6.- Recolección y transporte		5.2 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública el cual contempla un componente de barrio															
	% de Recolección	6.1 -La municipalidad provincial y municipalidades distritales articulan el apoyo para realizar las operaciones de recolección y transporte.	94%	94%	95%	96%	98%	100%	11%	25%	35%	50%	80%	87%	Alcanzar el 95% de cobertura de servicio recolección y transporte, al año 2029.		
	Informe de Avance	6.2 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública, el cual contempla un componente de recolección y transporte	Informes de Avances														
	# de informes de sostenibilidad.	6.3 La municipalidad provincial coordina con las municipalidades distritales un informe de sostenibilidad de activos de maquinarias y otros equipos para la producción evaluando costos operativos, depreciación y tiempo de vida.	S/D	3	6	9	12	15	S/D	1	1	2	3	4	9 informes de sostenibilidad.		
	(t) Recolección	6.4 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales promueven el acopio de los residuos de aparatos electrónicos y electrónicos	53.7	54.4	58.6	61.6	64.5	67	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	Se incrementa en un 25% la recolección de RAEE al 2026 vs 2022		

7.- Valorización	% de segregación en relación a la generación total de residuos sólidos inorgánico municipal en la Provincia	7.4 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales del ámbito urbano implementan la segregación en la fuente.	4%	4%	5%	6%	8%	10%										Recolectar 7387 toneladas al 2029
			2666.64	2955	3693	4432	5909	7387										
	% de valorización en relación a la generación total de residuos sólidos orgánico municipal en la Provincia	7.5 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales implementan la Plantas de valorización de residuos orgánicos (compostaje, humus, u otro)	2%	2%	2%	3%	3%	4%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	Recolectar 7483 toneladas al 2029
			2349.892	2806	3367	4490	5051	5612	783.2972	935	1122	4490	1684	1871				
8.- Transferencia	Nº Evaluaciones de Municipalidades con Acceso de al programa social para recicladores	7.6.-Las municipalidades distritales evalúa la necesidad de acceso a Programas Sociales para recicladores.	S/D	10	12	14	16	17	S/D	-	-	-	-	-	-	-	-	17 evaluaciones de acceso a los programas sociales para recicladores al 2029
		7.7 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública 1, el cual contempla un componente de valorización																Implementar 02 plantas de valorización (orgánica e inorgánica) al año 2029.
	# Distritos que realizan transferencia	8.1-La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios realizan la transferencia de sus residuos sólidos	S/D	0	0	15	18	17										Lograr el 60% de priorización de transferencia de residuos sólidos hacia la disposición final , al año 2026.

9.-Disposición Final	Nº de Lugares Identificados para implementación de Escombreras	9.1 -La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de escombreras.	02 escombreras	Identificar 02 escombreras al año 2029.									
	Nº de Lugares Identificados de rellenos Sanitarios Con enfoque territorial	9.2 -La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de rellenos sanitarios con enfoque territorial.			02 rellenos (Incluye Quebrada Honda)	Implementar 02 Rellenos sanitarios al año 2029.							
	Nº coordinaciones de la MPA con el MINAM	9.3 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública, el cual contempla un componente de disposición final con enfoque de ámbito territorial (relleno sanitario)					Alcanzar el 95% de la disposición final de la adecuada disposición de los residuos sólidos en instalaciones con enfoque de ámbito territorial, al año 2029 de municipalidades distritales						
	Nº de programas de recuperación implementados	9.4 -La municipalidad provincial y distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada formulación de su proyecto de inversión pública de recuperación de áreas degradadas.						100% de municipalidades presentan su instrumento de gestión ambiental complementario ante la autoridad competente, al año 2029.					
S/D		1	2	3					2	-	S/D	-	-
Anual al 2024 (solo MPA)													

Tabla 41: Matriz de actividades

5.3. Reporte de avance

Se designa al personal especialista encargado de la elaboración del reporte anual del avance del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2025-2029, el mismo que debe ser remitido dentro de los plazos asignados por la normativa vigente, es decir, el último día hábil del mes de marzo, el cual será suscrito por la unidad orgánica responsable de acuerdo al formato recomendado por la Guía del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales, el cual se puede observar en el siguiente formato:

FORMATO DEL REPORTE DE SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PIGARS 2025 – 2029

- INFORMACIÓN GENERAL DE LA MUNICIPALIDAD
 - Nombre de la Municipalidad:
 - Número de Ubigeo:
 - Nombre del Área o Unidad Orgánica responsable del Reporte
- INFORMACIÓN DEL PIGARS
 - Documento de aprobación²¹ del PIGARS:
 - Fecha y año de aprobación del PIGARS:
 - Fecha de inicio de implementación:
 - Indicar el medio de acceso público al PIGARS²² (lugar o sitio web)
 - Ámbito de aplicación del PIGARS

Actividad Programada	Indicador	Metas				Presupuesto Programado	Fuente de Financiamiento	Presupuesto Ejecutado
		Propuesta	Ejecución	%de Ejecución vs meta	Medio de Verificación de la meta			

- Ejecución de actividades programadas y presupuesto asignado 2025-2029
- Actividad
- Información adicional

VI. Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo (2010). Informe Regional del proyecto: Evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y El Caribe.
- MINAM (2009). Guía Metodológica para la Formulación de Planes Integrales de Gestión.
- PIGARS de la Provincia de Abancay de 2017-2028, aprobado mediante ordenanza Municipal N° 1072.
- PowerBI – MINAM, 2021, <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiODI2NjU0Mzg1NTQyOS00ZjM0LWI3YjA1N2YwNzcwMWY1M2IzIiwidCI6IjBIMmFIZjRILWExZjUINDFIZi1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9&pageName=ReportSection.A1N2YwNzcwMWY1M2IzIiwidCI6IjBIMmFIZjRILWExZjUINDFIZi1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9&pageName=ReportSection>.
- MINAM, Plataforma SIGERSOL.
- Guía para la Gestión Operativa del Servicio de Limpieza Pública, aprobado con Resolución Ministerial N° 091-2020-MINAM.
- Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales, aprobado con Resolución Ministerial N° 200-2019-MINAM

Anexo 12: FODA

Componente Institucional	Aspectos Normativo	Problema	Potencialidad	Oportunidad	Limitación
Organización interna		Deficiencia en la adecuada formulación de instrumentos normativos.	La MPA cuenta con la capacidad de elaborar marco normativo en materia de gestión y manejo de residuos sólidos, así como ayudar con la difusión de los instrumentos de gestión de residuos.	Brindar respaldo en la coordinación para la elaboración de instrumentos de gestión de residuos	Demora burocrática para la aprobación y difusión de los instrumentos de gestión
		Falta de difusión y disposición actualizada respecto a nueva normativa de gestión integral de residuos sólidos.	Se puede lograr la estandarización de los servidores civiles que realizan funciones en la gestión integral y manejo de residuos sólidos.	Promover la digitalización de los aspectos normativos de residuos sólidos	Falta de predisposición de las autoridades municipales.
		La mayoría de las municipalidades no cuentan con estandarización de instrumentos de gestión interna	Se puede estructurar la modernización de gestión pública mediante la implementación de gestión por procesos.	Lograr la trazabilidad promoviendo la productividad y eficiencia del sector público	Falta de decisión de parte de las autoridades.
		Alta Rotabilidad de especialistas ambientales encargados del manejo de Instrumentos gestión ambiental, así como de residuos sólidos	Lograr una trazabilidad de trabajo con los especialistas ambientales, así como reducir las curvas de aprendizaje tanto del ámbito operativo como administrativo	Diseñar una propuesta plan de retención de talento	Normativa Legal Interna
		La información refleja y reportada dentro del SIGERSOL no es completa por parte de los distritos y cuenta con muchas deficiencias respecto a la calidad de base de datos.	Lograr un mayor seguimiento control en el manejo de residuos Sólidos	Disminuir la toma de decisiones estratégicas con un manejo adecuado de KPI's, Okr'S	Falta de capacitaciones, trazabilidad de especialistas y conocimientos de indicadores de Gestión
		No existe digitalización, modernización ni herramientas que agilicen los procesos ni mejoran la productividad y eficiencia tanto administrativa como operativa.	Alcanzar un servicio de excelencia apuntando a la modernización 2030 aspirando ser una Smart city	Disminuir problemas y tiempos de productividad y eficiencia	No se cuenta con una aplicación ni tecnología que permita actualmente estas mejoras institucionales.

Técnicos - Operativos	Administrativos, económicos y financieros	Bajo cumplimiento del programa presupuestal del programa 036	Lograr que la coordinación con el Ministerio del Ambiente para la adecuada programación de su presupuesto dentro de la articulación territorial.	Lograr una mejor gestión dentro del manejo de residuos sólidos	Posibles desconocimientos de los mecanismos para una adecuada programación de presupuesto en algunos distritos.
		Desconocimiento o falta de actualización de estructura de costos dentro del servicio de limpieza pública.	Mayor articulación dentro de la determinación de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública	Implementar un procedimiento para otorgar opinión fundamentada para la determinación de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública.	Desconocimiento y falta de coordinación Transversal dentro de las municipalidades
		Bajo nivel de recaudación de arbitrios municipales del servicio de limpieza pública de los residuos sólidos municipales	Experiencia de formulación 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
		No existen análisis de convenios con empresas privadas que promuevan mecanismos de inversión cooperante en el manejo de residuos sólidos.	Mayor articulación y mejora operativa dentro de la gestión integral de residuos sólidos.	Promover mecanismos de inversión con fuentes cooperantes interesadas en la gestión integral de residuos sólidos municipales de sus distritos.	Desconocimiento y falta de mecanismos cooperantes para la ejecución de convenios en la gestión integral de residuos sólidos municipales de sus distritos.
Barrido y limpieza de espacios públicos	Almacenamiento	No se cuenta con la voz de la población para ver si se encuentran satisfechos con los servicios brindados	Buscar la excelencia, dar respuesta rápida a futuros problemas	Encontrar puntos de mejora continua	No existen herramientas que permitan escuchar la voz del pueblo
		Inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos municipales urbanos y rurales sobre las vías y espacios públicos por parte de la población.	Mejorar la implementación de los contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos	Predisposición de los servidores civiles para la mejora del servicio de limpieza pública	Delincuencia, robo y/o hurto de los contenedores
		Falta de información transversal del almacenamiento	Mejorar la gestión y manejo de indicadores de almacenamiento en la gestión de residuos sólidos	Trazabilidad informática que ayude a la toma de decisiones estratégicas	Mayor concertación y supervisión en el plano estratégico de indicadores
		Cobertura del servicio de limpieza pública no cubre la totalidad del distrito	Se cuenta con disposición judicial para incorporar personal operativo para la mejora del servicio de	Personal con experiencia en las actividades de servicio de limpieza	Desconocimiento real de la demanda.

barrido y limpieza pública

Recolección y transporte

Cubrir el 100% de recolección de Residuos	No Se cuenta con recursos para eliminar la brecha existente	Brindar un servicio de excelencia	Falta de recursos operativos
Flota vehicular fuera de su tiempo de vida adecuado.	Se cuenta con recursos de financiamiento para modernización de flota	Disposición del mantenimiento correctivo de la maquinaria disponible	Contamos con maquinaria que supera la cantidad de años establecidos por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones

Valorización

Falta de monitoreo de recolección de RAEE	Mejor recojo de valorización	Mayor recolección	Inversión
Falta de plantas de valorización	Lograr que las municipalidades distritales que lo necesiten cuenten con el acceso a Programas Sociales para recicladores.	Lograr beneficiar a la población con programas sociales de reciclaje	Demora burocrática y de coordinación referentes a programas sociales dedicados a reciclaje.

Transferencia

Insuficiente recolección en valorización de residuos orgánicos como de residuos inorgánicos	Mejor recojo de valorización	Mayor recolección	inversión
---	------------------------------	-------------------	-----------

Disposición final

Tiempos excesivos para llegar a la disposición final por varios distritos	Lograr una mejor operatividad	Reducir tiempos operativos e inversión de ejecución	Costos de inversión,
Falta de infraestructura de disposición final (escombrera) para residuos de construcción y demolición de obras menores	Se cuenta con áreas disponibles para la ampliación	Predisposición de funcionarios para la ejecución de la inversión	Falta de posición institucional para toma de decisiones
Falta de Infraestructura para zonas rurales alejadas			
actualización de lugares identificados de rellenos sanitarios	Lograr una mejora operativa	Incremento de rellenos sanitarios	Demora burocrática
Demora de arranque de convenio	Mejora operativa	Cierre de brechas	Demora burocrática
Lentitud de recuperación de áreas degradadas.	Mejora operativa	Recuperar zonas de áreas degradadas	Demora burocrática e inversión

Anexo 13: Plan de Acción

Objetivos	Aspectos	Componentes	Indicador	Alternativas de Solución	Actividades Prioritarias	Meta	Presupuesto Estimado	Cronograma de ejecución (año)											
								Urbano						Rural					
								Línea Base	2023	2024	2025	2026	2027	Línea Base	2023	2024	2025	2026	2027
Promover el fortalecimiento de la capacidad institucional de las municipalidades distritales de LA PROVINCIA ABANCAY en Gestión de Residuos Sólidos	INSTITUCIONAL	1.- Normativo	Nº Ordenanzas Municipales Aprobadas	1.1.- La municipalidad provincial y las municipalidades distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada formulación de sus instrumentos normativos.	A.- Llevar a cabo reuniones para establecer el contenido y programas de las capacitaciones a solicitar al MINAM. B.- limitación de documentos de solicitud de capacitaciones necesarias.	18 Municipalidades Distritales cuentan con ordenanzas aprobadas y de acuerdo con el D.L. N° 1278 y el D.L. N° 1501, al año 2029.	S/ 40000.00	S/D	2	4	8	1	16	S/D			1	1	2
			Nº Municipalidades distritales que reporten en un programa de digitalización de aspectos normativos como en el SIAT (Sistema de Información Ambiental Local)	1.2.- La municipalidad provincial y las municipalidades distritales implementan un programa para promover la digitalización de los aspectos normativos de residuos sólidos	A.- Desarrollo de un Sistema de repositorio digital de normativa vigente de acceso rápido y debidamente actualizado	29 municipalidades Distritales cuentan con herramienta de Digitalización de ordenanzas u otros documentos aprobados al 2025	S/ 45000.00	S/D	5	10	17			S/D	4	8	12		
		2.- Organización Interna	Nº modelos de Instrumentos de gestión y Operativos Estandarizados aplicados para la municipalidades	2.1.- Las municipalidades distritales coordinan con la municipalidad provincial para la adecuada estandarización de sus instrumentos de Gestión Interna estandarizando los	A.- Llevar a cabo reuniones para alinear los ROF para lograr cubrir la necesidad de desarrollo de instrumentos de gestión acorde a la normativa vigente	La Municipalidad Provincial de Abancay cuenta con modelo estandarizado de Gestión de Gestión Interna, aplicado para la	S/ 50000.00	01 modelo de Gestión Interna											

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			% de municipalidades que cuentan con Soluciones Digitales	2.5.-Las municipalidades en conjunto con la provincia coordinan y crean soluciones para el diseño y ejecución de soluciones digitales	A.- Diseño y estructuración de soluciones digitales	Alcanzar el 58% de municipalidades distritales cuenten soluciones digitales	S/ D	435000.00	S/ D	12 %	23 %	45 %	58 %	58 %	S/D	7 %	9%	11 %	25 %	58%
			% de municipalidades que implementan un Programa de Acción de seguridad y salud ocupacional del servicio de limpieza pública incluyendo el servicio de recolección selectiva.	2.6.- Las municipalidad implementan un Programa de Acción de seguridad y salud ocupacional del servicio de limpieza pública incluyendo el servicio de recolección selectiva	A. Centar con informe de Programa de Acción.	89% de municipalidades distritales implementan un Programa de Acción de seguridad y salud ocupacional del servicio de limpieza pública incluyendo el servicio de recolección selectiva al año 2029	S D	S/ 25000.00	S D	10	12	14	15	17	SD	4	6	6	8	8
			Nº de Municipalidades Cumplen con la programación presupuestal 036	3.1.-La municipalidad provincial y las municipalidades distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada programación de su presupuesto como parte de la articulación territorial.	A. Llevar a cabo reuniones para alinear y programar adecuadamente el presupuesto en residuos sólidos acorde a los lineamientos y plazos establecidos en la normativa aplicable. B.- Reportar la Programación Presupuestal 036 por parte de los distritos.	29 municipalidades distritales cumplen con la programación financiera en el Programa Presupuestal 0036 al 2029	S/ D	S/ 45,000.00	S/ D	3	6	9	12	17	S/D	2	4	7	10	12
								S/ 25000.00												

Nº de Municipalidades que cuentan con opinión favorable de tasa de arbitros	3.2 -La municipalidad provincial implementa el procedimiento de la ordenanza N° 396 o normativa que haga sus veces, para otorgar opinión fundamentada para la determinación de las tasas de arbitros del servicio de limpieza pública.	A.- Llevar a cabo reuniones entre las unidades orgánicas responsables para la implementación de este procedimiento. B.- Emitir opinión en los tiempos establecidos en la Ley de Procedimiento Administrativo General (LPAG).	20 municipalidades distritales cuentan de la actualización de las tasas de arbitrio del servicio de limpieza pública vigente 2026	S/. 45000.00 S/. 25000.00	S/ D	4	6	9	16	17	S/D	0	2	3	4	
Nº De Municipalidades distritales que cuentan con estrategias de recaudación	3.3 -La municipalidad provincial promueve la suscripción de convenios entre las municipalidades distritales y las empresas de servicios públicos, para la recaudación de arbitrios.	A.- Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo entre las municipalidades y las empresas de servicios públicos.	20 municipalidades distritales cuentan con estrategias de recaudación 2029	S/. 15000.00	S/ D	3	6	9	12	17	S/D	1	1	2	2	3
Informe de Nº Fuentes cooperantes Requeridas	3.4 -La municipalidad provincial promueve inversión con fuentes cooperantes involucradas en la gestión integral de residuos sólidos municipales de sus distritos.	A.- Llevar a cabo un diagnóstico para evaluar la situación actual respecto a la necesidad de distrito frente a la necesidad de financiamiento B.- Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo con fuentes cooperantes interesados	Definir el Nº de Municipalidades distritales que cuentan con financiamiento para la gestión integral de residuos sólidos municipales al 2024	S/. 35000.00 S/. 15000.00	S/ D						S/D	1				

PROMOVER EL INCREMENTO DE LA COBERTURA OPERACIONES COBERTURA Y/O CALIDAD DE OPERACIONES Y RESIDUOS Y/O PROCESOS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ABANCAY PROVINCIA DE ABANCAY	OPERATIVO	4.- Almaceminis to	N° de Municipalidades que realizan % NPS (Net Promoter Score) de recomendación para medir la calidad el servicio	3.5 Las municipalidades promueven la captación de voz del usuario midiendo encuestas de calidad de servicio	A.-Estructurar Encuestas con cobertura a toda la población que recibe el servicio	Municipalidad a que miden la calidad de servicio % de NPS (Net Promoter Score)	S/ 55000.00		S/ D	6	8	12	14	17	S/D	1	3	5	7	8
			3.6 Las municipalidades reconocen a hombres y mujeres, y organizaciones de la sociedad civil por desarrollar buenas prácticas ambientales en residuos sólidos.	A. Reconocer las buenas prácticas ambientales en residuos sólidos	Informe anual de Reconocimiento por Buenas Prácticas Ambientales en Residuos sólidos	S/ 25000.00	S/ D	6	8	12	14	17	S/D	1	1	1	1	2	2	2
			4.1 -1.1 municipalidades promueven la erradicación puntos críticos mediante un programa estratégico de control de puntos críticos	A.-Llevar a cabo un diagnóstico de situación actual de puntos críticos a nivel provincial.	Alcanzar el 80 % de la erradicación y/o prevención de puntos críticos al año 2029.	S/ 25000.00	26 7	24	28	47	61	74	34	1	2	3	4	6		
			4.1 -1.1 municipalidades promueven la erradicación puntos críticos mediante un programa estratégico de control de puntos críticos	B.-Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo con municipalidades distritales para con temática de erradicación y/o prevención de puntos críticos	Informe de % cobertura al 2029 en Zonas	S/ 25000.00	S/ D	1	1	1	1	1	SD	1	1	1	1	1	1	1

Informes de Avances																	
Informe de Avance		6.2 - La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública, el cual contempla un componente de recolección y transporte	A. La municipalidad provincial y los distritos benefician la implementación del componente de inversión con MINAM	19 Informes de sostenibilidad al 2029	Proyecto KPW	S/	3	6	9	12	15	S/D	1	1	2	3	4
7.- Valorización	# de informes de sostenibilidad.	6.3 La municipalidad provincial coordina con las municipalidades distritales un informe de sostenibilidad de activos de maquinarias y otros equipos para la producción evaluando costos operativos, depreciación y tiempo de vida.	A. La municipalidad provincial coordina con los distritos un informe de sostenibilidad para evaluar los costos operativos, tiempo de vida y depreciación.	19 Informes de sostenibilidad al 2029	S/ 35000.00	53	54	58	61	64	67	0.3	0	0.4	0.4	0.5	0.5
		(0) Recolección	6.4 - La municipalidad provincial y las municipalidades distritales promueven el acopio de los residuos de aparatos electrónicos y eléctricos	B. Programa de recolección de RAEE a instituciones privadas empresariales	Se incrementa en un 25% (67 toneladas) la recolección de RAEE al 2029 vs 2022	S/ 35000.00	7	4	6	6	5		4				
7.- Valorización	% de segregación en relación a la generación total de residuos sólidos inorgánico municipal en la Provincia	7.4 - La municipalidad provincial y las municipalidades distritales del ámbito urbano implementan la segregación en la fuente.	A. Llevar a cabo reuniones para mejorar los centros de acopio con enfoque territorial. B. Llevar a cabo reuniones y/o mesas de trabajo entre las municipalidades y recicladores formalizados.	Recolectar el 10% de residuos aprovechables respecto a la generación equivalente a 7387 toneladas al 2029.	S/ 15000.00	4	4%	5%	6%	8%	10 %						
					S/ 15000.00												

8- Transferencia	# Distritos que realizan transferencia	8.1-La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios realizan la transferencia de sus residuos sólidos	A.1-La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios realizan la transferencia de sus residuos sólidos	Lograr el 60% (17) de municipalidades de priorización de transferencia de residuos sólidos hacia la disposición final, al año 2029.	Proyecto KPIV	S/ D	0	0	15	18	17	02 escombreras				
9 -Disposición Final	Nº de Lugares Identificados para implementación de Escombreras	9.1 -La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de escombreras.	A.- Llevar a cabo reuniones para establecer los lugares donde se implementarán rellenos sanitarios para el ámbito urbano. B.- Establecer lugares de ubicación con los distritos e IMPLA para escombreras C.-Aprobar el listado de lugares destinados a implementar los rellenos sanitarios en distritos del ámbito rural.	Identificar 02 escombreras, al año 2029.	S/. 35000											
	Nº de Lugares Identificados de rellenos Sanitarios Con enfoque territorial	9.2 -La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de rellenos sanitarios con enfoque territorial.	A.- Llevar a cabo reuniones para establecer los lugares donde se implementarán los rellenos sanitarios. B.-Aprobar el listado de lugares destinados a implementar los rellenos sanitarios.	Implementar 02 Rellenos Sanitarios, al año 2029.	S/. 25000											

Anexo 14: Matriz de actividades

Anexo 14: Matriz de actividades															
Componentes	Indicador	Alternativas de Solución	Cronograma de ejecución (año)												Meta Global
			Urbano						Rural						
			Línea Base	2023	2024	2025	2026	2029	Línea Base	2023	2024	2025	2026	2029	
1.- Normativo	N° Ordenanzas Municipales Aprobadas	1.1-La municipalidad provincial y las municipalidades distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada formulación de sus instrumentos normativos.	S/D	2	4	8	12	16	S/D			1	1	2	9 municipalidades Distritales cuentan con ordenanzas aprobadas y de acuerdo con D.L. N° 1278 y el D.L. N° 1501, al año 2029.
	N° Municipalidades distritales que reporten en un programa de digitalización de aspectos normativos como en el SIAL	1.2 - La municipalidad provincial y las municipalidades distritales implementaran un programa para promover la digitalización de los aspectos normativos de residuos sólidos	S/D	5	10	17			S/D	4	8	12			
2.- Organización Interna	N° modelo de Instrumentos de gestión y Operativos Estandarizados aplicado para la municipalidades	2.1-Las municipalidades distritales coordinan con la municipalidad provincial para la adecuada estandarización de sus instrumentos de gestión Interna estandarizando los ROF de los servidores civiles que realizan funciones en la gestión de manejo de residuos sólidos.													La Municipalidad Provincial de Abancay cuenta con 01 modelo estandarizado de Gestión Interna, aplicado para las municipalidades al año 2029.

01 modelo de Gestión Interna

	2.2 Implementación de estructuración por procesos Bajo el decreto supremo N° 103 - 2022 PCM	S/D	1	2	4	6	8	S/D	0	0	0	1	2	9 municipalidades distritales cuentan con propuestas de gestión por procesos
Informe de % índice de rotación de Personal de municipalidades	2.3.-La municipalidad provincial y distritales fortalecen las capacidades de las autoridades, funcionarios involucrados, trabajadores de limpieza pública; respecto a la mejora continua de la gestión de los residuos sólidos con enfoque de equidad realizando un diagnóstico de la trazabilidad de personal responsable tanto administrativamente como operativamente.	S/D	7	9	11	13	15	S/D	3	5	7	9	11	89% de municipalidades distritales evalúan Rotación, y capacidades del personal especialista y operarios involucrado en el servicio de limpieza pública, cada año 2029
% de calidad de Información	2.4 -La municipalidad provincial coordina con las municipalidades distritales el aseguramiento del adecuado llenado de la Plataforma Sigersol.	S/D	18%	36%	54%	72%	90%	S/D	13%	26%	39%	52%	65%	80% de municipalidades distritales llevan adecuadamente el SIGERSOL al 2024
% de municipalidades que cuentan con Soluciones Digitales	2.5.-Las municipalidades en conjunto con la provincia coordinan y entrelazan soluciones para el diseño y ejecución de soluciones digitales	S/D	12%	23%	45%	58%	58%	S/D	7%	9%	11%	25%	55%	Alcanzar el 58% de municipalidades distritales cuentan soluciones digitales

3.- Administrativos, económicos y financieros	Nº de Municipalidades Cumplen con la programación presupuestal 036	3.1 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada programación de su presupuesto como parte de la articulación territorial.	S/D	4	6	9	16	S/D	0	2	3	4	9 municipalidades distritales cuentan de la actualización de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública vigente 2026
	Nº de Municipalidades que cuentan con opinión favorable de tasa de arbitrios	3.2 -La municipalidad provincial implementa el procedimiento de la ordenanza Nº 396 o normativa que haga sus veces, para otorgar opinión fundamentada para la determinación de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública.	S/D	4	6	9	17	S/D	2	4	8	12	9 municipalidades distritales cuentan de la actualización de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública vigente 2026
	Nº De Municipalidades distritales cuentan con estrategias de recaudación	3.3 -La municipalidad provincial promueve la suscripción de convenios entre las municipalidades distritales y las empresas de servicios públicos, para la recaudación de arbitrios.	S/D	3	6	9	12	S/D	1	1	1		9 municipalidades distritales cuentan de la actualización de las tasas de arbitrios del servicio de limpieza pública vigente 2025
	Informe de Nº Fuentes cooperantes Requeridas	3.4 -La municipalidad provincial promueve mecanismos de inversión con fuentes cooperantes interesadas en la gestión integral de residuos sólidos municipales de sus distritos.	S/D					S/D		1			Definir el Nº de Municipalidades distritales que cuenten con financiamiento para la gestión integral de residuos sólidos municipales al 2024

	Nº de Municipalidades que realizan % NPS (Net Promoter Score) de recomendación para medir la calidad el servicio	3.5 Las municipalidades promueven la captación de voz del usuario mediante encuestas de calidad de servicio	S/D	6	8	12	14	17	S/D	1	3	5	7	8	9 municipalidades promueven la calidad del servicio al 2029
4.- Almacenamiento	% Puntos Críticos Prevenidos y/o erradicados	4.1 -La municipalidad provincial promueve la erradicación puntos críticos mediante un programa estratégico de control de puntos críticos	267	24	28	47	61	74	34	1	2	3	4	6	Alcanzar el 80 % de la erradicación y/o prevención de puntos críticos al año 2029.
	Informe de % Cobertura de Almacenamiento público	4.1 -Realizar estudios de contenerización	S/D	1	1	1	1	1	S/D	1	1	1	1	1	Informe de % cobertura al 2029 en Zonas estratégicas
5.- Barrido de calles y espacios Públicos	% Cobertura de Barrido	5.1 -La municipalidad provincial y municipalidades distritales articulan el apoyo para realizar la operación de barrido.	57%	75%	85%	90%	95%	100%	S/D	25%	35%	50%	70%	77%	Alcanzar el 90% de municipalidades distritales cubren la operación de barrido y limpieza de espacios públicos en zona urbana, al año 2029.
		5.2 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública el cual contempla un componente de barrido													
6.- Recolección y transporte	% de Recolección	6.1 -La municipalidad provincial y municipalidades distritales articulan el apoyo para realizar las operaciones de recolección y transporte.	94%	94%	95%	96%	98%	100%	11%	25%	35%	50%	80%	87%	Alcanzar el 95% de cobertura de servicio recolección y transporte, al año 2029.

Informes de Avances																			
Informe de Avance	9 informes de sostenibilidad.																Se incrementa en un 25% la recolección de RAEE al 2026 vs 2022	Recolectar 7387 toneladas al 2029	Recolectar 7483 toneladas al 2029
	6.2 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública, el cual contempla un componente de recolección y transporte	6.3 La municipalidad provincial coordina con las municipalidades distritales un informe de sostenibilidad de activos de maquinarias y otros equipos para la producción evaluando costos operativos, depreciación y tiempo de vida.	6.4 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales promueven el acopio de los residuos de aparatos electrónicos y electrónicos	7.4 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales del ámbito urbano implementan la segregación en la fuente.	7.5 -La municipalidad provincial y las municipalidades distritales implementan la Plantas de														
# de informes de sostenibilidad.																			
(t) Recolección																			
% de segregación en relación a la generación total de residuos sólidos inorgánico municipal en la Provincia																			
% de valorización en relación a la generación total de residuos sólidos																			
7.- Valorización																			

	orgánico municipal en la Provincia	valorización de residuos orgánicos (compostaje, humus, u otro)	2349.892	2806	3367	4490	5051	5612	783.2972	935	1122	4490	1684	1871	
	Nº Evaluaciones de Municipalidades con Acceso de al programa social para recicladores	7.6.-Las municipalidades distritales evalúa la necesidad de acceso a Programas Sociales para recicladores.	S/D	10	12	14	16	17	S/D	-	-	-	-	-	9 evaluaciones de acceso a los programas sociales para recicladores al 2029
	Nº de Plantas de implementación de Valorización	7.7 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública 1, el cual contempla un componente de valorización	Coordinaciones hasta la ejecución del proyecto (2024) - 2 plantas												Implementar 02 plantas de valorización (orgánica e inorgánica) al año 2029.
8.- Transferencia	# Distritos que realizan transferencia	8.1-La municipalidad provincial y los distritos beneficiarios realizan la transferencia de sus residuos sólidos	S/D	0	0	15	18	17		-	-	-	-	-	Lograr el 60% de priorización de transferencia de residuos sólidos hacia la disposición final, al año 2026.
9.-Disposición Final	Nº de Lugares identificados para implementación de Escombreras	9.1 -La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de escombreras.	02 escombreras												Identificar 02 escombreras al año 2029.

N° de Lugares Identificados de rellenos Sanitarios Con enfoque territorial	9.2 -La municipalidad provincial en coordinación con las municipalidades distritales identifica lugares para la implementación de rellenos sanitarios con enfoque territorial.	02 rellenos (incluye Quebrada Honda)	Implementar 02 Rellenos sanitarios al año 2029.
	9.3 -La municipalidad provincial coordina con el MINAM la implementación del proyecto de inversión pública, el cual contempla un componente de disposición final con enfoque de ámbito territorial (relleno sanitario)	S/D	
	N° coordinaciones de la MPA con el MINAM	Anual al 2024 (solo MPA)	
N° de programas de recuperación implementados	9.4 -La municipalidad provincial y distritales coordinan con el Ministerio del Ambiente para la adecuada formulación de su proyecto de inversión pública de recuperación de áreas degradadas.	S/D	100% de municipalidades presentan su instrumento de gestión ambiental complementario ante la autoridad competente, al año 2029.
		1 2 3 2 S/D - - - - -	



 SECRETARÍA REGIONAL DE AMBIENTE
 REGIONAL DE AREQUIPA
 01/07/2024