



Municipalidad
Distrital de ATE



Histórico Palacio de Puruchuco



Destello de Luces en Plaza S

Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Ate

**GERENCIA DE SERVICIOS
A LA CIUDAD**



2011



Municipalidad
Distrital de ATE

Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Ate



Eco Consultorías e Ingeniería S.A.C.



JULIO 2011



Equipo Municipal:

Ing. Pesquero Jorge Laos Chung
Gerente de Servicios a la Ciudad

Ing. Forestal Martha Fidel Small
Subgerente de Limpieza Pública

Ing. Ambiental Carlos Quispe Anchayhua
Asesor de la Subgerencia de Limpieza Pública

Responsable:

Ing. Marco Antonio Tinoco Venero
Consultor Ambiental

Colaboración

Joannes Díaz Buendía
Bachiller en Ing. Ambiental

Luis Gonzáles Ramírez
Bachiller en Ing. Ambiental



Eco Consultorías e Ingeniería S.A.C.



PROMOCION DEL
DESARROLLO SOSTENIBLE

ÍNDICE

1. Introducción	6
2. Objetivo	7
3. Metodología	7
3.1 Organización del equipo multidisciplinario para la formulación del Plan	8
3.2 Diagnóstico situacional de la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Ate.....	8
a) Levantamiento de información	8
b) Sistematización de la información	10
c) Socialización de Diagnóstico	10
3.3 Planificación participativa	11
4. Marco de Referencia	13
4.1 Normatividad Nacional, Regional, Local y Sectorial	13
4.2 Orientaciones Políticas	16
5. Información del Distrito	20
5.1 Información General.....	20
5.1.1 Ubicación	20
5.1.2 Extensión	20
5.1.3 Límites	20
5.1.4 Conformación Geopolítica (zonas catastrales, territorios del PP)	21
5.2 Crecimiento y Desarrollo Urbano	23
5.3 Aspectos de Población, Salud y Educación	24
5.4 Aspectos Ambientales.....	32
5.4.1 Clima	32
5.4.2 Hidrografía	33
5.4.3 Geografía y Geomorfología	34
5.4.4 Aspectos Ambientales Significativos	34
5.4.5 Habitabilidad y Convivencia Ciudadana	37
6. Análisis de la Situación	39
6.1 Información Básica de Residuos Sólidos en Ate	39
6.1.1 Generación de residuos sólidos domiciliarios	39
6.1.2 Composición física de los residuos sólidos municipales en Ate	43
6.1.3 Densidad de los residuos sólidos	45
6.1.4 Estimación de la generación de residuos sólidos en el distrito de Ate	45
6.2 Descripción de los servicios de residuos sólidos	46
6.2.1 Almacenamiento intradomiciliario de residuos sólidos	46
6.2.2 Servicio de almacenamiento público de residuos sólidos	49
6.2.3 Servicio de barrido de calles y espacios públicos	50
6.2.4 Servicio de recolección y transporte de residuos sólidos	52
6.2.5 Servicio de reaprovechamiento de residuos sólidos	54
6.2.6 Servicio de disposición final de residuos sólidos	55

6.3	Gerencia de los servicios de residuos sólidos.....	56
6.3.1	Planificación de los servicios de residuos sólidos	56
	En el caso de los servicios de residuos sólidos brindados por la Municipalidad de Ate, no se ha evidenciado una planificación participativa, en la que estén involucradas las organizaciones de base o la Mesa Técnica y de Concertación para la Implementación del PIGARS, por lo que las estrategias de intervención respecto a la gestión de residuos sólidos recaen en su totalidad sobre la Municipalidad a través de la Gerencia de Servicios a la Ciudad.	56
6.3.2	Gestión de los servicios de residuos sólidos	56
6.3.3	Costo de los servicios de residuos sólidos	56
6.3.4	Financiamiento de los servicios de residuos sólidos	58
6.4	Fiscalización y vigilancia de los servicios de residuos sólidos.....	61
6.5	Comunicación y sensibilización ambiental	61
7.	Plan de Manejo de los Servicios de Residuos Sólidos	69
7.1	Establecimiento de Políticas y Alcances del Plan de Manejo	69
7.2	Ejes estratégicos del plan de manejo de residuos sólidos.....	71
7.2.1	Eje Estratégico 1: Servicios de Residuos Sólidos	71
7.2.2	Eje Estratégico 2: Ordenamiento Legal	73
7.2.3	Eje Estratégico 3: Reaprovechamiento de residuos sólidos	74
7.2.4	Eje Estratégico 4: Gestión Administrativa, Financiera y Tributaria	77
7.2.5	Eje Estratégico 5: Sensibilización ambiental y participación de actores	79
8.	Conclusiones	82
	ANEXOS	83

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1: Esquema metodológico para la formulación del plan de Manejo de Residuos Sólidos	7
Ilustración N° 2: Encuesta de percepción de la población realizada como parte del diagnóstico de la gestión de residuos sólidos	9
Ilustración N° 3: Parte del equipó operario para la realización del Estudio de caracterización de residuos sólidos.....	9
Ilustración N° 4: Parte del equipo técnico que realizó el Estudio de Caracterización de residuos sólidos	10
Ilustración N° 5: Parte del equipo técnico que realizó el Estudio de Caracterización de residuos sólidos	11
Ilustración N° 6: Secuencia lógica para la formulación del Diagnóstico de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el distrito de Ate.....	11
Ilustración N° 7: Actores involucrados en la planificación: DIGESA, Recicladores, Vecinos y Municipalidad	12
Ilustración N° 8: Taller de planificación participativa para la formulación del Plan de manejo de residuos sólidos.....	12
Ilustración N° 9: Ubicación del distrito de Ate	21
Ilustración N° 10: Zonas catastrales del distrito de Ate	23
Ilustración N° 11: Pirámide poblacional del distrito de Ate, año 2007	25
Ilustración N° 12: Población económicamente activa del distrito de Ate, año 2007	26
Ilustración N° 13: Principales actividades económicas en el distrito de Ate, año 2007	29
Ilustración N° 14: Canal de regadío proveniente del río Rímac	33
Ilustración N° 15: Tráfico por parque automotor en la Carretera Central – Vltarte	35
Ilustración N° 16: Tráfico por parque automotor en la zona de Ceres	36
Ilustración N° 17: Vertido de efluentes domésticos sobre el río Rímac en el distrito de Ate	36
Ilustración N° 18: Composición general de los residuos sólidos en el distrito de Ate	43
Ilustración N° 19: proyección de la generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate (t/año).....	46
Ilustración N° 20: bolsas colocadas en una calle de la urbanización Olimpo del distrito de Ate	47
Ilustración N° 21: Pregunta 6 ¿En qué tipo de recipiente almacena sus residuos sólidos?	47
Ilustración N° 22: Pregunta 7 ¿En cuánto tiempo se llena su tacho o bolsa de residuos sólidos en su vivienda?	48
Ilustración N° 23: Pregunta 8 ¿En qué lugar de su vivienda tiene el tacho de basura?	49
Ilustración N° 24: Pregunta 9 ¿Mantiene tapado el recipiente de residuos sólidos?	49
Ilustración N° 25: Recicladores de Ate en la zona de Huaycán	55
Ilustración N° 26: Estructura municipal mínima de gestión municipal de residuos sólidos.....	56
Ilustración N° 27: Efectividad de la recaudación de arbitrios (2006 – 2010)	59
Ilustración N° 28: Brecha entre montos facturados y recaudación (años 2006 – 2010).....	60
Ilustración N° 29: Pregunta 13 ¿Por qué cree que existen acumulaciones de residuos sólidos cerca de su vivienda?	62
Ilustración N° 30: Pregunta 14 ¿Reaprovecha los residuos sólidos orgánicos que genera en su vivienda?	62
Ilustración N° 31: Pregunta 15 ¿Qué hace con las botellas de plástico que ya no utiliza?	63
Ilustración N° 32: Pregunta 16 ¿Qué hace con las botellas de vidrio que ya no utiliza?	63
Ilustración N° 33: Pregunta 17 ¿Qué hace con las bolsas plásticas que ya no utiliza?	64
Ilustración N° 34: Pregunta 18 ¿Qué hace con las latas utilizadas?	64
Ilustración N° 35: Pregunta 19 ¿Quién trabaja en casa alguna manualidad con materiales que no se utilizan? .	65
Ilustración N° 36: Pregunta 20 ¿Estaría dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?	65
Ilustración N° 37: Pregunta 21 ¿Estarías dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?.....	66
Ilustración N° 38: Pregunta 22 ¿Estarías dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?.....	67
Ilustración N° 39: Pregunta 23 ¿Estarías dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?.....	67

Ilustración N° 40: Pregunta 24 ¿Cuánto más estaría dispuesto a pagar por un sistema completo y mejorado de limpieza pública? 68

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Acciones estratégicas del PLANAA en Residuos Sólidos	17
Cuadro N° 2: Población del distrito de por sexo en el distrito de Ate al 2007	24
Cuadro N° 3: Población en edad de trabajar, por grandes grupos de edad, según sexo	27
Cuadro N° 4: Población en edad de trabajar, por grandes grupos de edad y según rama de actividad económica	28
Cuadro N° 5: Población total por afiliación a algún tipo de seguro de salud, según grandes grupos de edades .	30
Cuadro N° 6: Población total por afiliación a algún tipo de seguro de salud, según sexo	30
Cuadro N° 7: Analfabetismo en el distrito de Ate	31
Cuadro N° 8: Cantidad de Instituciones Educativas y Programas Educativos en el distrito de Ate por tipo de gestión	31
Cuadro N° 9: Cantidad de alumnos matriculados el año 2010 de acuerdo al tipo de gestión educativa a la que pertenecen	32
Cuadro N° 10: Condiciones de habitabilidad de las urbanizaciones en el distrito de Ate.....	38
Cuadro N° 11: Generación Per Cápita – GPC de residuos sólidos en el distrito de Ate	39
Cuadro N° 12: Generación Per Cápita – GPC de residuos sólidos en el distrito de Ate	40
Cuadro N° 13: Proyección de la población del distrito de Ate	40
Cuadro N° 14: Tasa de crecimiento anual de la GPC del distrito de Ate	41
Cuadro N° 15: Proyección de la generación de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Ate	41
Cuadro N° 16: Generación total de residuos sólidos no domiciliarios en el distrito de Ate	42
Cuadro N° 17: Generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate.....	42
Cuadro N° 18: Composición física detallada de los residuos sólidos en el distrito de Ate.....	43
Cuadro N° 19: Densidad de residuos sólidos domiciliarios	45
Cuadro N° 20: Proyección de la generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate	45
Cuadro N° 21: Papeleras en el distrito de Ate.....	50
Cuadro N° 22: Avenidas en las que se brinda el servicio de barrido mecanizado.....	50
Cuadro N° 23: Rendimiento del servicio de barrido manual.....	51
Cuadro N° 24: Proyección de la generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate	51
Cuadro N° 25: Herramientas del servicio de barrido	51
Cuadro N° 26: Herramientas del servicio de barrido	52
Cuadro N° 27: Equipamiento para el servicio de barrido.....	52
Cuadro N° 28: Equipamiento para el servicio de barrido.....	53
Cuadro N° 29: Implementos de seguridad brindados al personal del servicio de recolección de residuos sólidos.....	53
Cuadro N° 30: Implementos de seguridad brindados al personal del servicio de recolección de residuos sólidos.....	54
Cuadro N° 31: Equipamiento para el servicio de barrido.....	54
Cuadro N° 32: Presupuesto total del servicio de limpieza pública.....	56
Cuadro N° 33: División por metas del presupuesto del servicio de limpieza pública	57
Cuadro N° 34: Genéricas de gastos del presupuesto total del servicio de limpieza pública.....	57
Cuadro N° 35: Distribución de gastos de servicios.....	57
Cuadro N° 36: Recursos determinados para los servicios de residuos sólidos	58
Cuadro N° 37: Ingresos por Plan de Incentivos a la Mejora de Gestión Municipal y Programa de Modernización Municipal.....	59

1. Introducción

La gestión de los residuos sólidos a nivel nacional, ha sido normada y se cuenta además con instrumentos de gestión como la Política Ambiental Nacional y el Plan Nacional de Acción Ambiental, el Plan nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, entre otros, sin embargo, el nivel de intervención primordial en cuanto a la gestión de los residuos sólidos lo ocupan los gobiernos locales, por lo que es necesario operativizar los lineamientos y estrategias planteadas a través de estos; por ello es necesario contar con instrumentos que permitan enmarcar las acciones municipales y que además brinden una orientación técnica para la planificación a mediano plazo de la gestión de los residuos sólidos.

Por otro lado, se ha creado el Programa de Modernización Municipal mediante la Ley N° 29465, con la finalidad de generar condiciones que permitan un crecimiento sostenido de la economía local; este programa impulsa la mejora de la gestión de residuos sólidos en las ciudades; incentivando la generación de procesos participativos para la mejora de la gestión de los residuos sólidos, siendo parte de esto la formulación de planes de manejo de residuos sólidos.

La Municipalidad Distrital de Ate ha encargado la realización de un Diagnóstico Situacional de la Gestión de Residuos Sólidos en el distrito, el mismo que concluye en que es necesaria la articulación de los actores involucrados en la gestión de residuos sólidos en el distrito, que la oferta del servicio de reaprovechamiento formal de residuos sólidos es nula, que se requiere la implantación de infraestructura urbana para el servicio de almacenamiento público de residuos sólidos y que es necesario además un proceso de seguimiento del logro de las metas que se alcancen en la Implementación del Plan de Manejo, la misma que deberá estar articulada al cumplimiento del Plan Operativo Institucional, y de los proyectos de inversión en ejecución.

2. Objetivo

El objetivo del presente Plan es el siguiente:

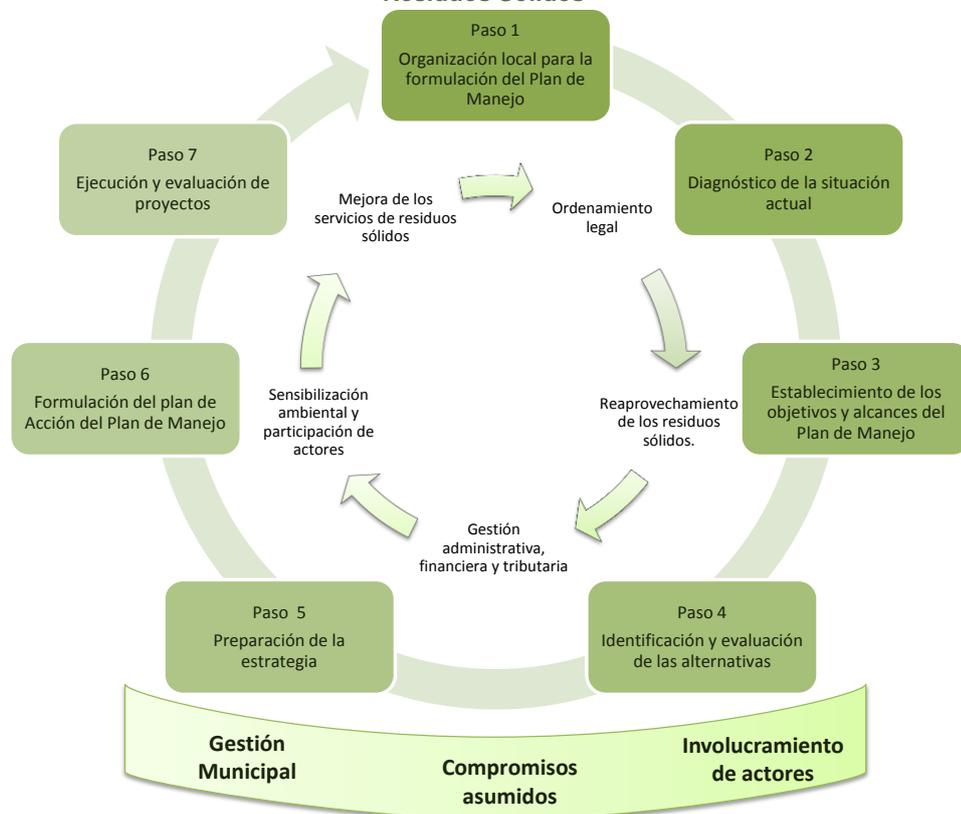
Mejorar la calidad de vida de la población del distrito de Ate, mediante la gestión participativa y ecoeficiente de los residuos sólidos, la inclusión de poblaciones vulnerables y el compromiso de todos sus habitantes.

3. Metodología

La metodología para la formulación del presente plan de manejo tuvo como referencia la Guía metodológica para la formulación de Planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos, cuyo enfoque es el de planificación participativa multidisciplinaria.

A la metodología abordada se integró el tratamiento de los ejes estratégicos priorizados, los cuales fueron Mejora de los servicios de residuos sólidos, ordenamiento legal, reaprovechamiento de los residuos sólidos, gestión administrativa, financiera y tributaria y sensibilización ambiental y participación de actores; todos estos sustentados sobre la gestión municipal, la participación de actores involucrados y la generación de compromisos mutuos.

Ilustración Nº 1: Esquema metodológico para la formulación del plan de Manejo de Residuos Sólidos



3.1 Organización del equipo multidisciplinario para la formulación del Plan

La metodología para la realización del Plan de Manejo de los residuos sólidos en el distrito de Ate, comprendió en primer término la conformación de un equipo mixto y multidisciplinario, conformado por consultores en gestión de residuos sólidos de Eco-consultorías e Ingeniería S.A.C., IPES y el equipo municipal responsable de la gestión operativa de los residuos sólidos, liderado por la Gerencia de Servicios a La Ciudad.

3.2 Diagnóstico situacional de la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Ate

El diagnóstico de la gestión de residuos sólidos en el distrito se llevó a cabo con el liderazgo de la Gerencia de Servicios a la Ciudad, el mismo que consistió en la identificación de aspectos significativos en el manejo de los residuos sólidos y el reconocimiento de actores involucrados en la gestión de los residuos sólidos en el distrito.

El desarrollo de este diagnóstico comprendió en primer término la conformación de un equipo mixto y multidisciplinario, conformado por consultores en gestión de residuos sólidos de Eco-consultorías e Ingeniería S.A.C., IPES y el equipo municipal responsable de la gestión operativa de los residuos sólidos; luego de esto se realizó la planificación del trabajo convenido, se detalla a continuación el proceso metodológico emprendido.

a) Levantamiento de información

Revisión documentaria

El levantamiento de información consideró distintas fuentes; La revisión documentaria consistió principalmente en la investigación de la documentación existente que evidencie los procesos de planificación liderados por la municipalidad, tales como el Plan Integral de Desarrollo del Distrito, el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PIGARS, los ingresos históricos de recursos, el Cuadro de Asignación de Personal, el Reglamento de Organización y Funciones, entre otros.

Entrevistas a funcionarios y técnicos

Con la finalidad de tener un conocimiento de la situación actual a nivel administrativo de la gestión y manejo de residuos sólidos se realizaron diversas entrevistas a funcionarios y técnicos municipales; estas entrevistas estuvieron focalizadas sobre la gestión operativa del servicio, la recaudación de arbitrios por los servicios de residuos sólidos y la planificación del gasto en cuanto a la planificación realizada en el Plan Operativo Institucional.

Trabajo de Campo

Uno de los principales elementos del trabajo de campo llevado a cabo fueron los Estudios de caracterización de residuos sólidos (ECRS) domiciliarios y No domiciliarios, cuya metodología y realización se describen en los documentos propios que los presentan; los demás trabajos de campo se realizaron en el mismo periodo que los ECRS, en estos se identificaron las condiciones en las que se realizan los servicios de residuos sólidos, la infraestructura existente (papeleras, herramientas, equipos, maquinaria, maestranza, etc.) y las nociones de salud y seguridad ocupacional conocidas tanto por el personal de campo como por los supervisores y técnicos de los servicios; asimismo, se realizó una encuesta que toma en cuenta la percepción de la población respecto a los servicios de residuos sólidos, su disposición a pagar y los medios de pago por los que prefiera optar.

Ilustración N° 2: Encuesta de percepción de la población realizada como parte del diagnóstico de la gestión de residuos sólidos



Ilustración N° 3: Parte del equipó operario para la realización del Estudio de caracterización de residuos sólidos

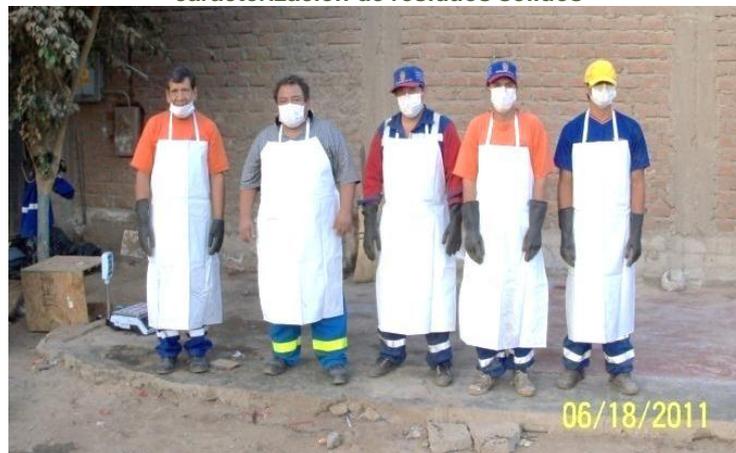


Ilustración N° 4: Parte del equipo técnico que realizó el Estudio de Caracterización de residuos sólidos



b) Sistematización de la información

Una vez analizada la información levantada a partir de los medios que se han descrito, se ordenó y sistematizó, a partir de lo cual se obtuvo lo siguiente:

- Situación actual de los servicios de residuos sólidos.
- Situación actual de la gestión intrainstitucional de los residuos sólidos.
- Comportamiento de la recaudación de arbitrios por los servicios de residuos sólidos.
- Percepción de la población respecto a los servicios de residuos sólidos.
- Disponibilidad a pagar por los servicios de residuos sólidos de la población.

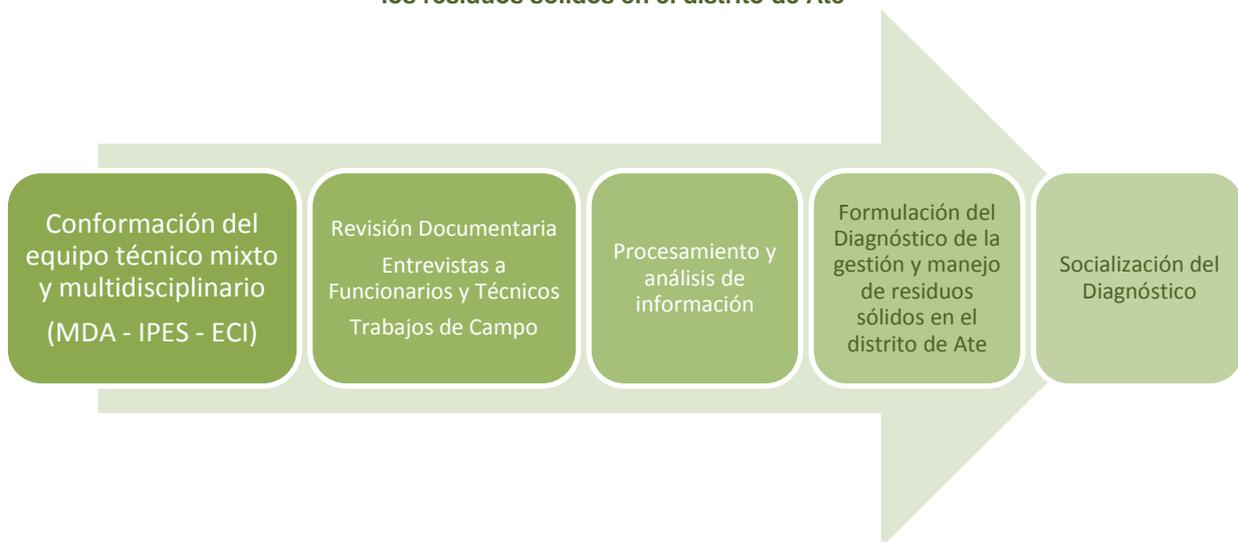
c) Socialización de Diagnóstico

Luego de la sistematización y el análisis de la información levantada, se realizó un taller de socialización de los resultados obtenidos en el diagnóstico de la gestión y manejo de los residuos sólidos, esto involucró la convocatoria de actores clave, el destinamiento de un espacio y condiciones logísticas para la realización del taller, así como el compromiso de funcionarios y técnicos que fueron parte del taller.

Ilustración Nº 5: Parte del equipo técnico que realizó el Estudio de Caracterización de residuos sólidos



Ilustración Nº 6: Secuencia lógica para la formulación del Diagnóstico de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el distrito de Ate



3.3 Planificación participativa

En esta etapa se realizó 01 taller participativo en el que se contó con los aportes de la Asociación de Recicladores del distrito de Ate, la Dirección General de Salud Ambiental, Vecinos del distrito, dirigentes vecinales y funcionarios municipales; en este se desarrolló un análisis FODA de la Gestión de residuos sólidos, se establecieron los objetivos, alcances, estrategias y acciones principales del plan de manejo.

Ilustración N° 7: Actores involucrados en la planificación: DIGESA, Recicladores, Vecinos y Municipalidad



Ilustración N° 8: Taller de planificación participativa para la formulación del Plan de manejo de residuos sólidos



4. Marco de Referencia

La realización del presente Plan de Manejo tiene un contexto normativo y sectorial que se analiza a continuación.

4.1 Normatividad Nacional, Regional, Local y Sectorial

El contexto normativo que sostiene la formulación del presente diagnóstico es el siguiente:

Ley Nº 28611 - Ley General del Ambiente¹

Es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental, establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

Ley Nº 27314 - Ley General de Residuos Sólidos y su Modificatoria, el Decreto Legislativo N° 1065²

Esta Ley es de aplicación a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos, en los sectores económicos, sociales y de la población. Asimismo, comprende las actividades de internamiento y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos.

No están comprendidos en el ámbito de esta Ley los residuos sólidos de naturaleza radiactiva, cuyo control es de competencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear, salvo en lo relativo a su internamiento al país, el cual se rige por lo dispuesto en esta Ley.

En esta Ley y en la modificatoria citada se describen el ámbito de acción de los gobiernos locales en cuanto a la gestión y manejo de los residuos sólidos en su jurisdicción.

D.S. 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos

Precisa las responsabilidades y derechos de las municipalidades y otros actores involucrados en la gestión de los residuos sólidos.

¹ Publicado en el diario Oficial El Peruano, 13 de octubre de 2005.

² Publicado en el diario Oficial El Peruano, 21 de julio de 2000.

Ley N° 29419: Ley que regula la actividad de los recicladores

Establece el marco normativo para los trabajadores de la actividad de reciclaje en el Perú, promueve su formalización y contribuye al manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el marco de los objetivos y principios de la ley general de Residuos Sólidos.

D.S. 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley que Regula la Actividad de los Recicladores

Regula la formalización de recicladores y la recolección selectiva de residuos sólidos a cargo de las Municipalidades, promoviendo la integración de actores para el aprovechamiento de los residuos sólidos como base productiva de la cadena del reciclaje.

Ley N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades

Esta norma, en su artículo 80°, especifica que son funciones específicas compartidas de las municipalidades en materia de saneamiento, salubridad y salud las siguientes:

Regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial.

Regular y controlar la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente.

Directiva General 001-2011-EF/68.01 del Sistema Nacional de Inversión Pública

Aprobada a través de Resolución Directoral 003-2011-EF/68.01³ y que actualiza la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública e implementa mejoras sustantivas a las fases de Pre inversión, Inversión y Postinversión.

Ley N° 29465: Ley de Presupuesto del Sector Público 2010 y 2011. Modificada por el Decreto de Urgencia N° 119-2009

Se crea el Programa de Modernización Municipal para el período 2010-2013, con el objeto de generar condiciones que permitan un crecimiento sostenido de la economía local.

Ley N° 29626: Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2011

Esta Ley determina el presupuesto para el año fiscal 2011 y crea el Fondo de Gestión y Modernización Municipal (2011 -2013), de carácter intangible y destinado a financiar el Programa de Modernización Municipal y el Plan de

³ Publicada el 09 de abril del 2011

Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, creados por las Leyes núm. 29465 y 29332, respectivamente. La asignación de los recursos a favor de los gobiernos locales se sujeta al cumplimiento de metas y plazos, conforme a los procedimientos reglamentarios y criterios que se aprueban mediante decreto supremo del Ministerio de Economía y Finanzas.

Decreto Supremo 002-2010-EF.

Aprueba los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del programa de Modernización Municipal del año fiscal 2010.

Decreto Supremo 190-2010 –EF.

Aprueba los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del programa de Modernización Municipal del año fiscal 2011

Decreto Supremo 277-2010-EF.

Incorpora una nueva meta para las municipalidades del tipo A (Ciudades principales), modificando los anexos 2 y 3 del D.S. N° 190-2010, del Programa de Modernización Municipal del año 2011.

Ordenanza N° 295/MML, Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos de Lima y su Modificatoria, N° 754 – 2005/MML

Tiene por objeto establecer las disposiciones que rigen los aspectos técnicos y administrativos del Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos y determinar las responsabilidades de las personas naturales y jurídicas de derecho público y privado que generan residuos sólidos y de las que desarrollan actividades vinculadas a la gestión de los residuos sólidos, esta Ordenanza es de obligatorio cumplimiento por la Municipalidad Metropolitana de Lima, por las Municipalidades Distritales integrantes de la Municipalidad Metropolitana de Lima, por quienes generen residuos sólidos en la provincia de Lima y por las personas naturales y jurídicas de derecho público y privado que desarrollan actividades vinculadas a la gestión de los residuos sólidos.

Decreto de Alcaldía N° 147/MML, Reglamento de la Ordenanza 295 y su Modificatoria, Decreto de Alcaldía N°093-2003/MML.

Este Reglamento establece los procedimientos técnicos y administrativos que se debe observar para el adecuado manejo de los residuos sólidos en la provincia de Lima, en cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ordenanza N° 295 Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos y en concordancia con la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos.

Ordenanza N° 106 – MDA, Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PIGARS

Se aprueba el PIGARS del distrito de Ate como instrumento para la planificación de la gestión de residuos sólidos en el distrito de Ate.

Ordenanza N° 107 – MDA, Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en el Distrito de Ate

La municipalidad de Ate, a través de sus instancias competentes, promueve la participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos, desarrollando acciones promocionales, entre las que incluye la creación y funcionamiento del Comité de Implementación del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PIGARS del distrito de Ate.

4.2 Orientaciones Políticas

En el marco de las políticas públicas, consideramos las siguientes orientaciones:

Política Nacional del Ambiente

La Política Nacional del Ambiente constituye uno de los principales instrumentos de gestión para el logro del desarrollo sostenible en el país y tiene como objetivo específico, asegurar una calidad ambiental adecuada para la salud y el desarrollo integral de las personas, previniendo la afectación de ecosistemas, recuperando ambientes degradados y promoviendo una gestión integrada de los riesgos ambientales, así como una producción limpia y ecoeficiente.

En relación a la gestión de residuos sólidos, se han definido los siguientes lineamientos de política.

- a. Fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento.
- b. Impulsar medidas para mejorar la recaudación de los arbitrios de limpieza y la sostenibilidad financiera de los servicios de residuos sólidos municipales.
- c. Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto del arrojo de basura y fomentar la reducción, segregación, reúso y reciclaje; así como el reconocimiento de la importancia de contar con rellenos sanitarios para la disposición final de los residuos sólidos.

- d. Promover la inversión pública y privada en proyectos para mejorar los sistemas de recolección, operaciones de reciclaje, disposición final de residuos sólidos y el desarrollo de infraestructura a nivel nacional; asegurando el cierre o clausura de botaderos y otras instalaciones ilegales.
- e. Desarrollar y promover la adopción de modelos de gestión apropiada de residuos sólidos adaptadas a las condiciones de los centros poblados.
- f. Promover la formalización de los segregadores y recicladores y otros actores que participan en el manejo de los residuos sólidos.
- g. Promover el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos por las municipalidades en el ámbito de su competencia, coordinando acciones con las autoridades sectoriales correspondientes.
- h. Asegurar el uso adecuado de infraestructura, instalaciones y prácticas de manejo de los residuos sólidos no municipales, por sus generadores.
- i. Promover la minimización en la generación de residuos y el efectivo manejo y disposición final segregada de los residuos sólidos peligrosos, mediante instalaciones y sistemas adecuados a sus características particulares e peligrosidad.

Plan Nacional de Acción Ambiental

El Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA), está enfocado en el cumplimiento de la Política Ambiental Nacional en el periodo 2010 – 2021; en cuanto a la gestión y manejo de residuos sólidos busca desarrollar acciones orientadas al manejo eficiente de estos.

Cuadro Nº 1: Acciones estratégicas del PLANAA en Residuos Sólidos

EJE	ACCIÓN ESTRATÉGICA
<p>META 02 RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p>2.1 Asegurar el tratamiento y disposición final adecuados, de los residuos sólidos del ámbito municipal: Orientada a que las autoridades locales considerando criterios de ecoeficiencia en el manejo de los residuos sólidos, desarrollen acciones orientadas a asegurar la disposición final del 100% de los residuos sólidos no reaprovechables, tanto en rellenos sanitarios, como en otros sistemas apropiados, los que deben estar ubicados en lugares y espacios adecuados. Asimismo, realicen acciones para el cierre o clausura del total de botaderos, existentes en sus ámbitos, o su conversión en los cuales consideren mecanismos de recuperación de gases y manejo de lixiviados.</p> <p>Asimismo, se orienta al seguimiento de la implementación de los planes de manejo y disposición final de residuos no municipales, a cargo de sus generadores, incluye tanto los residuos hospitalarios como los residuos de construcción.</p>

	<p>2.2 Minimizar la generación, mejorar la segregación, recolección selectiva y reciclaje de residuos sólidos de ámbito municipal: Esta actividad se orienta a la organización y formalización de las personas dedicadas a la recolección y reciclaje de los residuos sólidos no peligrosos de origen urbano, así como a establecer formalmente las cadenas de producción de los diversos componentes y su comercialización. Se establece como meta al 2021 que el 100% de los residuos reutilizables son reciclados. Asimismo, al desarrollo de acciones de educación de la población respecto a la adopción de modalidades de consumo sostenible que signifiquen la minimización de la generación de residuos, su reciclaje y su organización para la segregación en fuente, de los diversos tipos de residuos del ámbito municipal, a fin de facilitar su reuso y reciclaje.</p> <p>2.4 Incrementar el reaprovechamiento y disposición adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: Se establece la necesidad de contar con una línea base actualizada e instrumentos para la gestión ambiental multisectorial e integrada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos al 2012, y se establece la necesidad de reaprovechar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de manera paulatina.</p>
--	---

Promoción de Municipios Ecoeficientes

La ecoeficiencia es una de las principales estrategias para asegurar que el desarrollo del país satisfaga las necesidades de las presentes y futuras generaciones en base a una salud y productividad de su población, en armonía con la naturaleza.

En esta orientación, el MINAM en coordinación con los Gobiernos Regionales y las Municipalidades viene implementando el Programa de municipios ecoeficientes y ha definido metas en el corto plazo en tres líneas prioritarias: tratamiento y reuso de aguas residuales domésticas; reciclaje y disposición final segura de residuos sólidos municipales; y, ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible.

En relación a la gestión de los residuos sólidos, el país viene priorizando estrategias de minimización, reutilización y reciclaje. A los municipios distritales les corresponde elaborar y ejecutar sus planes de gestión de residuos sólidos; y a los municipios provinciales, el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PIGARS.

Propósitos del Programa de Modernización Municipal

El Programa de Modernización Municipal (2010 - 2013), fue creado por la Ley Nº 29465, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2010 y tiene por objeto **incrementar el crecimiento y el desarrollo sostenible de la economía local**, cuyos objetivos específicos son asegurar la autosostenibilidad financiera y la mejora de resultados prioritarios a nivel local.

Metodológicamente las municipalidades han sido clasificadas en cuatro grupos: i) Municipalidades de ciudades principales tipo “A”, ii) Municipalidades de ciudades principales tipo “B”, iii) Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales con 500 ó más viviendas urbanas, y iv) Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales con menos de 500 viviendas urbanas.

Los dos primeros grupos suman 249 Municipalidades de las ciudades más grandes del país, éstas dispondrán de mayores recursos para mejorar la gestión tributaria, simplificar trámites, contar con infraestructura y brindar mejores servicios públicos y especialmente, para mejorar la prestación del servicio de limpieza pública.

Para ello, la Municipalidad debe cumplir una serie de metas enmarcadas en las áreas programáticas de: i) Mejora de la gestión financiera, ii) Clima de negocios: simplificación de trámites, y iii) Clima de negocios: servicios públicos e infraestructura.

A través del Decreto Supremo N° 002-2010-EF el Gobierno aprobó los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del Programa de Modernización Municipal del año fiscal 2010. Y por Decreto Supremo N° 190-2010-EF el Gobierno aprobó los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del Programa de Modernización Municipal del año fiscal 2011.

De las metas que han sido establecidas para el Programa de Modernización Municipal, se ha considerado la Meta 02: **Implementar un Programa de Segregación de residuos sólidos en la fuente como parte del proceso de recolección de residuos sólidos domiciliarios.**

Para alcanzar dicha meta, la Municipalidad debe cumplir tres (03) objetivos:

- 1) Realizar un Estudio de caracterización de residuos sólidos;
- 2) Desarrollar un Plan de Manejo; e
- 3) Implementar un Programa de segregación en la fuente.

En caso de cumplir el 100% de las metas previstas se les transferirá el 100% del monto máximo asignado en la Resolución Ministerial N° 169-2010-EF/76. En caso de un cumplimiento parcial de las metas, el monto a recibir será un porcentaje proporcional a las metas alcanzadas, según el informe de evaluación aprobado por la Dirección Nacional de Presupuesto Público.

5. Información del Distrito

El estudio de las condiciones presentadas en los diversos aspectos de la realidad del distrito de Ate, nos permite relacionar esta con la gestión y manejo de residuos sólidos, distinguiendo diversos aspectos en un mismo contexto local general; esto nos permite identificar aspectos positivos y por fortalecer en la gestión de residuos sólidos.

5.1 Información General

5.1.1 Ubicación

El distrito de Ate se encuentra localizado políticamente en el departamento de Lima, Provincia y Departamento de Lima, geográficamente es parte de la cuenca baja del río Rímac y está limitado por cerros que circundan el valle del mismo; la altura promedio de este distrito es 355 m.s.n.m. La ubicación matemática del centroide de su superficie es 76°54'57" Longitud Oeste y 12°01'18" latitud sur.

5.1.2 Extensión

El distrito de Ate posee una extensión de 77.72 Km², de acuerdo al Plan Integral de Desarrollo del Distrito 2003 – 2015, y está dividido en 06 zonas catastrales para su ordenamiento urbano

5.1.3 Límites

Los límites del distrito de Ate son los siguientes:

- Por el norte con el distrito de Lurigancho
- Por el este con el distrito de Chaclacayo
- Por el sur con Cieneguilla y La Molina (Santa Patricia y Camacho).
- Por el oeste con Santiago de Surco (Monterrico), San Borja, San Luis, y Santa Anita.

Ilustración N° 9: Ubicación del distrito de Ate



5.1.4 Conformación Geopolítica (zonas catastrales, territorios del PP)

La conformación geopolítica del distrito se distingue en base a su ordenamiento territorial, el cual lo ha dividido en 06 zonas catastrales; de acuerdo a los diversos niveles de urbanización y uso del territorio; estas zonas catastrales se distinguen a continuación:

Zona 01: Se desarrollan actividades de micro, pequeña y mediana empresa, con actividad comercial alrededor de los mercados existentes, se presenta un uso heterogéneo del suelo, con predominio residencial y semi industrial, es la zona del distrito con mayor número de parques locales, áreas urbanas consolidadas y óptima infraestructura de servicios básicos.

Zona 02: Predominio industrial, (se encuentran las empresas Backus, Volvo, Pisopak), se viene dando un incremento de comercio informal, con un patrón comercial lineal sobre el eje de la carretera central, y la avenida Huarochirí, con suelo heterogéneo, patrón residencial de densidad media baja, es una zona consolidada y con planeamiento.

Zona 03: Se tiene predominio de semi industria, con desarrollo de comercio sectorial y vecinal, presenta patrón residencial de densidad baja y posibilidad de densificación de sus áreas existentes, se evidencia predominio de comercio lineal sobre vías importantes y presencia de restos arqueológicos.

Zona 04: Actividad industrial diversa, zona densa, proceso de deterioro y tugurización, comercio ambulatorio, actividad significativa, predominio residencial, ocupación informal, excelente clima.

Zona 05: Actividad importante turística-recreacional, concentración de la actividad industrial sobre la carretera central, patrón residencial de densidad baja, ocupación informal en ladera, proceso de ocupación y consolidación, uso indebido de las vías, clima cálido.

Zona 06: Zona más pobre del distrito, con desarrollo de micro,. Pequeña empresa y comercio local, patrón de ocupación informal, expansión urbana no planificada, suelo árido y eriazo, proceso de consolidación; constituye una zona de riesgo por deslizamiento y huaycos.

Como se observa, cada una de las zonas catastrales del distrito representan un uso actual del territorio distinto, y distintas vocaciones de uso y condiciones de riesgo, a continuación, se esquematiza la división del distrito en las zonas catastrales descritas.

Ilustración N° 10: Zonas catastrales del distrito de Ate



5.2 Crecimiento y Desarrollo Urbano

De acuerdo al Plan de Integral de Desarrollo del Distrito de Ate, existen conflictos en el uso de suelos que afectan la calidad de vida de la población; por lo que es importante analizar las limitaciones urbanas, para reorientarlas hacia una ciudad con desarrollo sostenible.

Patrones de Asentamiento del Distrito

La conformación Urbana del Distrito de Ate se adecua a la topografía de la cuenca del valle del Río Rímac, que se extiende en forma longitudinal en la margen izquierda del río, teniendo la línea férrea y la carretera central como eje de articulación principal de comunicación con la región central del país y la Metrópoli de Lima.

El patrón predominante de la expansión urbana en el Distrito de Ate, ha sido el crecimiento informal que luego ha ido formalizándose y aún se mantiene este modo peculiar de ocupación-formalización; proceso que trae consigo problemas estructurales como la venta ilegal de terrenos, disminución de áreas Agrícolas y déficit en el servicio de saneamiento básico y los servicios urbanos municipales. Conformada por una variedad de formas de uso del suelo urbano evidenciando una gran heterogeneidad de situaciones técnico – legales (saneamiento físico legal de la propiedad) que forma parte de la compleja problemática Urbana del que la población de Ate –Vitarte afronta.

Debido a las bondades de su topografía este se ha desarrollado espontáneamente sin criterio de planificación urbana creándose así diversos patrones de asentamiento en el que se combina tanto patrones convencionales formales así como patrones informales, de acuerdo a datos obtenidos, en el

que se define las distintas modalidades de ocupación del suelo, en que se han venido desarrollando el crecimiento de los tipos de asentamientos del distrito, siendo los principales, las Asociaciones de Vivienda, Urbanizaciones, Asentamientos Humanos, Cooperativas de Vivienda, Programa de Vivienda y Lotización, Área Industrial, Zona Urbana y Zona Urbana Antigua (Centro Poblado), Área Agrícola (Fundo) y la Comunidad Urbana Autogestionaria Huaycán.

5.3 Aspectos de Población, Salud y Educación

Población

Al año 2007 el distrito de Ate tenía una población equivalente al 5.7% de la población total del Departamento de Lima; es decir, 478 278 habitantes de los cuales el 49.25% eran varones y el restante 50.75% mujeres; como se muestra en el siguiente cuadro:

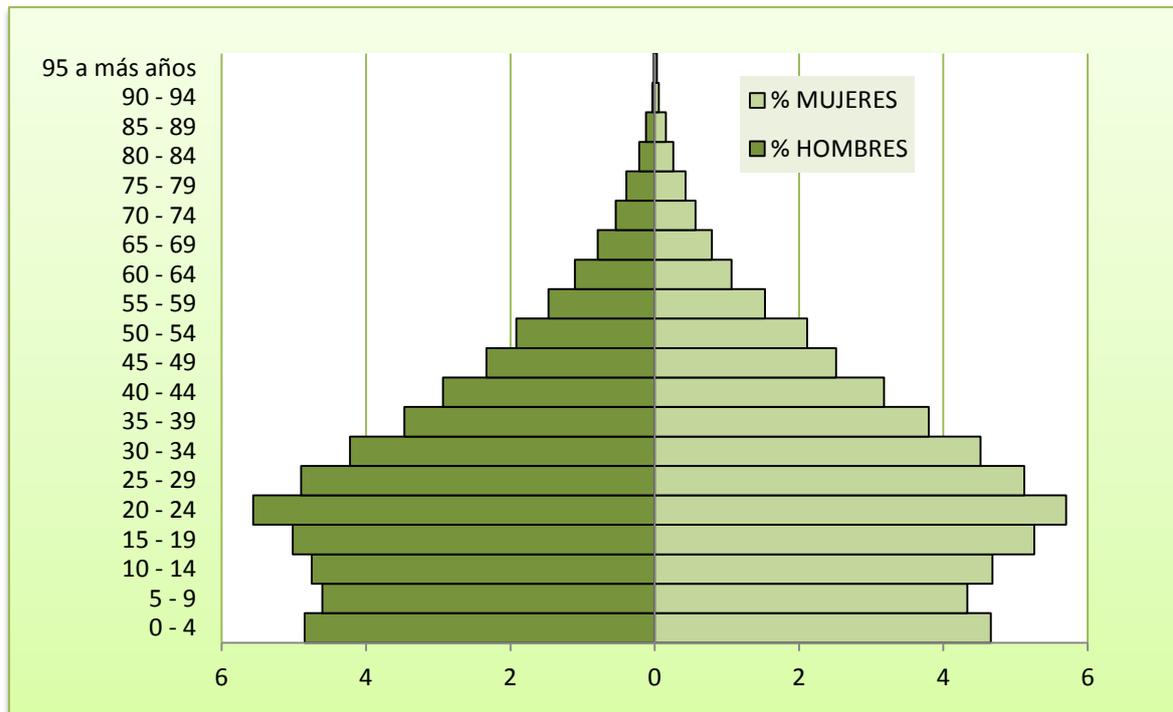
Cuadro Nº 2: Población del distrito de por sexo en el distrito de Ate al 2007

DISTRITO DE ATE				
POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
478,278	235,536	49.25	242,742	50.75

Fuente: INEI, XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007

A continuación se muestra la Pirámide Poblacional del Distrito:

Ilustración N° 11: Pirámide poblacional del distrito de Ate, año 2007



Fuente: INEI, XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES - ECI

Por la base angosta de la pirámide podemos inferir que la tasa de natalidad de distrito es relativamente baja, calculado con datos del INEI⁴ se tiene que la tasa de natalidad del distrito es de 15 nacimientos por cada mil habitantes; un poco mayor a la del Departamento de Lima; asimismo, la contracción del peldaño siguiente avizora una mayor tasa de mortalidad, menor sobrevivencia de los niños.

Se puede observar, también, que la tasa de envejecimiento es de 4.4%, lo cual nos quiere decir que existe un bajo índice de dependencia por parte de los adultos mayores con respecto a las familias o pensiones gubernamentales, si queremos ser más precisos podemos calcular este indicador como el cociente entre los adultos mayores (habitantes de 65 a más años) y la población de entre 15 y 64 años multiplicada por 100. Otro aspecto importante que podemos inferir a partir de la pirámide poblacional es el índice de envejecimiento, que para este caso es de 15.7%; es decir, que por cada 100 niños y jóvenes tenemos 16 adultos mayores, este último punto es reforzado por la forma aguda de la punta de la pirámide poblacional que significa que existe una esperanza de vida corta dentro del distrito.

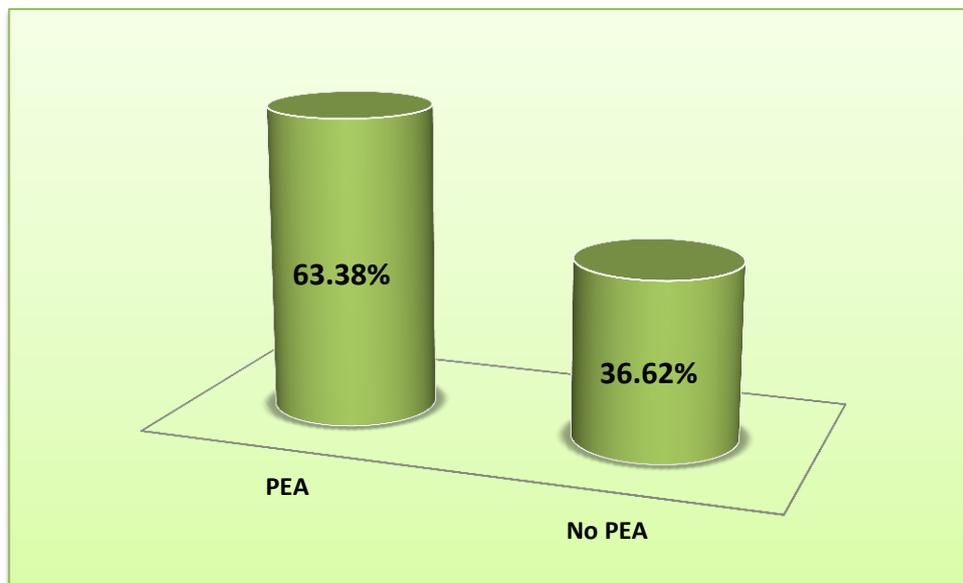
⁴ INEI, XI CENSO DE POBLACIÓN Y VI DE VIVIENDA 2007

De igual forma, se puede mencionar que la población del distrito es bastante joven, con una población concentrada entre los grupos quinquenales de 15 a 34 años de edad, estos representan el 40.3% de la población total de Ate; es importante reconocer este punto porque representan una oferta de recursos humanos importante para el desarrollo del distrito.

Población Económicamente Activa (PEA)

Según las normas internacionales para analizar la Población Económicamente Activa (PEA) se debe considerar a la población de entre 15 y 64 años de edad; asimismo, según recomendaciones de las Naciones Unidas, la PEA abarca todas las personas de uno y otro sexo que aportan su trabajo para producir bienes y servicios económicos durante un periodo de tiempo. Así tenemos para el distrito de Ate que la PEA corresponde al 63.38% de la población en edad de trabajar (42.9% con respecto al total de la población); veamos la siguiente figura:

Ilustración N° 12: Población económicamente activa del distrito de Ate, año 2007



Fuente: INEI, XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES - ECI

Es necesario tener en cuenta que la No PEA es el conjunto de aquellas personas que forman parte de la población en edad de trabajar, pero que en el periodo de referencia adoptado, no realizaron ni buscaron realizar alguna actividad económica. El cuadro siguiente resume estos puntos:

Cuadro N° 3: Población en edad de trabajar, por grandes grupos de edad, según sexo

DISTRITO DE ATE				
CONDICIÓN	TOTAL	GRUPOS DE EDAD		
		15 - 29	30 - 44	45 - 64
PEA	205,305	85,177	77,468	42,660
Hombres	123,593	49,981	46,513	27,099
Mujeres	81,712	35,196	30,955	15,561
Ocupada	198,693	81,355	75,639	41,699
Hombres	119,713	47,882	45,427	26,404
Mujeres	78,980	33,473	30,212	15,295
Desocupada⁵	6,612	3,822	1,829	961
Hombres	3,880	2,099	1,086	695
Mujeres	2,732	1,723	743	266
No PEA	118,620	65,794	28,291	24,535
Hombres	33,908	24,059	4,295	5,554
Mujeres	84,712	41,735	23,996	18,981
TOTAL	323,925	150,971	105,759	67,195

Fuente: INEI, XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES - ECI

La tasa de ocupación de Ate es de 96.8%, esto contrasta con una tasa de actividad bruta de 42.9%, este último indicador revela que, en el periodo de tiempo determinado, más de la mitad de su población se encuentra en estado de inactividad ya sea por estudios, jubilación, cuidado del hogar, vive de sus rentas, entre otras causas.

El siguiente cuadro resume las principales actividades económicas desarrolladas por la población dentro del Distrito de Ate:

⁵ Las personas desocupadas son aquellas que en la semana de referencia adoptada por el Censo no estaban trabajando; pero buscaron trabajo remunerado o lucrativo.

Cuadro N° 4: Población en edad de trabajar, por grandes grupos de edad y según rama de actividad económica

DISTRITO DE ATE				
ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL	GRUPOS DE EDADES		
		15 - 29	30 - 44	45 - 64
Agric., ganadería, caza y silvicultura	1,915	587	622	706
Pesca	82	23	40	19
Explotación de minas y canteras	842	269	313	260
Industrias manufactureras	34,789	19,145	11,189	4,455
Suministro de electricidad, gas y agua	437	129	209	99
Construcción	12,050	3,933	4,913	3,204
Comerc., rep. veh. autom.,motoc. efect. pers.	49,418	17,802	19,327	12,289
Hoteles y restaurantes	11,210	4,785	3,813	2,612
Trans., almac. y comunicaciones	24,266	9,874	9,703	4,689
Intermediación financiera	1,286	604	482	200
Activid.inmobil., empres. y alquileres	15,967	6,474	6,381	3,112
Admin.pub. y defensa; p. segur.soc afil	3,530	803	1,665	1,062
Enseñanza	9,017	2,583	4,223	2,211
Servicios sociales y de salud	4,907	1,372	2,256	1,279
Otras activ. serv.comun.soc y personales	11,649	4,866	4,384	2,399
Hogares privados con servicio doméstico	8,192	4,366	2,567	1,259
Organiz. y organos extraterritoriales	5	3	0	2
Actividad economica no especificada	9,131	3,737	3,552	1,842
Desocupado	6,612	3,822	1,829	961
TOTAL	205,305	85,177	77,468	42,660

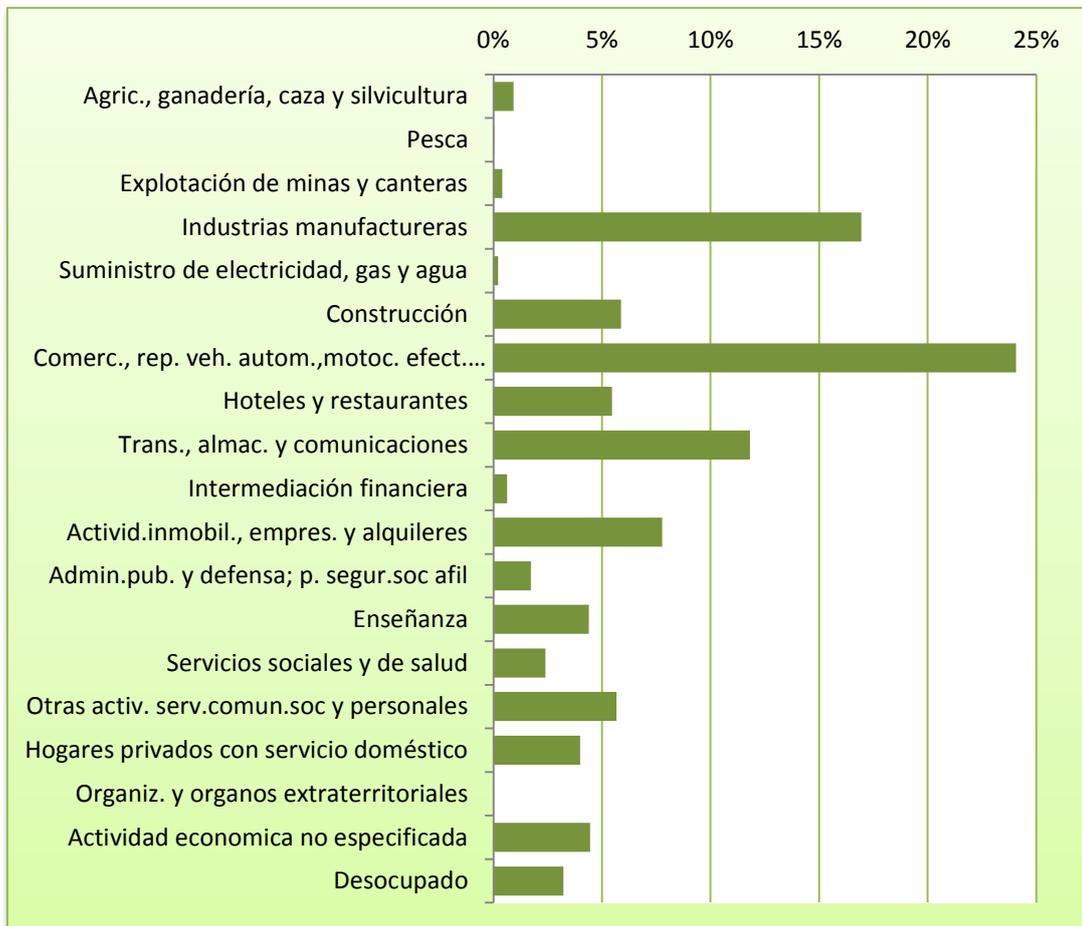
Fuente: INEI, XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES - ECI

La actividad económica más realizada dentro del distrito es el comercio al por mayor y menor de repuestos de vehículos automotor, así como la reparación de estos; esta actividad alberga al 24% de la PEA del distrito; en segundo lugar se ubican las industrias manufactureras albergando un 17% de la PEA, seguido encontramos el rubro del transporte, almacenamiento y las comunicaciones con un 12% y en cuarto lugar con 8% de la PEA se tiene a la actividad inmobiliaria, empresarial y alquileres.

La siguiente figura muestra de manera más clara las principales actividades económicas que se realizan dentro del distrito:

Ilustración N° 13: Principales actividades económicas en el distrito de Ate, año 2007



Salud

En cuanto a los servicios de Salud, el distrito de Ate cuenta con 20 establecimientos de salud, de los cuales 11 son centros de salud, 07 son puestos de salud, y sólo 02 son hospitales; en el año 2010 el MINSA ha registrado un total de 914,322 atenciones externas; por lo que es de deducir que la realización de estas atenciones genera una serie de demandas de servicios básicos, dentro de ellas los servicios de residuos sólidos.

En lo que respecta a la población que se encuentra afiliada a algún tipo de seguro de salud, se cuenta sólo con información levantada el año 2007 en el Censo realizado por el INEI; en relación a esto, se tiene que el 5.5% de la población total se encuentra afiliada al Seguro Integral de Salud (SIS), el 21.2%

cuenta con el seguro de ESSALUD y el 7.7% goza de otro seguro de salud; pero un 65.6% de la población total no cuenta con ningún tipo de seguro de salud, estos son en su mayoría los jóvenes y adultos jóvenes.

En cuanto a los grandes grupos de edades, la población de entre 15 y 29 años de edad es la que menos porcentaje de asegurados tiene con respecto a su cantidad, siendo esta de 27% y la que porcentualmente más asegurados tiene es la población de 65 a más años, con un 52% de asegurados.

Cuadro Nº 5: Población total por afiliación a algún tipo de seguro de salud, según grandes grupos de edades

DISTRITO DE ATE					
GRANDES GRUPOS DE EDADES	SUB TOTAL	AFILIADO A ALGÚN SEGURO DE SALUD			
		SIS (SEGURO INTEGRAL DE SALUD)	ESSALUD	OTRO SEGURO DE SALUD	NINGUNO
Menos de 1 año	8,403	1,402	1,846	422	4,733
1 - 14	124,921	13,676	25,160	7,740	78,345
15 - 29	150,971	5,602	23,060	11,697	110,612
30 - 44	105,759	3,017	24,900	8,806	69,036
45 - 64	67,195	1,918	18,103	6,190	40,984
65 a más años	21,029	689	8,317	2,016	10,007
TOTAL	478,278	26,304	101,386	36,871	313,717

Fuente: INEI, XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES - ECI

De igual forma, sólo el 35.9% de hombres y el 32.9% de mujeres se encuentra afiliado a algún seguro de salud. Como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 6: Población total por afiliación a algún tipo de seguro de salud, según sexo

DISTRITO DE ATE					
GRANDES GRUPOS DE EDADES	SUB TOTAL	AFILIADO A ALGÚN SEGURO DE SALUD			
		SIS (SEGURO INTEGRAL DE SALUD)	ESSALUD	OTRO SEGURO DE SALUD	NINGUNO
Hombres	235,536	12,538	50,419	20,250	153,900
Mujeres	242,742	13,766	50,967	16,621	162,733
TOTAL	478,278	26,304	101,386	36,871	316,633

Fuente: INEI, XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES - ECI

Educación

En cuanto al tema de educación se ha dispuesto de información reportada tanto por el censo de población y vivienda del año 2007 realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI y el servidor de estadística de la calidad educativa – ESCALE del Ministerio de educación.

En cuanto a la tasa de analfabetismo en el distrito se tiene que al año 2007, un 7.70% de la población era analfabeta; en tanto que el 92.30% sí sabía leer y escribir.

Cuadro N° 7: Analfabetismo en el distrito de Ate

Categoría	Casos	Porcentaje
Sabe Leer y Escribir	416,787	92.30%
No sabe leer ni escribir	34,755	7.70%

Fuente: INEI, Censo 2007

El Ministerio de Educación, a través del Aplicativo Estadístico de la Calidad Educativa – ESCALE, brinda información actualizada respecto a la realidad educativa en el distrito; en el caso de Ate, se obtuvo que la cantidad de centros educativos en el distrito es de 1,069 de los cuales, 1018 son de educación básica regular, en tanto que las instituciones restantes corresponden a educación básica alternativa, básica especial, técnico productiva y superior no universitaria.

Cuadro N° 8: Cantidad de Instituciones Educativas y Programas Educativos en el distrito de Ate por tipo de gestión

Etapa, modalidad y nivel educativo	Total	Gestión	
		Pública	Privada
Total	1,069	377	692
Básica Regular	1,018	365	653
Inicial	532	257	275
Primaria	322	63	259
Secundaria	164	45	119
Básica Alternativa 1/	29	7	22
Básica Especial	2	2	0
Técnico-Productiva 2/	15	2	13
Superior No Universitaria	5	1	4
Pedagógica	0	0	0

Etapa, modalidad y nivel educativo	Total	Gestión	
		Pública	Privada
Tecnológica	4	1	3
Artística	1	0	1

Fuente: MINEDU - Escala

En cuanto a la cantidad de alumnos matriculados en el año lectivo 2010, esta fue de 131,982 alumnos, de los cuales 125,511 fueron los matriculados en educación básica regular.

Cuadro Nº 9: Cantidad de alumnos matriculados el año 2010 de acuerdo al tipo de gestión educativa a la que pertenecen

Etapa, modalidad y nivel educativo	Total	Gestión	
		Pública	Privada
Total	131,982	75,434	56,548
Básica Regular	125,511	72,603	52,908
Inicial	22,645	11,977	10,668
Primaria	58,196	32,177	26,019
Secundaria	44,670	28,449	16,221
Básica Alternativa 1/	3,201	1,509	1,692
Básica Especial	109	109	0
Técnico-Productiva 2/	1,858	598	1,260
Superior No Universitaria	1,303	615	688
Pedagógica	0	0	0
Tecnológica	1,296	615	681
Artística	7	0	7

Fuente: MINEDU - Escala

5.4 Aspectos Ambientales

Los aspectos ambientales en el distrito de Ate están definidos por las condiciones de clima, hidrografía, geografía, geomorfología y las actividades humanas en el distrito; esto permitirá interpretar los aspectos ambientales significativos e impactos ambientales principales en el distrito, producidos principalmente por el parque automotor y las industrias asentadas en el distrito.

5.4.1 Clima

El clima de Ate por su gran extensión es variado, templado, con alta humedad atmosférica y constante nubosidad durante el invierno. Tiene además la particularidad de tener lluvias escasas a lo largo del año. La garúa o llovizna,

lluvia con gotas muy pequeñas, cae durante el invierno. En verano llueve a veces con cierta intensidad pero con corta duración.

La temperatura media anual es 18.5 °C., las temperaturas máximas en verano pueden llegar a 29 °C y las mínimas en invierno a 10 °C; en cada caso producen sensación de excesivo frío o calor, debido a la alta humedad atmosférica. El territorio comprendido entre Salamanca y Olimpo se caracteriza por poseer un clima húmedo y frío durante la mayor parte del año, esta parte del distrito corresponde a la eco zona denominada región Yunga, siendo la parte menos extensa del distrito. En el otro territorio que comprende la parte alta desde Vitarte hasta Santa Clara y Huaycan, el clima experimenta un cambio drástico, tornándose más caluroso y seco, esta ecozona es denominada Chaupiyunga cálida.

5.4.2 Hidrografía

La hidrografía del distrito de Ate está determinada por el río Rímac, sus canales y las aguas subterráneas que son aprovechadas en la actualidad por la industria, constituyéndose en parte de la cuenca baja de este río; en cuanto a las precipitaciones, estas son estacionales y bajas en los meses de invierno.

El río Rímac pertenece a la vertiente del Pacífico, en el que desemboca tras bañar las ciudades de Lima y el Callao, conjuntamente con el río Chillón, por el norte, y el río Lurín, por el sur. Tiene una longitud de 160 km y una cuenca de 3.312 km², de la cual 2,237.2 km² es cuenca húmeda. La cuenca tiene en total 191 lagunas, de las cuales solamente 89 han sido estudiadas.

Ilustración N° 14: Canal de regadío proveniente del río Rímac



5.4.3 Geografía y Geomorfología

El distrito de Ate se encuentra en la parte central y oriental de la metrópoli limeña, sobre el margen izquierdo del valle del Río Rímac, ocupa un área de 77.72 km², su geomorfología está determinada al este por una cadena de cerros que son parte de la configuración de la cuenca baja del río Rímac; el suelo cercano al río es primordialmente arcilloso en la parte superficial y con elevado componente de grava en sus capas intermedias. En la parte oeste del distrito, el relieve es llano con una ligera inclinación hacia el oeste.

5.4.4 Aspectos Ambientales Significativos

Los principales aspectos ambientales significativos están dados por las actividades económicas y los servicios requeridos en el distrito que generan impactos ambientales; estos vienen afectando principalmente al aire, suelo y agua desde diversas fuentes de emisión, esto conlleva a una devaluación de las condiciones de habitabilidad en el distrito, no sólo en las zonas que no son consideradas para el uso habitacional, sino en las que sí son residenciales; sin embargo, pese a esto existe una tendencia al crecimiento comercial, el mismo que requiere ser ordenado para garantizar condiciones de desarrollo para sus habitantes; los principales impactos generados se describen a continuación:

Impactos sobre el Aire

*El distrito de Ate tiene un grave problema ambiental. Según SENAMHI el distrito presenta **el mayor índice de partículas sólidas** suspendidas en la **atmósfera**, lo que tiene en detrimento la **salud de los habitantes** del distrito que padecen **dolores de cabeza e irritación en los ojos**; Según este organismo, Ate **supera el Estándar de Calidad del Aire (ECA) de 150 pg/m3 diarios** por tener una gran cantidad de **polvo atmosférico sedimentado** y **partículas sólidas suspendidas en el aire**.*

*En fechas como Año Nuevo, indicó la institución, estas **partículas alcanzan los 724 pg/m3**. Por tanto, la salud de la población de Ate se ve afectada por esta partícula que ingresa al cuerpo humano por las vías respiratorias, pero también pueden afectar la **piel, ojos**, provocar problemas **cardiovasculares** y **cáncer al pulmón**⁶.*

Las condiciones de contaminación atmosférica no sólo se dan por las emisiones provenientes del parque automotor, sino de las industrias asentadas a lo largo

⁶ La República, 03 de junio de 2011.

de la carretera central, de las cuales se ha evidenciado que efectúan sus emisiones (humos y vapores de chimenea) en las noches, estas emisiones no sólo aportan partículas totales en suspensión, sino gases más dañinos aun como NO_x, CO₂, CO, entre otros, sin embargo, no se ha elaborado hasta el momento un reporte a nivel distrital de las principales fuentes de emisión y de sus niveles de contaminación, tanto en concentración en el aire como la carga emitida por las industrias en el distrito.

Ruido

Si bien es cierto, el ruido es un parámetro relacionado a la calidad del aire, se considera por separado por el nivel de impacto y su aporte en vibraciones; en cuanto a este se tiene como principal responsable al parque automotor del distrito, sobretodo en la Carretera Central, esto ha definido un panorama particular del distrito, no sólo por el transporte urbano sino por el nivel de congestión provocado por el paso de vehículos de carga pesada, sin embargo, no se cuenta con instrumentos de gestión que den cuenta del nivel de contaminación en la zona con indicadores verificables, como la cantidad de vehículos por hora, el nivel de ruido durante el día, la cantidad de personas que transitan, entre otros. El Plan Integral de Saneamiento Atmosférico para Lima y Callao, elaborado el 2005, presenta a la Carretera Central como una de las vías más importantes de Lima Metropolitana, sin embargo, no brinda indicadores de ruido que puedan ser tomados como referenciales en la actualidad

Ilustración Nº 15: Tráfico por parque automotor en la Carretera Central – Vltarte



Ilustración N° 16: Tráfico por parque automotor en la zona de Ceres



Impactos sobre el Agua

Se tienen impactos principalmente en el lecho del río Rímac, por parte de las industrias se vienen vertiendo efluentes de manera informal y se vienen explotando también las aguas subterráneas con un escaso control; por otro lado, existen asentamientos humanos en ambas márgenes del río que no cuentan con servicios de saneamiento y vienen vertiendo residuos sólidos y sus efluentes domésticos en el río, originando grandes impactos sobre la biodiversidad que aún existe.

Ilustración N° 17: Vertido de efluentes domésticos sobre el río Rímac en el distrito de Ate



Impactos sobre el Suelo

Los impactos sobre el suelo en el distrito de Ate son generados en el área agrícola y la actividad minera no metálica, constituida principalmente por canteras para la extracción de materiales de construcción y la fabricación de ladrillos (Zona de Huachipa). Los impactos constituyen la variación de la geomorfología, el cambio de uso de los terrenos agrícolas, así como los procesos de conurbación, mediante el cual se han ido ocupando suelos agrícolas para las habilitaciones urbanas.

Residuos Sólidos

En el distrito de Ate, los impactos del manejo inadecuado de residuos sólidos son evidenciables en el suelo y en las riberas del río Rímac, esto constituye no sólo una fuente de contaminación, sino un aspecto ambiental significativo por el impacto social y al que conlleva, como presencia de recicladores informales, incremento de riesgos a la salud, impacto paisajístico, generación de gases y mal olor, proliferación de vectores (insectos, roedores, parásitos y otros). La identificación de los puntos críticos y manejo de residuos sólidos a nivel del distrito, han identificado como zonas críticas a la zona cercana a la Urbanización Ceres y a las zonas más cercanas a los asentamientos humanos que conforman la zona de Huaycán.

5.4.5 Habitabilidad y Convivencia Ciudadana

La habitabilidad está dada por las condiciones que garantizan un entorno deseable para residir en un espacio determinado; esto está dado por la calidad de los servicios públicos, las condiciones propias del espacio como el clima, la ubicación, la morfología, etc. y la convivencia social o convivencia ciudadana.

Bajo la definición dada, se colige que para habitar un espacio determinado (distrito, urbanización, centro poblado, etc.) las personas buscamos condiciones de habitabilidad coherentes con nuestras necesidades y acervo cultural (viviendas junto al campo, en la ciudad, en la periferia de la ciudad, etc.); el distrito de Ate, presenta condiciones mixtas de habitabilidad, dadas principalmente por las actividades económicas que se desarrollan en él; así, se tiene una zona netamente industrial, una zona comercial y espacios residenciales de distintas condiciones.

Como se mencionó, estas condiciones dependen de los servicios públicos recibidos (saneamiento, transporte, seguridad ciudadana, ornato, etc.), por lo que dentro de las zonas residenciales se tiene un conjunto de asentamientos

humanos, pueblos jóvenes y urbanizaciones; en cuanto a estas últimas incluso, existen diferencias marcadas, tanto a nivel de condiciones propias (ubicación), como de las condiciones generadas (servicios).

A continuación se presentan las diferencias entre estas urbanizaciones (ubicadas al este y oeste de la ciudad respectivamente) que hacen más amplia la brecha de habitabilidad dentro del distrito.

Cuadro N° 10: Condiciones de habitabilidad de las urbanizaciones en el distrito de Ate

Urbanizaciones al Este de la Ciudad	Urbanizaciones al Oeste de la Ciudad
<p><u>Condiciones internas</u> Clima ligeramente húmedo Geografía de llanura Cercanía a otros distritos (accesibilidad)</p>	<p><u>Condiciones internas</u> Clima cálido y generalmente seco Geografía de valle (ribera corta seguida de cerros) Escasa accesibilidad.</p>
<p><u>Condiciones de los servicios</u> Seguridad ciudadana Servicios de limpieza pública eficientes Baja congestión vehicular</p>	<p><u>Condiciones de los servicios</u> Seguridad ciudadana (mayor demanda). Servicios de limpieza pública regulares Excesiva congestión vehicular.</p>

6. Análisis de la Situación

El distrito de Ate se caracteriza por poseer una gran mixtura de agentes económicos y estratos socioeconómicos; esto hace que se presenten distintos requerimientos de servicios en un mismo territorio; lo que a su vez origina la necesidad de contar con diversas estrategias de gestión para brindar estos servicios.

A partir de las condiciones evidenciadas en el distrito, se puede desprender que la Municipalidad de Ate cuenta con infraestructura (propia y contratada) para brindar los servicios de residuos sólidos con eficiencia, sin embargo, es necesario asegurar la sostenibilidad de estos servicios mediante un nivel de recaudación adecuado y la optimización de servicios considerando tecnologías nuevas.

6.1 Información Básica de Residuos Sólidos en Ate

La información mínima necesaria que requiere ser manejada para la gestión y manejo de los residuos sólidos está comprendida en el estudio de caracterización, este fue realizado bajo supervisión y con aporte de la Subgerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad de Ate.

Los resultados del estudio en mención se describen a continuación:

6.1.1 Generación de residuos sólidos domiciliarios

Un índice importante que se determinó para estimar la generación total de residuos sólidos fue la Generación Per Cápita de residuos sólidos, la cual se mide en kg/hab/día; y que expresa el promedio ponderado de la generación de residuos sólidos; es decir es una estimación de la cantidad de residuos sólidos que genera una persona en un día a nivel domiciliario.

Cuadro N° 11: Generación Per Cápita – GPC de residuos sólidos en el distrito de Ate

Estrato	GPC (Kg/hab/día)	Habitantes	GPC Ponderada
Estrato A	0.530	122	0.657
Estrato B	0.710	262	
Estrato C	0.665	170	

Como se observa, se obtiene una GPC ponderada de 0.657 Kg/hab/día; es decir que para fines de proyecciones, se considerará que cada habitante en el distrito, genera 657 gramos de residuos sólidos por día.

Se ha obtenido también la tasa de crecimiento poblacional se obtuvo a partir de los censos de los años 1993 y 2007, realizando el cálculo bajo el supuesto de un crecimiento exponencial; esta fue de 4.27% anual⁷.

Cuadro Nº 12: Generación Per Cápita – GPC de residuos sólidos en el distrito de Ate

AÑO	POBLACIÓN URBANA DEL DISTRITO DE ATE
1993	266,398
2007	478,278
Tasa de Crecimiento Poblacional	4.27%

Elaboración : Consorcio IPES - ECI S.A.C

Fuente : INEI Censos 1993 y 2007

Obtenida la tasa de crecimiento poblacional, se proyectó la población del distrito de Ate, como se presenta a continuación:

Cuadro Nº 13: Proyección de la población del distrito de Ate

AÑO	POBLACIÓN URBANA DEL DISTRITO DE ATE
2011	565,320
2012	589,451
2013	614,613
2014	640,848
2015	668,203
2016	696,726
2017	726,467
2018	757,477
2019	789,810
2020	823,524
2021	858,677

Elaboración : Consorcio IPES - ECI S.A.C

Fuente : INEI Censos 1993 y 2007

La generación de residuos sólidos es un índice que varía de acuerdo a las condiciones de vida de la población, como se ha evidenciado con el valor obtenido de 0.657 kg/hab/día, ya que este valor es superior al obtenido el año

⁷ Pese a ser una tasa elevada, es el valor más óptimo que se obtuvo, ya que al realizar el cálculo por el método de mínimos cuadrados incluyendo el censo del año 1981, se obtenía una tasa superior al 8.00% anual, lo cual resultó no aplicable.

2004 por el consorcio OACA – IPES⁸ en el pasado Estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Ate, que fue de 0.550 Kg/hab/día; esto permite estimar una tasa de crecimiento de la GPC para el distrito de Ate.

Por lo general se asume en base a estudios anteriores desarrollados en otros países que la tasa de crecimiento anual de la GPC es de 1.00%, sin embargo, como se ve, en base a los datos con que se cuentan de GPC, podemos determinar una tasa de crecimiento para estas y más aún una proyección que permita estimar la generación futura de residuos sólidos en el distrito con mayor precisión.

Para la determinación de la tasa de crecimiento de la GPC se supondrá un crecimiento lineal.

Cuadro Nº 14: Tasa de crecimiento anual de la GPC del distrito de Ate

Año	GPC (Kg/hab/día)
2004 (1)	0.510
2011	0.657
Tasa de Crecimiento	1.53%

Con los datos obtenidos se realiza la proyección siguiente:

Cuadro Nº 15: Proyección de la generación de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Ate

Año	Población (Hab.)	GPC (Kg/hab/día)	Generación Diaria (t/día)	Generación Anual (t/Año)
2,011	565,320	0.657	371.42	135,566.62

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

a) Generación de Residuos Sólidos No domiciliarios

La generación de residuos sólidos no domiciliarios está dada por todos los residuos sólidos de manejo municipal que no son generados en viviendas, en el distrito de Ate se ha estimado en 111.40 t/día; la contribución de cada grupo de fuente de generación considerada se muestra a continuación:

⁸ Consorcio OACA – IPES, Estudio de Caracterización Física de Residuos Sólidos del distrito de Ate, 2004

Cuadro N° 16: Generación total de residuos sólidos no domiciliarios en el distrito de Ate

Fuentes de Generación No Domiciliarias de Residuos Sólidos	Generación (t/día)
Comercios comunes	6.745
Farmacias / Boticas	0.205
Hoteles	0.514
Restaurantes	2.734
Mercados	64.127
Inst. Educativas	11.529
Centros de Salud	0.327
Instituciones Públicas	0.271
Industrias	16.069
Barrido	8.880
TOTAL	111.407

b) Generación de Total de Residuos Sólidos Municipales en el Distrito de Ate

La generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate se ha obtenido a partir de la suma de la generación en cada fuente de generación; el cuadro siguiente muestra lo descrito.

Cuadro N° 17: Generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate

Fuente de Generación	Generación (t/día)
Generación domiciliaria	371.415
Comercios comunes	6.745
Farmacias / Boticas	0.205
Hoteles	0.514
Restaurantes	2.734
Mercados	64.127
Inst. Educativas	11.529
Centros de Salud	0.327
Instituciones Públicas	0.271
Industrias	16.069
Barrido	8.880
TOTAL	482.815

Elaboración: Equipo Consultor Consorcio IPES - ECI

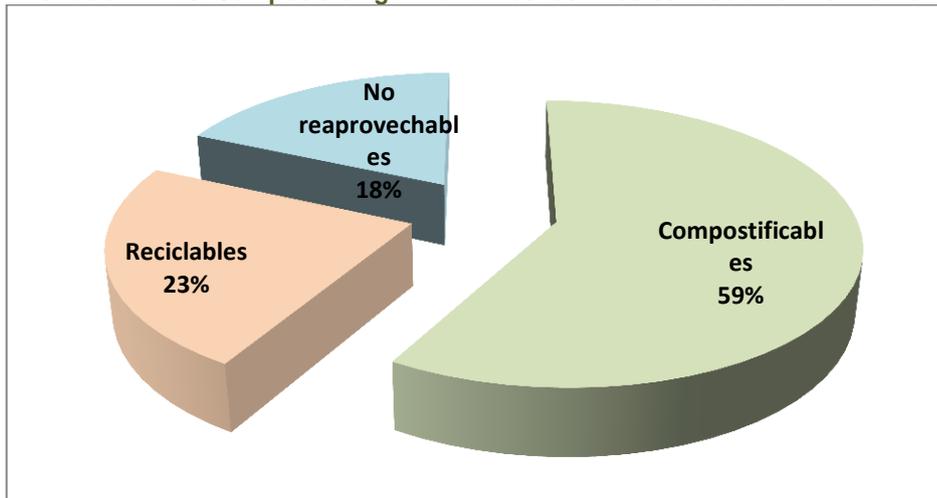
6.1.2 Composición física de los residuos sólidos municipales en Ate

La composición física de los residuos sólidos municipales en el distrito de Ate, para fines de planificación estará representada por la composición de residuos sólidos domiciliarios en el distrito, ya que representan una mayor cantidad en cuanto a las demás fuentes de generación.

La composición ponderada de los residuos sólidos para el distrito se ha obtenido considerando el porcentaje de población representativa en la generación de residuos sólidos por parte de cada estrato socioeconómico, lo cual fue detallado en la obtención de la Generación Per Cápita de residuos sólidos en el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios.

La fracción de residuos sólidos reciclables representa el 23%, de residuos compostificables el 59% y de residuos no reaprovechables el 18%; a continuación se ilustra lo descrito.

Ilustración N° 18: Composición general de los residuos sólidos en el distrito de Ate



Elaboración: Equipo Consultor Consorcio IPES - ECI

Cuadro N° 18: Composición física detallada de los residuos sólidos en el distrito de Ate

TIPO DE RESIDUO SOLIDO	COMPOSICIÓN PONDERADA
1. Residuos Reaprovechables (1.1+1.2)	81.62%
1.1. Residuos Compostificables	58.41%
Residuos de alimentos (restos de comida, frutas)	57.40%
Maleza, poda y madera	1.01%
1.2. Residuos Reciclables	23.21%
1.2.1. Papel	4.88%
Blanco	2.23%
Periódico	2.23%

TIPO DE RESIDUO SOLIDO	COMPOSICIÓN PORCENTAJE
Mixto	0.42%
1.2.2. Cartón	3.45%
Blanco	1.43%
Marrón (Corrugado)	1.60%
Mixto	0.42%
1.2.3. Vidrio	2.80%
Blanco	2.17%
Marrón	0.58%
Verde	0.04%
Otros	0.00%
1.2.4. Plástico	5.54%
PET (1) (botellas de gaseosa)	1.09%
PEAD (2) (botellas de yogurt,	2.29%
PEBD (4) (Vasos, platos descartables, film)	1.05%
PP (5) (balde, tinas, rafia)	0.75%
PS (6) (tapas cristalinas de cds, micas)	0.36%
1.2.5. Tetra pack	0.28%
1.2.6. Metales	1.99%
Lata (Hojalata)	1.72%
Cobre (Cables)	0.20%
Aluminio	0.03%
Otros metales	0.04%
1.2.7 Residuos electrónicos	0.16%
Celulares	0.10%
Línea blanca	0.03%
Línea gris	0.03%
1.2.8. Otros reaprovechables	4.11%
Textiles (telas)	4.09%
Otros	0.02%
2. Residuos no aprovechables	18.38%
Bolsas plásticas	5.22%
Envolturas de golosinas, plástico metalizado	0.58%
Papel higiénico	4.14%
Pañal	5.38%
Pilas	0.06%
Lozas y Cerámica	0.00%
Otros	2.99%
PESO TOTAL DEL ESTRATO	100.00%

Elaboración: Equipo Consultor Consorcio IPES - ECI

6.1.3 Densidad de los residuos sólidos

Como se observa, la densidad de los residuos sólidos sueltos es de 161.46 Kg/m³, este valor es inferior al obtenido en el Estudio de caracterización de residuos sólidos realizado en el año 2004, probablemente debido al incremento en el consumo de alimentos y bebidas envasados; en tanto que la densidad compactada se estimó en 291.69 kg/m³, lo que evidencia que se tiene un grado de compactación aproximado de 1:1.807 (1 a 1.807).

Cuadro N° 19: Densidad de residuos sólidos domiciliarios

Densidad suelta promedio (Kg/m ³)	161.46
Densidad compactada promedio (Kg/m ³)	291.694
Grado de compactación de Residuos Sólidos	1.807

Elaboración: Equipo Consultor Consorcio IPES - ECI

Como se observa, la densidad de los residuos sólidos sueltos es de 161.46 Kg/m³, este valor es inferior al obtenido en el Estudio de caracterización de residuos sólidos realizado en el año 2004, probablemente debido al incremento en el consumo de alimentos y bebidas envasados; en tanto que la densidad compactada se estimó en 291.69 kg/m³, lo que evidencia que se tiene un grado de compactación aproximado de 1:1.807 (1 a 1.807).

6.1.4 Estimación de la generación de residuos sólidos en el distrito de Ate

El cuadro siguiente muestra la proyección de la generación total de residuos sólidos:

Cuadro N° 20: Proyección de la generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate

Año	Población (Hab.)	GPC (Kg/hab/día)	Generación Residuos Sólidos Domiciliarios (t/día)	Generación Residuos Sólidos no Domiciliarios (t/día) (1)	Generación Total Residuos Sólidos (t/día)	Generación Total de Residuos Sólidos (t/año)
	(a)	(b)	(c) = (a) x (b)	(d)	(e) = (c) + (d)	(f) = (e) x 365
2,011	565,320	0.657	371.42	111.40	482.82	176,227.61
2,012	589,451	0.667	393.19	116.16	509.35	185,911.32
2,013	614,613	0.677	416.24	121.12	537.36	196,135.07
2,014	640,848	0.688	440.64	126.29	566.93	206,929.36
2,015	668,203	0.698	466.47	131.68	598.15	218,326.40
2,016	696,726	0.709	493.82	137.30	631.12	230,360.23
2,017	726,467	0.720	522.77	143.17	665.94	243,066.85
2,018	757,477	0.731	553.42	149.28	702.70	256,484.32
2,019	789,810	0.742	585.86	155.65	741.51	270,652.84
2,020	823,524	0.753	620.21	162.30	782.51	285,614.93

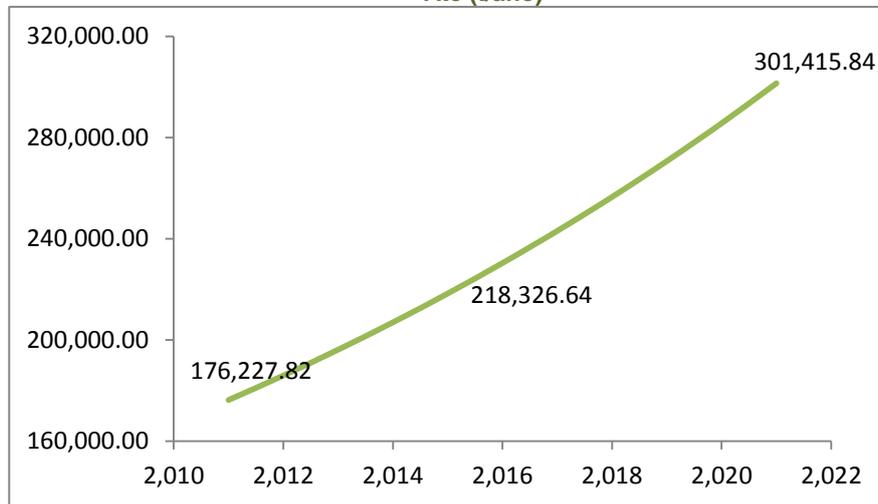
Año	Población (Hab.)	GPC (Kg/hab/día)	Generación Residuos Sólidos Domiciliarios (t/día)	Generación Residuos Sólidos no Domiciliarios (t/día) (1)	Generación Total Residuos Sólidos (t/día)	Generación Total de Residuos Sólidos (t/año)
	(a)	(b)	(c) = (a) x (b)	(d)	(e) = (c) + (d)	(f) = (e) x 365
2,021	858,677	0.765	656.57	169.23	825.80	301,415.52

(1) Se consideró la tasa de crecimiento poblacional (4.27% anual) para el incremento de la generación de residuos sólidos no domiciliarios

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

Como se observa, existe un incremento de la generación de residuos sólidos que no presenta un comportamiento lineal, sino ligeramente exponencial, como se presenta a continuación:

Ilustración N° 19: proyección de la generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate (t/año)



Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

6.2 Descripción de los servicios de residuos sólidos

Los servicios de residuos sólidos en el distrito de Ate se llevan a cabo de manera directa, a excepción del servicio de disposición final, para lo cual se contrata los servicios de la empresa PETRAMÁS; a continuación se analiza cada uno de los componentes de los servicios de residuos sólidos.

6.2.1 Almacenamiento intradomiciliario de residuos sólidos

El almacenamiento intradomiciliario de residuos sólidos en el distrito de Ate se lleva a cabo mayormente en bolsas de plástico, en la encuesta de percepción realizada, se evidenció esto también por las respuestas dadas de los entrevistados.

Ilustración N° 20: bolsas colocadas en una calle de la urbanización Olimpo del distrito de Ate

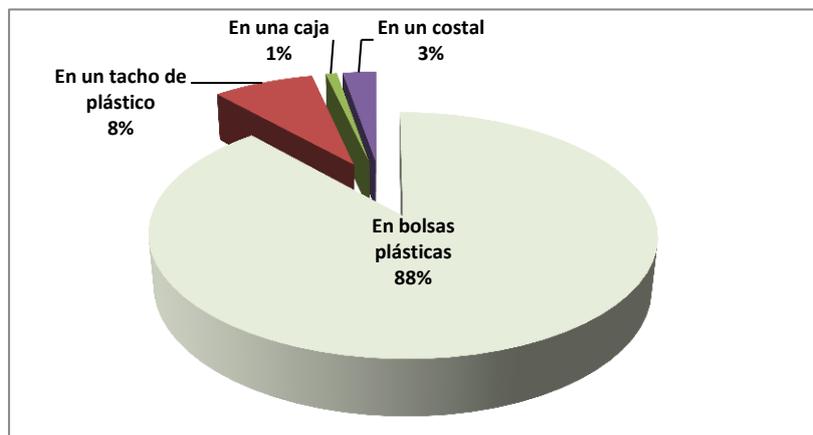


Respecto al almacenamiento intradomiciliario, la encuesta comprendida en el presente estudio mostró los siguientes resultados

1) Tipo de recipiente en que almacena sus residuos sólidos

Como se ve en el gráfico siguiente, la mayoría de los entrevistados (88%) declaró que utiliza bolsas plásticas para el almacenamiento intradomiciliario de los residuos sólidos.

Ilustración N° 21: Pregunta 6 ¿En qué tipo de recipiente almacena sus residuos sólidos?

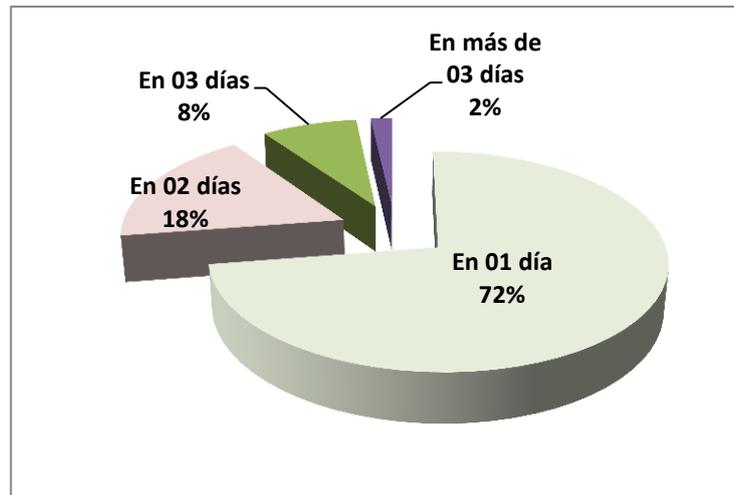


2) Tiempo de almacenamiento óptimo

Para conocer el tiempo de almacenamiento óptimo de los residuos sólidos en las viviendas, se preguntó a los entrevistados en cuánto tiempo se llena su tacho o bolsa de basura.

La mayoría de los entrevistados (72%) aseveró que sus recipientes se llenan en 01 día, mientras que el 18% afirmó que su recipiente de residuos sólidos se llena en 02 días; esta información nos es de utilidad para determinar las frecuencias de recolección necesarias.

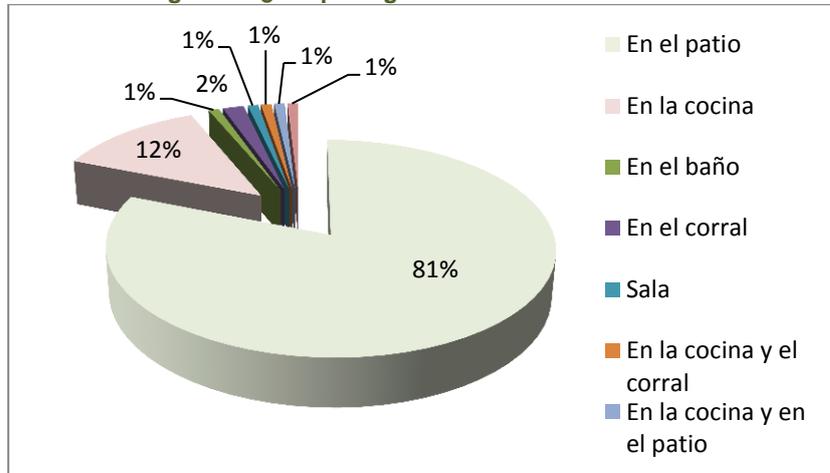
Ilustración N° 22: Pregunta 7 ¿En cuánto tiempo se llena su tacho o bolsa de residuos sólidos en su vivienda?



3) Ubicación del recipiente de basura en la vivienda

Al consultarse a los entrevistados dónde mantiene el recipiente de residuos sólidos en su vivienda, el 81% declaró mantenerlo en el patio, el 12% en la cocina y el resto en lugares como la sala, baño, un corral u otros. Esta información es importante, ya que permite conocer los hábitos de manejo de residuos sólidos en las viviendas, al saber si los residuos podrían estar en contacto con alimentos de consumo humano o con animales de corral que potencialmente serían consumidos por personas.

Ilustración N° 23: Pregunta 8 ¿En qué lugar de su vivienda tiene el tacho de basura?



4) Mantiene tapado el tacho, bolsa o recipiente de residuos sólidos

Esta pregunta es importante, porque permite conocer el manejo de los residuos sólidos en su almacenamiento intradomiciliario, debido a que se mantienen condiciones de higiene mejores al mantener el recipiente de residuos sólidos cerrado o tapado; de este modo se evita el paso de moscas, y roedores, que actúan como vectores en la misma vivienda.

Ante esta pregunta, casi la totalidad de entrevistados, el 98%, afirmó mantener tapado el recipiente de almacenamiento de residuos sólidos.

Ilustración N° 24: Pregunta 9 ¿Mantiene tapado el recipiente de residuos sólidos?



6.2.2 Servicio de almacenamiento público de residuos sólidos

El servicio de almacenamiento público de residuos sólidos en el distrito de Ate se viene llevando a cabo utilizando papeleras, en la actualidad el número de estas resulta insuficiente, ya que sólo se cuentan con estas en algunos parques

y boulevares del distrito, y no en las zonas de mayor concentración de flujo peatonal y comercio.

A continuación se presenta la cantidad estimada de papeleras con que cuenta el distrito de Ate.

Cuadro N° 21: Papeleras en el distrito de Ate

Calle / Avenida	N° Papeleras	Capacidad (L)	Estado
Av. la Estrella	4	75	REGULAR
Ca Progreso	6	75	BUENA
Centro comercial plaza vitarte	10	75	BUENA
Av los Quechuas	6	75	BUENA

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

Como se ve, se cuentan con 26 papeleras distribuidas en el distrito, por lo que se tiene una capacidad de almacenamiento de 1.95 m³/día, es decir que considerando la densidad de los residuos sólidos comerciales (148.16 kg/m³) citada en el Estudio de caracterización de residuos sólidos no domiciliarios, la capacidad de almacenamiento de residuos sólidos en toneladas es de 0.289 t/día.

6.2.3 Servicio de barrido de calles y espacios públicos

El servicio de barrido de calles y espacios públicos es mixto, se lleva a cabo de manera manual en 25 rutas divididas en 03 turnos, con frecuencia diaria en la totalidad de ellas, y de manera mecanizada en 01 ruta.

a) Servicio de barrido mecanizado

El servicio de barrido mecanizado de calles y avenidas se lleva a cabo con una barredora mecanizada reflatada recientemente por la Subgerencia de Limpieza Pública, con este equipo se barren 49 Km/día de vías asfaltadas, el siguiente cuadro detalla el recorrido diario de las avenidas cubiertas con el servicio de barrido mecanizado.

Cuadro N° 22: Avenidas en las que se brinda el servicio de barrido mecanizado

Carretera Central (tramo de 1.5km)
Av. José Carlos Mariátegui (Huaycán)
Av. 15 De Julio (Huaycán)
Av. La Molina
Av. Lamar
Av. Frutales
Parte De La Av Separadora Industrial

Av. Los Quechuas
Av. Los Paracas
Auxiliar De la Av Circunvalación
Auxiliar De La Av. Evitamiento
Total

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

b) Servicio de barrido manual

En cuanto a este servicio, se tiene una cobertura de 376.011 km-lineal/día; realizándose esto con 225 trabajadores, por lo que el rendimiento por barredor es de 1.67 km-lineal/barredor/día; el cuadro siguiente ilustra lo mencionado:

Cuadro N° 23: Rendimiento del servicio de barrido manual

Variable	Valor	Unidades
Personal	225	Barredores
Cobertura	376.01	Km
Rendimiento	1.671	Km/Barredor/día

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

El personal que forma parte de este servicio se detalla a continuación:

Cuadro N° 24: Proyección de la generación total de residuos sólidos en el distrito de Ate

Clasificación	Cantidad de personal				
	Turno mañana	Turno tarde	Turno noche	Mujeres	Varones
Nombrados	14	0	0	1	13
CAS	186	12	17	3	212
Total	200	12	17	4	225

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

Como se observa, el servicio de barrido cuenta con 225 trabajadores, de los cuales 04 son mujeres; en cuanto a la relación contractual que poseen con la municipalidad, 14 son personal estable (nombrados o contratados permanentes) y 186 son personal contratados por servicios administrativos.

Los equipos y herramientas con los que se cuenta para este servicio son los siguientes:

Cuadro N° 25: Herramientas del servicio de barrido

Equipos y Herramientas	Cantidad
Coches de barrido	225
Escobas baja policía	225
Escobas Metálicas	225
Recogedor	225

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

Los implementos de seguridad brindados por la municipalidad al personal de barrido comprenden camisacos, pantalón drill, guantes, gorro, mascarillas, guantes de jebe, poncho de polietileno y conos de seguridad; a continuación se detallan las cantidades de cada uno de ellos.

Cuadro N° 26: Herramientas del servicio de barrido

Implementos de seguridad	Cantidad Actual	Cantidad proyectada 2011
Camisaco	225	2 juegos(450)
Pantalon drill	225	2 juegos(450)
Guantes	225	4 juegos(500)
Gorro	225	2 juegos(450)
Mascarilla	225	4 juegos(500)
Zapatillas	225	3 juegos(675)
Botas de Jebe		30
Poncho de polietileno		50
conos de seguridad	70	110

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

Respecto al equipamiento existente, se tiene que se cuenta con 03 camionetas para la distribución de personal y 01 barredora mecánica con la que se tiene 01 ruta de barrido.

Cuadro N° 27: Equipamiento para el servicio de barrido

Unidades	Cantidad
Camioneta	3
Barredora mecánica	1
Motocicleta (supervisión)	2

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

6.2.4 Servicio de recolección y transporte de residuos sólidos

El servicio de recolección y transporte comprende el recojo de los residuos dispuestos por las diversas fuentes de generación; en el distrito de Ate se tiene además que es uno de los distritos de Lima Metropolitana que se encuentra más cerca al relleno sanitario Huaycoloro de la Empresa PETRAMAS, por lo que el servicio de recolección, es también de transferencia.

Otro punto importante en este servicio es que se realiza la recolección de desmontes y escombros, para lo cual se cuenta con 04 unidades de recolección

de con autorización de la Municipalidad Metropolitana de Lima, asimismo, se tienen 01 unidad con autorización para la recolección de residuos de mantenimiento de parques y jardines (maleza).

En cuanto al personal que labora en este servicio se tiene la siguiente información:

Cuadro N° 28: Equipamiento para el servicio de barrido

Clasificación (Relación Contractual)	Cantidad de personal			
	Turno mañana	Turno tarde	Noche	Varones
Nombrados / Cont. Permanentes	4	3		7
CAS	110	74	9	193
Total				200

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

Como se observa, el total del personal que labora en este servicio son varones, y son en total 200 personas.

Los implementos de seguridad con los que cuenta el personal de recolección de residuos sólidos son principalmente camisas, pantalón drill, guantes, gorros y mascarillas; asimismo, se provee a cada vehículo recolector 01 cono de seguridad.

Cuadro N° 29: Implementos de seguridad brindados al personal del servicio de recolección de residuos sólidos

Implementos de seguridad	Cantidad Actual	Cantidad proyectada 2011
Camisaco	200	400
Pantalón drill	200	400
Guantes	200	800
Lentes de seguridad		
Gorro	200	400
Mascarilla	200	600
Zapatillas	200	400
Zapatillas	200	400
Cono de seguridad	10	20

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

La municipalidad de Ate cuenta con 04 camiones baranda y 20 camiones compactadores, además de 04 volquetes y 04 trimóviles para la recolección de montículos en la ciudad.

Cuadro Nº 30: Implementos de seguridad brindados al personal del servicio de recolección de residuos sólidos

Unidades	Cantidad	Capacidad (t)
Camión baranda	4	4
Camión compactador	20	7
Camión volquete	4	12
Trimóvil	4	2

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

En cuanto a los equipos y herramientas que se utilizan en el servicio de recolección de residuos sólidos, se tiene lo siguiente:

Cuadro Nº 31: Equipamiento para el servicio de barrido

Equipos y Herramientas	Cantidad
Zapas	30
Escobas baja policía	30
Rastrillo	30

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES - ECI

6.2.5 Servicio de reaprovechamiento de residuos sólidos

La municipalidad de Ate viene implementando desde junio del presente año un programa de segregación en la fuente con la participación de jóvenes recicladores con discapacidades, los cuales realizan la recolección selectiva en la urbanización Salamanca;

En las urbanizaciones consolidadas del distrito se realiza el reaprovechamiento de residuos sólidos de manera informal, en tanto que en algunos casos los vecinos del distrito realizan la segregación de residuos sólidos y entregan sus residuos voluntariamente a los recicladores que los visitan; se observa en este sentido, que se tiene una cultura del reciclaje y que esta depende del nivel de empatía que tiene el reciclador con algunos vecinos del distrito.

Ilustración N° 25: Recicladores de Ate en la zona de Huaycán



Se han identificado 02 asociaciones de recicladores en el distrito de Ate, las cuales cuentan con personería jurídica y están inscritas a la Red Nacional de Recicladores del Perú; una de estas organizaciones fue la que participó del taller de planificación para la formulación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

6.2.6 Servicio de disposición final de residuos sólidos

La disposición final de residuos sólidos municipales se lleva a cabo en el relleno sanitario de la empresa PETRAMAS; en tanto que la disposición final de residuos de construcción y desmonte se vienen depositando en la escombrera de la empresa Arenera San Martín, la cual cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental en el rubro de explotación de Hormigón y arena de construcción; en el plan de cierre de su EIA se contempla que una vez concluidas las actividades de extracción, se deberán rellenar las celdas con materiales no peligrosos como escombros, desmontes o similares.

6.3 Gerencia de los servicios de residuos sólidos

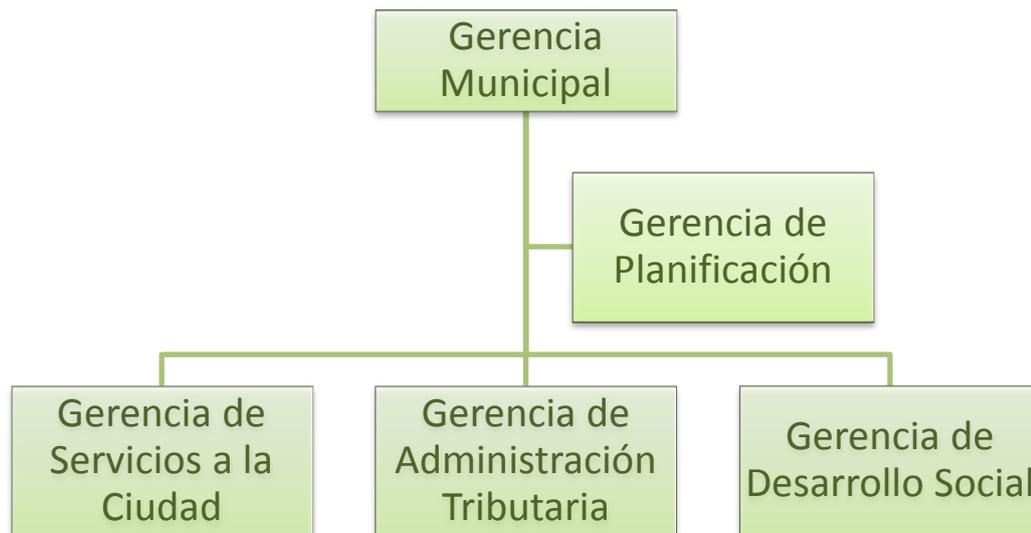
6.3.1 Planificación de los servicios de residuos sólidos

En el caso de los servicios de residuos sólidos brindados por la Municipalidad de Ate, no se ha evidenciado una planificación participativa, en la que estén involucradas las organizaciones de base o la Mesa Técnica y de Concertación para la Implementación del PIGARS, por lo que las estrategias de intervención respecto a la gestión de residuos sólidos recaen en su totalidad sobre la Municipalidad a través de la Gerencia de Servicios a la Ciudad.

6.3.2 Gestión de los servicios de residuos sólidos

En cuanto a la gestión directa de los servicios de residuos sólidos en la Municipalidad de Ate, esta recae sobre la Gerencia de Servicios a la Ciudad, la cual articula acciones intrainstitucionales con la Gerencia de Administración Tributaria, la Gerencia de Planificación y la Gerencia de Desarrollo Social, lideradas por la Gerencia Municipal.

Ilustración N° 26: Estructura municipal mínima de gestión municipal de residuos sólidos



Fuente: Municipalidad de Ate

6.3.3 Costo de los servicios de residuos sólidos

El costo de los servicios de residuos sólidos se ha obtenido a partir del reporte de gastos publicado por el MEF correspondiente al año 2010.

Cuadro N° 32: Presupuesto total del servicio de limpieza pública

Actividad/Proyecto	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
1000584: SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA	13,531,331	22,633,676	19,767,879	19,767,879	19,767,879	87.3

Fuente: MEF Consulta Amigable

Como se observa, el presupuesto de los servicios de residuos sólidos el año 2010 fue de 19'767,879 nuevos soles, habiendo sido el Presupuesto Institucional de Apertura de 13'531,331 nuevos soles, y el Presupuesto Institucional Modificado de 22'633,676 nuevos soles; habiéndose tenido un avance del gasto del 87.30%.

En cuanto a la división del gasto, el año 2010 este se dividió en Atención de los servicios públicos y Atención de la limpieza pública y el ornato; en cuanto a esto, el gasto ha sido de 355,381 nuevos soles y 13'175,950 nuevos soles respectivamente.

Cuadro N° 33: División por metas del presupuesto del servicio de limpieza pública

Meta	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
00001-301252: ATENCION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS	355,381	626,726	607,108	607,108	607,108	96.9
00002-301252: ATENCION DE LA LIMPIEZA PUBLICA Y EL ORNATO	13,175,950	22,006,950	19,160,771	19,160,771	19,160,771	87.1

Fuente: MEF Consulta Amigable

En cuanto a las genéricas de gastos realizados, se destaca que la contratación de bienes y servicios, con un gasto de 15'093,443 nuevos soles.

Cuadro N° 34: Genéricas de gastos del presupuesto total del servicio de limpieza pública

Genérica	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2,341,893	2,200,042	2,043,753	2,043,753	2,043,753	92.9
BIENES Y SERVICIOS	10,774,963	15,900,771	15,093,443	15,093,443	15,093,443	94.9
OTROS GASTOS	3,552	34,152	21,600	21,600	21,600	63.2
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	410,923	4,498,711	2,609,083	2,609,083	2,609,083	58.0

Fuente: MEF Consulta Amigable

Se detallan a continuación los gastos realizados en bienes y servicios, siendo el rubro de mayor gasto el de servicios de limpieza, seguridad y vigilancia, con un total de 4'580,401 nuevos soles gastados.

Cuadro N° 35: Distribución de gastos de servicios

Detalle Sub-Genérica	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
1: VIAJES	100	4,484	4,259	4,259	4,259	95.0
2: SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSION	6,019	32,627	30,321	30,321	30,321	92.9
3: SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA	4,300,000	4,714,154	4,580,401	4,580,401	4,580,401	97.2
4: SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y REPARACIONES	270,000	1,076,057	1,054,661	1,054,661	1,054,661	98.0
5: ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES	0	2,230	2,180	2,180	2,180	97.8
6: SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS	307,800	709,064	658,302	658,302	658,302	92.8

Detalle Sub-Genérica	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
Y DE SEGUROS						
7: SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS	0	180,829	73,344	73,344	73,344	40.6
8: CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIOS	2,696,220	2,789,060	2,765,655	2,765,655	2,765,655	99.2

Fuente: MEF Consulta Amigable

6.3.4 Financiamiento de los servicios de residuos sólidos

En cuanto al financiamiento de los servicios de residuos sólidos, describiremos la situación de los ingresos de la Municipalidad de Ate con énfasis en la ejecución presupuestal reportada por el Ministerio de Economía y Finanzas y la información Brindada por la Municipalidad respecto a la recaudación de Arbitrios.

a) Ejecución Presupuestaria 2010

Las fuentes de gasto para el servicio de limpieza pública se dividen en Recursos Directamente Recaudados y Recursos Determinados.

Los recursos directamente recaudados comprenden los ingresos generados por las Entidades Públicas y administrados directamente por éstas, entre los cuales se puede mencionar las Rentas de la Propiedad, Tasas, Venta de Bienes y Prestación de Servicios, entre otros; así como aquellos ingresos que les corresponde de acuerdo a la normatividad vigente. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores; en el caso de la Municipalidad de Ate, el gasto hecho de esta fuente el año 2010 fue de 8'541,758.00 nuevos soles.

En cuanto a los recursos determinados, estos comprenden los Rubros; Contribuciones a Fondos, Fondo de Compensación Municipal, Impuestos Municipales, Canon y Sobre Canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones; en el caso de la Municipalidad de Ate, los montos correspondientes al programa de modernización municipal y el Plan de incentivos a la mejora de la gestión municipal están agrupados junto con el Canon, Sobre Canon, regalías y otros.

Cuadro Nº 36: Recursos determinados para los servicios de residuos sólidos

Rubro	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
07: FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	3,130,025	974,656	556,743	556,743	556,743	57.1
08: IMPUESTOS MUNICIPALES	3,120,623	5,422,230	5,365,909	5,365,909	5,365,909	99.0

18: CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES	0	7,482,677	5,303,468	5,303,468	5,303,468	70.9
--	---	-----------	-----------	-----------	-----------	------

Fuente: MEF Consulta Amigable

Como se observa en el siguiente cuadro, se ha tenido una transferencia de 5'303,469 nuevos soles correspondientes al Programa de Modernización Municipal y al Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, este monto, aparece hasta fines del 2010 como no ejecutado, por lo que se cuenta con disponibilidad presupuestal para la ejecución de mejoras en los servicios de residuos sólidos y en la gestión de los mismos en general.

Cuadro Nº 37: Ingresos por Plan de Incentivos a la Mejora de Gestión Municipal y Programa de Modernización Municipal

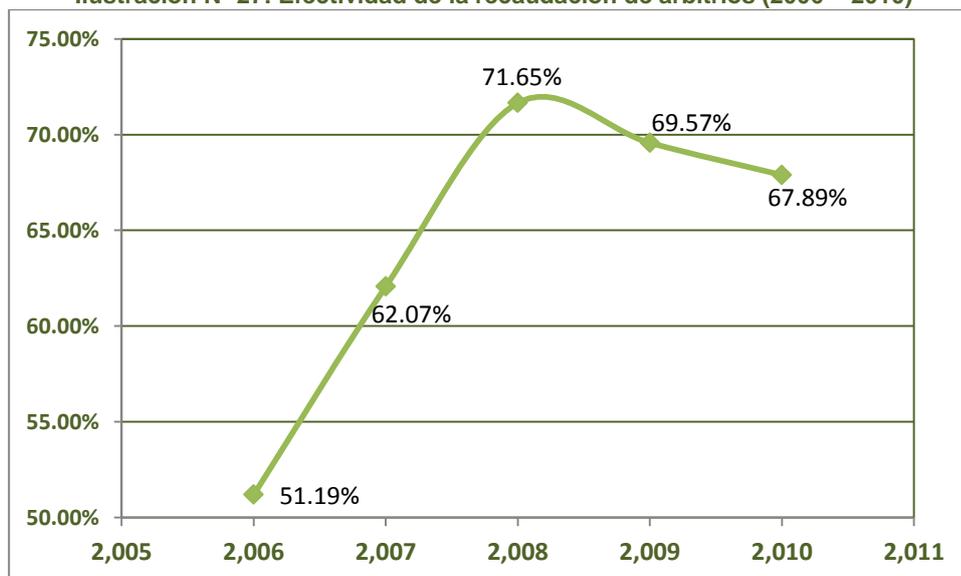
Tipo de Recurso	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
SUB CUENTA-PARTICIPACIONES - PLAN INCENTIVOS MEJORA GESTION MUNICIPAL	0	0	3,578,553	3,578,553	3,578,553	0.0
SUB CUENTA- PARTICIPACIONES- PROGRAMA MODERNIZACION MUNICIPAL	0	0	1,724,916	1,724,916	1,724,916	0.0
CANON	0	7,482,677	0	0	0	0.0

Fuente: MEF Consulta Amigable

b) Recaudación de arbitrios de los servicios de residuos sólidos

A continuación se esquematiza la efectividad de la recaudación de arbitrios, expresada en porcentaje de la recaudación respecto a la facturación:

Ilustración Nº 27: Efectividad de la recaudación de arbitrios (2006 – 2010)

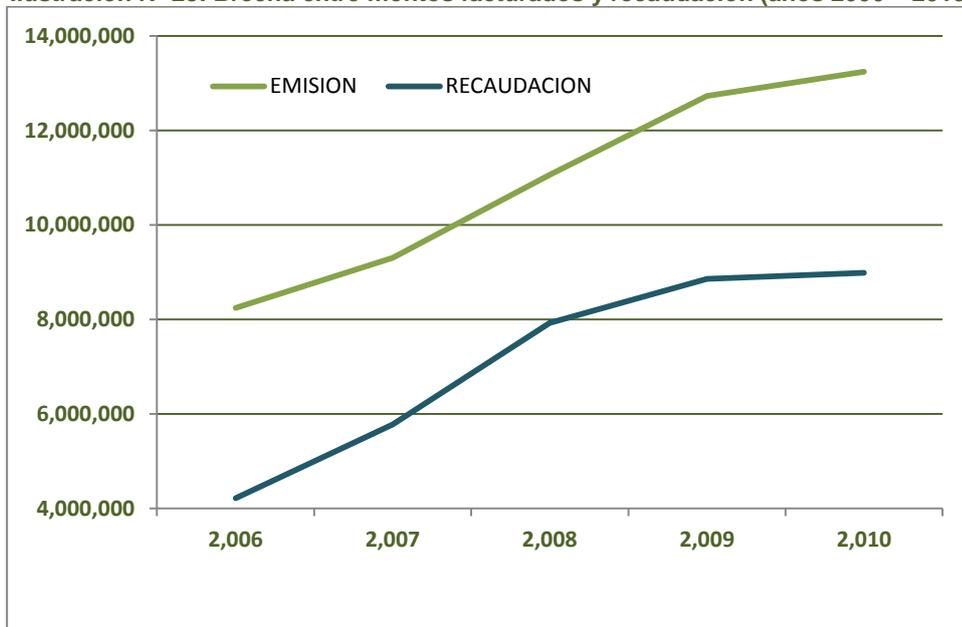


Fuente: Municipalidad de Ate

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES – ECI

Como se observa, el mayor porcentaje de recaudación se presentó el año 2008, con el 71.65% de lo facturado; sin embargo, la realidad del distrito de Ate, permite evidenciar que si bien es cierto se tiene una recaudación importante en relación al monto facturado, no se evidencia lo mismo en cuanto a la cantidad de contribuyentes que tributan oportunamente, es decir que la mayor parte del monto recaudado corresponde a las industrias y a los grandes comercios en el distrito.

Ilustración N° 28: Brecha entre montos facturados y recaudación (años 2006 – 2010)



Fuente: Municipalidad de Ate

Elaboración: Equipo consultor, Consorcio IPES – ECI

La gráfica mostrada ilustra lo explicado anteriormente respecto a la brecha existente entre los montos facturados y la recaudación, como se ve, el año 2008 esta brecha fue menor que en el resto de los años del horizonte estudiado.

Es necesario mencionar que el año 2007 se promulgó con la Ordenanza N° 164 – MDA, que regula los importes de los arbitrios municipales de limpieza pública, parques y jardines públicos y serenazgo para el año 2008, esta Ordenanza ha sido ratificada y prorrogada hasta el año 2011, por lo que se requiere una actualización de las tasas de arbitrios.

6.4 Fiscalización y vigilancia de los servicios de residuos sólidos

La supervisión y fiscalización de los servicios de residuos sólidos se realizan por parte de la municipalidad, para esto se cuenta con 18 supervisores, 13 en el turno día, 05 en el turno noche, de estos, 11 supervisan el servicio de barrido de calles y 07 supervisan el servicio de barrido, en cuanto a la fiscalización ciudadana del servicio, no se ha implementado aun algún mecanismo o procedimiento que permita registrar y atender las quejas de los usuarios de los servicios.

6.5 Comunicación y sensibilización ambiental

La comunicación y sensibilización ambiental para la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Ate viene siendo liderada por la Municipalidad, aunque aún sin articular sus acciones con los actores involucrados como las organizaciones sociales, las empresas privadas, las instituciones del Estado, etc.; esto hace que se tengan que destinar mayores recursos (en tiempo, infraestructura, personal y otros) a las actividades de sensibilización ambiental y no se genere un compromiso de participación por parte de los usuarios, prolongando los procesos emprendidos.

Se han iniciado sin embargo desde el año 2011 la promoción de los servicios de residuos sólidos, para lo cual se cuenta con un equipo de promotores ambientales conformado por adultos mayores, que han recorrido el distrito en las unidades de recolección, para poder posteriormente fiscalizar el servicio; asimismo, se han colocado en las urbanizaciones paneles que informan la frecuencia y horarios de recolección de residuos sólidos a los usuarios de los servicios.

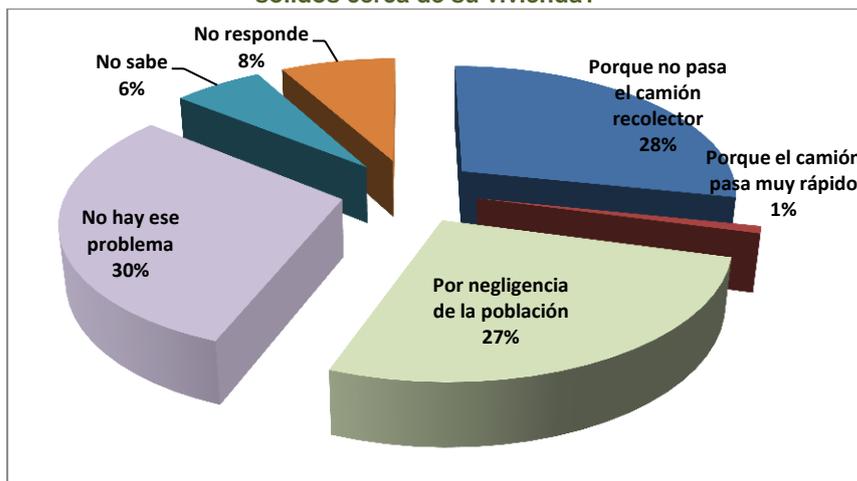
Algunas de las condiciones del nivel de sensibilización de los vecinos del distrito de Ate fueron levantadas en la aplicación de la encuesta que formó parte de este diagnóstico; a continuación se muestran algunos de los resultados de esta, relacionados a la concientización de la población.

1) ¿Por qué cree que existen acumulaciones de residuos sólidos en su barrio, vecindario o urbanización?

El nivel de sensibilización ambiental se ve reflejado en la importancia que se le da al entorno; para evidenciar esto, se consultó por qué creen que hay acumulaciones de residuos sólidos cerca a sus viviendas; a esto, el 28% aseveró como causa de esto que no pasa el camión recolector por sus viviendas, en tanto que el 27% de la población afirmó que se debe a la

negligencia de la población, mientras que el 30% dijo no haber percibido ese problema; esto nuevamente da cuenta de la necesidad de emprender un programa de sensibilización ambiental, enfocado en el manejo adecuado de los residuos sólidos a nivel domiciliario y en el entorno.

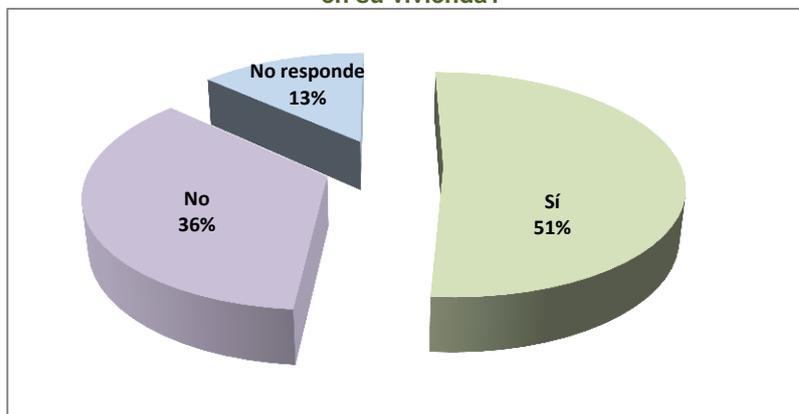
Ilustración N° 29: Pregunta 13 ¿Por qué cree que existen acumulaciones de residuos sólidos cerca de su vivienda?



2) Reaprovechamiento de residuos sólidos orgánicos

Al consultar a los entrevistados respecto a si reaprovechan los residuos sólidos orgánicos que generan en sus viviendas, el 51% mencionó que sí lo hace, el 36% mencionó que no lo hace y el 13% no respondió; respecto al tipo de reaprovechamiento que le dan a los residuos sólidos orgánicos, la mayoría afirmó utilizarlos como alimento de animales menores en sus mismas viviendas y una porción menor afirmó regalar los residuos a criadores de cerdos.

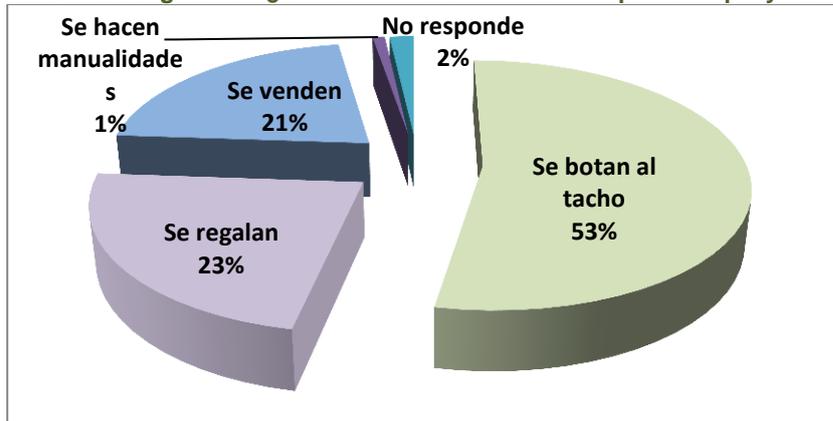
Ilustración N° 30: Pregunta 14 ¿Reaprovecha los residuos sólidos orgánicos que genera en su vivienda?



3) Reaprovechamiento de botellas de plástico

El reaprovechamiento de las botellas de plástico es un indicador importante de la percepción de generación de valor que tienen los residuos sólidos para las personas; sin embargo, al realizar la encuesta, el 53% de los entrevistados declaró botar las botellas al tacho, mientras que un 23% afirmó regalarlas y el 21% mencionó que las vende y sólo un 01% declaró que un miembro de la familia realiza alguna manualidad con estas.

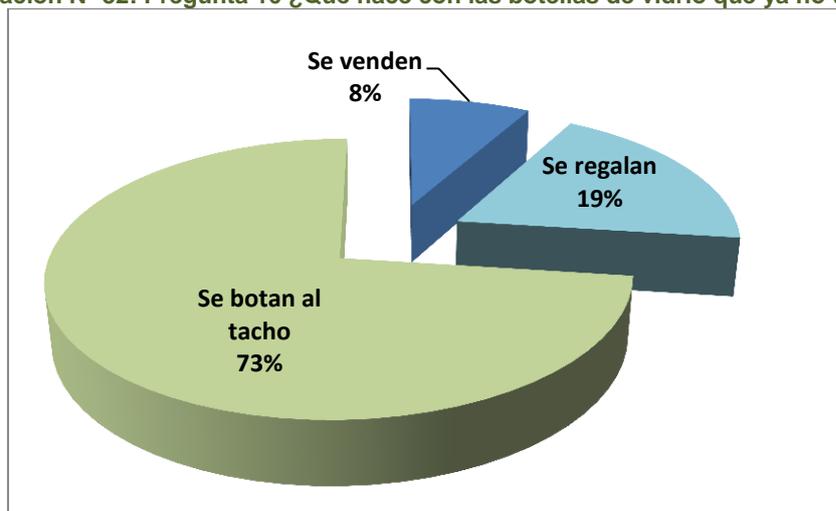
Ilustración N° 31: Pregunta 15 ¿Qué hace con las botellas de plástico que ya no utiliza?



4) Reaprovechamiento de botellas de vidrio

Las respuestas respecto al reaprovechamiento de las botellas de vidrio se presentan en el gráfico siguiente:

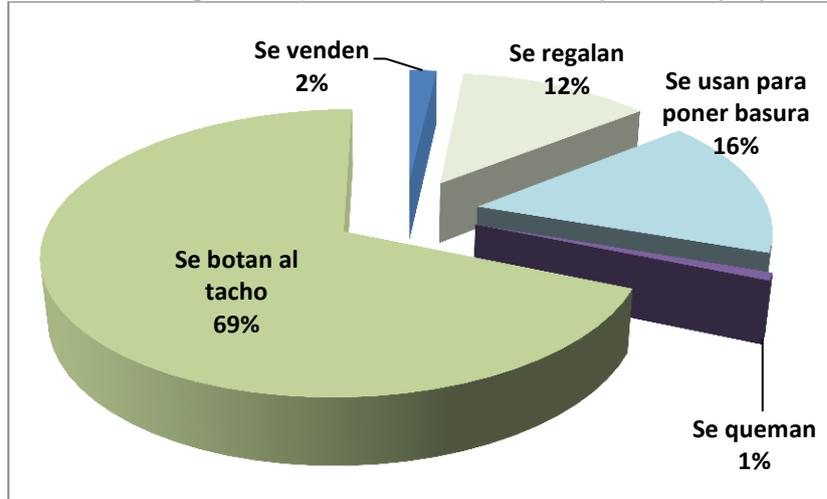
Ilustración N° 32: Pregunta 16 ¿Qué hace con las botellas de vidrio que ya no utiliza?



5) Reaprovechamiento de bolsas plásticas

Lo resaltante de la encuesta realizada es que el 16% de los entrevistados afirmó reutilizar las bolsas plásticas para depositar residuos sólidos en ellas; sin embargo, el 69% de los entrevistados afirmó botarlas al tacho o recipiente de residuos sin reutilizarlas.

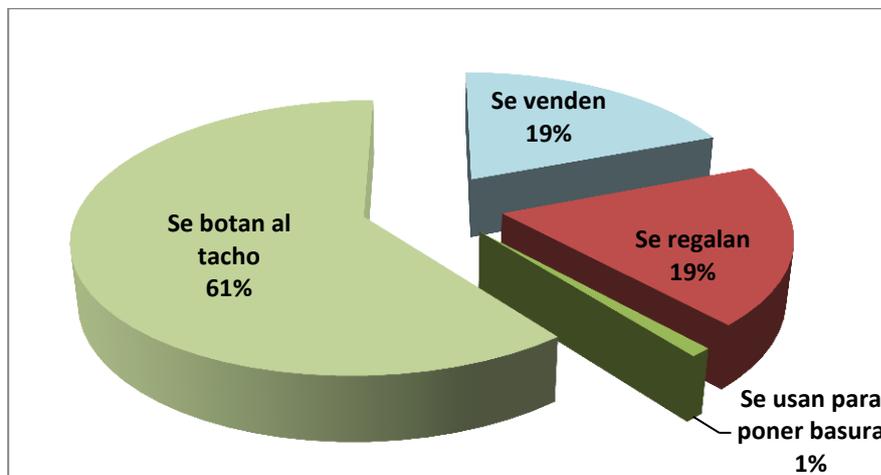
Ilustración N° 33: Pregunta 17 ¿Qué hace con las bolsas plásticas que ya no utiliza?



6) Reaprovechamiento de latas

En cuanto al reaprovechamiento de latas, el 38% de los entrevistados declaró reaprovecharlas de alguna manera (19% vendiéndolas y 19% regalándolas); en tanto que el 61% declaró botarlas directamente al tacho de basura y no reaprovecharlas.

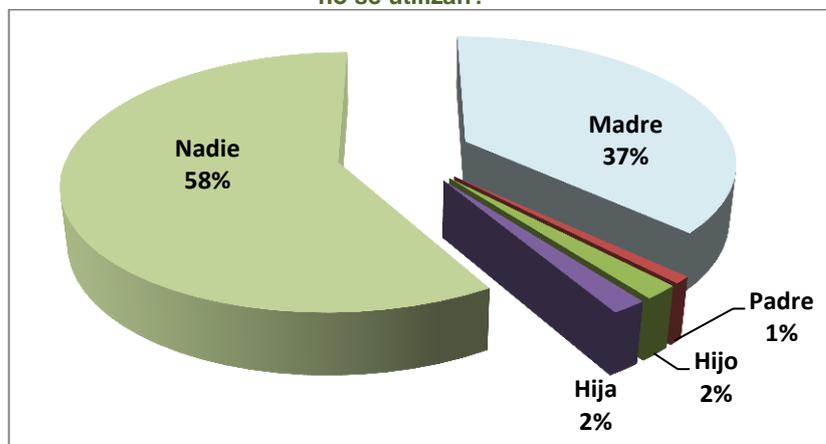
Ilustración N° 34: Pregunta 18 ¿Qué hace con las latas utilizadas?



7) Reaprovechamiento de los residuos en manualidades

El reaprovechamiento de residuos sólidos para la realización de manualidades da cuenta de la conciencia ambiental de la población y del valor que se dan a los residuos, así como del reaprovechamiento directo de los mismos; en la encuesta realizada, se ve que son las madres de familia las que realizan manualidades en mayor medida (37%), en tanto que entre hijos e hijas se tiene un 4%, el 58% declaró que nadie en su vivienda realiza manualidades con los residuos generados en casa.

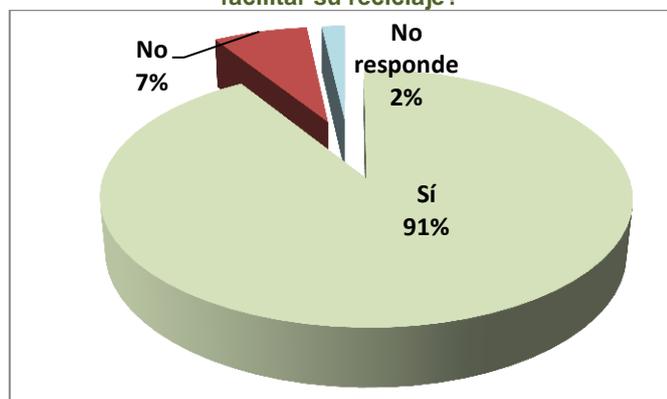
Ilustración N° 35: Pregunta 19 ¿Quién trabaja en casa alguna manualidad con materiales que no se utilizan?



8) Disponibilidad para el reciclaje

Se observó de la encuesta realizada que el 91% de los entrevistados manifestó estar de acuerdo en separar sus residuos en casa para facilitar su reciclaje; esto nos da cuenta de la intención de participación en algún programa de reciclaje.

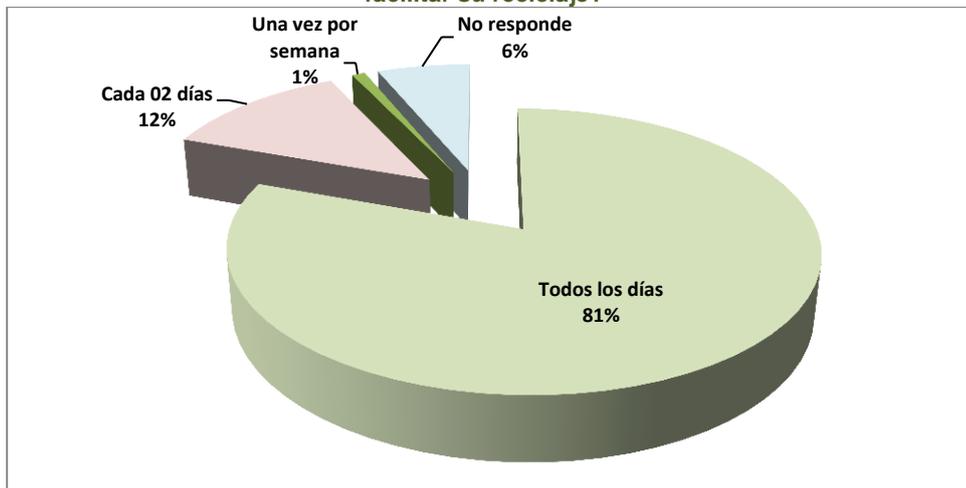
Ilustración N° 36: Pregunta 20 ¿Estaría dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?



9) Frecuencia deseada de recolección de residuos sólidos

La frecuencia deseada para la recolección de residuos sólidos nos da cuenta del nivel de concientización ambiental que poseen los vecinos del distrito, ya que el desear una frecuencia diaria no es síntoma de desear mantener condiciones sanitarias, sino más bien de no conocer los costos y recursos que demanda este servicio, en la encuesta realizada, el 81% de los entrevistados declaró desear una frecuencia de recolección diaria, mientras que sólo el 12% declaró que es necesaria una recolección de residuos sólidos cada 02 días.

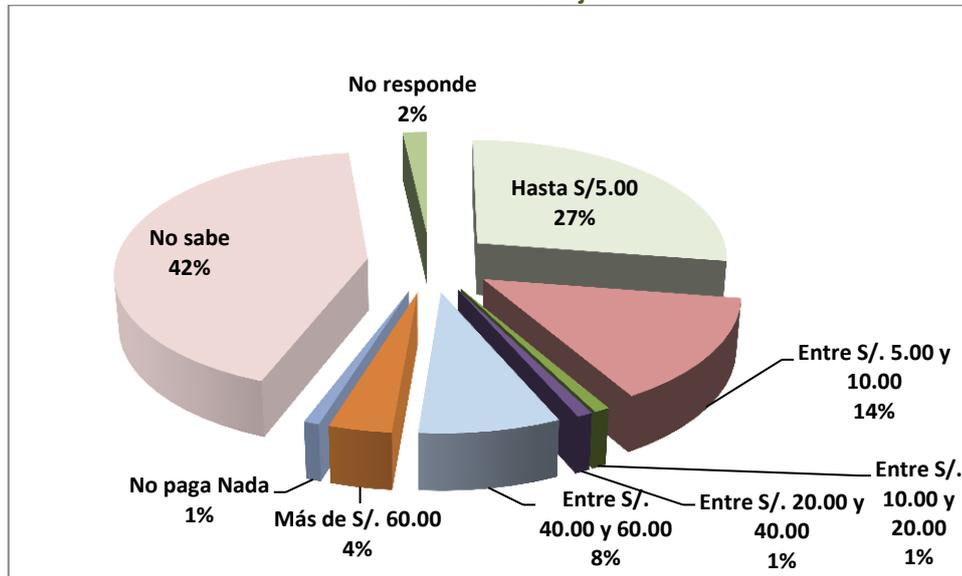
Ilustración N° 37: Pregunta 21 ¿Estarías dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?



10) Pago por los servicios de residuos sólidos

En cuanto a la realización del pago de arbitrios de limpieza pública (servicios de residuos sólidos), 42% de los entrevistados declararon no saber cuánto pagan por estos, mientras que el 27% declaró que realiza el pago por un monto de hasta 5.00 nuevos soles y el 14% declaró realizar un pago de entre 5.00 y 10.00 nuevos soles.

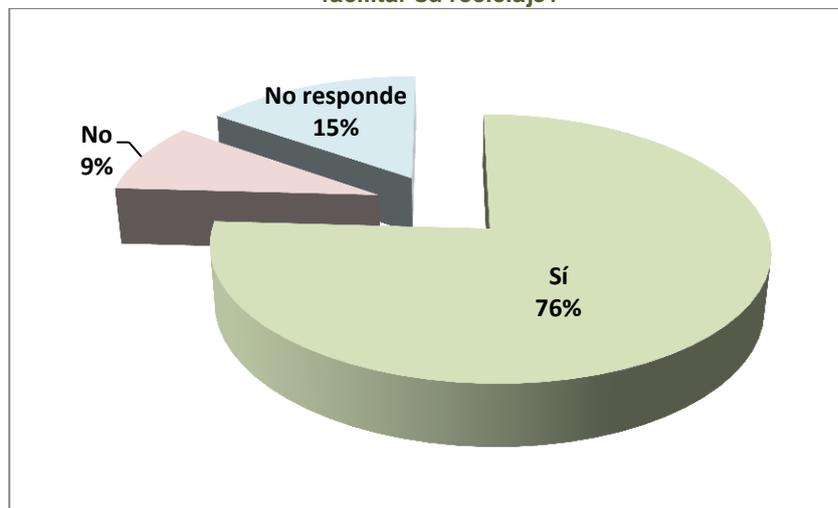
Ilustración N° 38: Pregunta 22 ¿Estarías dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?



11) Satisfacción por los servicios de residuos sólidos recibidos

En cuanto a la pregunta ¿Está satisfecho con los servicios de residuos sólidos brindados por la municipalidad?, el 76% de los entrevistados manifestaron estar satisfechos con los servicios de residuos sólidos brindados por la municipalidad, sin embargo, 9% manifestó no estar satisfecho y 15% no respondió.

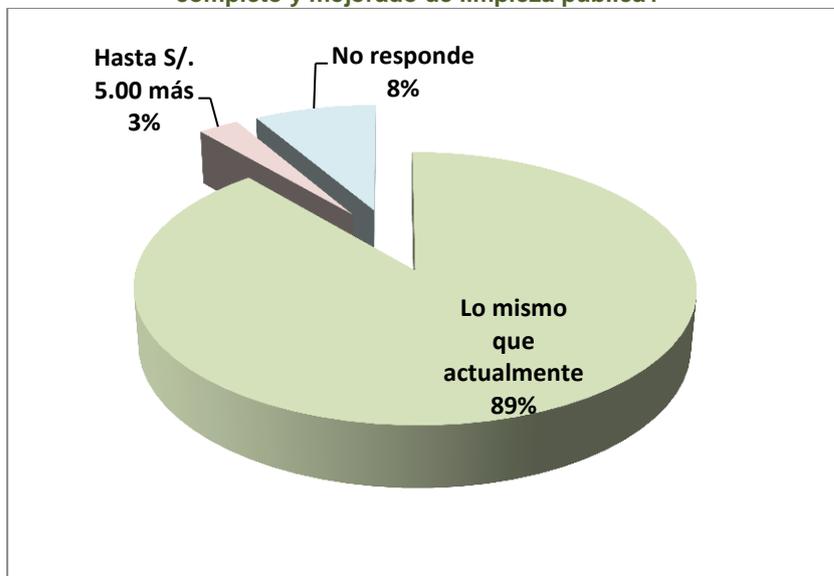
Ilustración N° 39: Pregunta 23 ¿Estarías dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?



12) Disponibilidad de pago por un servicio mejorado

Al realizar la pregunta ¿Cuánto más estaría dispuesto a pagar mensualmente por un sistema completo y mejorado de limpieza pública (barrido, recolección y disposición final de residuos sólidos)?, el 89% mencionó que no estaría dispuesto a pagar un monto adicional al que actualmente paga, sólo un 3% estuvo de acuerdo en pagar hasta 5.00 nuevos soles más, mientras que el 8% no respondió a la pregunta.

Ilustración N° 40: Pregunta 24 ¿Cuánto más estaría dispuesto a pagar por un sistema completo y mejorado de limpieza pública?



7. Plan de Manejo de los Servicios de Residuos Sólidos

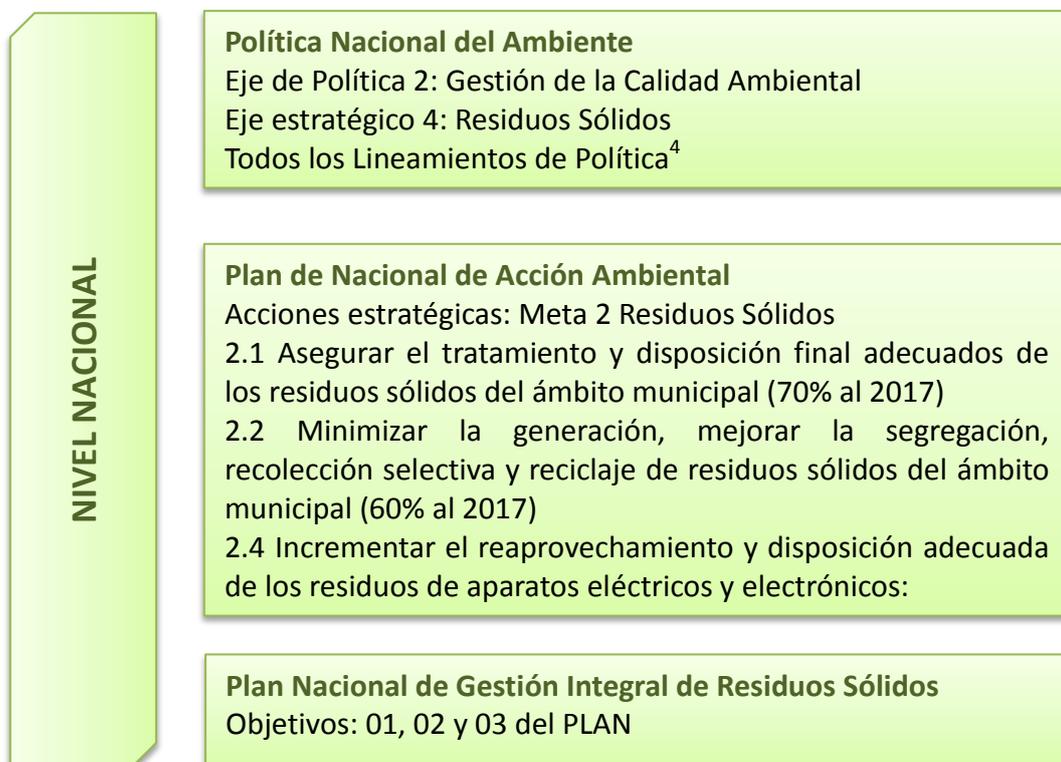
7.1 Establecimiento de Políticas y Alcances del Plan de Manejo

El plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Ate, se enmarca en instrumentos de gestión de nivel nacional, como la Política Ambiental Nacional del Ambiente⁹ y el Plan Nacional de Acción Ambiental, el establecimiento de las políticas ambientales en gestión de residuos sólidos enmarca los ejes de minimización y reciclaje de residuos sólidos, gestión de servicios de residuos sólidos, involucramiento de actores e inclusión de poblaciones vulnerables para la generación de una cultura ambiental responsable, compromisos ambientales y fiscalización ambiental, mejora continua e innovación tecnológica.

Como se nota, no se ha tomado como referencia el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, ya que fue aprobado el año 2005 y presenta metas en un horizonte de 05 años en implementación y de 10 años en monitoreo y capacitación.

A nivel local, se ha tomado el Objetivo Estratégico 05 de la Línea Estratégica 02 del Plan Integral de Desarrollo del Distrito de Ate.

De esta manera, el marco de políticas y estrategias del Plan de Manejo comprende lo siguiente:



⁹ Los Lineamientos de Política de la Política Nacional del Ambiente se muestran en el Anexo 01

NIVEL LOCAL

Plan Integral de Desarrollo del Distrito de Ate

Línea Estratégica 02:

«Ate, consolida el crecimiento y ordenamiento urbano y vial en concordancia con el nuevo marco legal, concertando con las empresas públicas y privadas la implementación de los servicios básicos ... Asimismo promueve la prestación de los servicios de calidad en salud y educación, en un hábitat saludable para la convivencia local»

Objetivo Estratégico 5

Promoción del crecimiento urbano concertado sobre los recursos naturales y problemas ambientales para el mejoramiento del hábitat en el distrito.

Una vez analizado este marco de referencia, se estableció la siguiente Política en Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito de Ate:

Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito de Ate

Eje de Política 1: Minimización y Reciclaje

La Municipalidad distrital de Ate facilita y promueve la minimización de residuos sólidos y el reciclaje, mediante los diversos órganos y funciones de su competencia, en un contexto de planificación y acción participativas con enfoque de inclusión.

Eje de Política 2: Gestión de Servicios de Residuos Sólidos

La Municipalidad Distrital de Ate asegura la provisión de servicios de residuos sólidos municipales eficientes y eficaces, priorizando la optimización de recursos y la implementación de tecnologías para la mejora de dichos servicios.

Eje de Política 3: Concientización Ambiental e Involucramiento de Actores

La Municipalidad Distrital de Ate, lidera el proceso de concientización ambiental en la gestión y manejo de residuos sólidos con el involucramiento de los actores locales y de otra índole, con enfoque de inclusión de poblaciones vulnerables del distrito

Eje de Política 4: Responsabilidad y Fiscalización

Se promueve y fiscaliza eficientemente la gestión y manejo responsables de los residuos sólidos a nivel del distrito.

Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito de Ate

Eje de Política 5: Mejora continua e innovación tecnológica

La Municipalidad Distrital de Ate ejerce la mejora continua en la gestión de residuos sólidos, para lo cual incorpora tecnologías de manejo y tratamiento de residuos sólidos en los servicios que brinda

7.2 Ejes estratégicos del plan de manejo de residuos sólidos

La formulación del plan de manejo ha sido guiada por la Política de gestión integral de residuos sólidos en el distrito de ate, para esto, se ha formulado el plan en 05 líneas estratégicas, 09 Objetivos estratégicos y 32 actividades; se definen a continuación cada uno de estos ejes estratégicos, sus objetivos y actividades; posteriormente se definen los montos estimados de implementación por cada actividad y los plazos previstos.

7.2.1 Eje Estratégico 1: Servicios de Residuos Sólidos

Este eje estratégico está orientado a la mejora de los servicios municipales de residuos sólidos, ya sean brindados directamente o los brindados mediante tercerización en conformidad con la legislación ambiental vigente y la Ley Orgánica de Municipalidades; tiene como objetivos estratégicos los siguientes:

Objetivo Estratégico 1.1: Manejar adecuadamente el total de los residuos sólidos generados en el distrito, a través de servicios eficaces de residuos sólidos.

La obtención de este objetivo estará sujeta a las siguientes actividades:

Actividad 1.1.1 Incrementar la capacidad del servicio de almacenamiento de residuos sólidos a 150 papeleras

El principal aspecto que ha evidenciado deficiencias en su funcionamiento es el servicio de almacenamiento público de residuos sólidos; este presenta una deficiencia de papeleras en el distrito, para lo cual se propone elevar su número a 150; esto involucra, no sólo la adquisición de las mismas, sino los costos de operación y mantenimiento; el monto estimado para esta actividad es de S/. 73,500.00, se plantea que este monto sea cubierto con fondos municipales y el plazo de ejecución es de 01 año.

Actividad 1.1.2 Implementar un programa de mantenimiento preventivo de equipos y herramientas de los servicios de residuos sólidos.

Uno de los principales problemas en la sostenibilidad de los servicios de residuos sólidos es el mantenimiento preventivo y correctivo oportuno de herramientas y equipamiento, por eso, se plantea contar con un Programa de mantenimiento que comprenda no solo las reparaciones de unidades, sino el

mantenimiento de las herramientas y otros equipos utilizados en la maestranza de limpieza pública. El costo de esta actividad se ha estimado en S/. 6'762,428.52; en este caso el monto comprende sólo la ejecución de esta actividad durante 01 año; se plantea asimismo, la complementación de los costos actuales presupuestados para los servicios de residuos sólidos, sobre los cuales se inyectaría fondos del Programa de Modernización Municipal y FONCOMUN.

Actividad 1.1.3 Optimizar las frecuencias y rutas del servicio de recolección de residuos sólidos

La optimización de tiempos de operación es fundamental para contar con servicios eficientes; por esto, se propone optimizar las rutas de recolección de residuos sólidos; para llevar a cabo esto, se requerirá la contratación de 02 técnicos de Ing. Ambiental (ingenieros o bachilleres) para llevar a cabo trabajos de campo, la sistematización de información y una propuesta de optimización de rutas de recolección de residuos sólidos, la misma que deberá ser validada en campo para su aprobación; el análisis de la frecuencia requerida en cada zona de recolección se deberá realizar de acuerdo a la generación de residuos sólidos; se deberán considerar también criterios técnicos para el establecimiento de horarios de recolección. Esta actividad tendrá un costo de S/. 39,000.00 y será afectada los Impuestos Municipales.

Actividad 1.1.4 Optimizar las frecuencias y rutas del servicio de barrido de calles

El servicio de barrido de calles también deberá contar con un plan de rutas, frecuencias y horarios validados en campo y con sustento técnico; para esta actividad se contratarán también 02 técnicos de Ing. Ambiental; esta actividad tendrá un costo de 39,000.00 nuevos soles, y la afectación también se realizará sobre la fuente Impuestos municipales.

Actividad 1.1.5 Reforzar la capacitación del personal supervisor y operario de los servicios de residuos sólidos para la implementación del D.S. 009 – 2005 – TR.

En los servicios de limpieza pública, son frecuentes los accidentes y las enfermedades relacionadas al manejo de residuos sólidos, así como las originadas por la exposición a condiciones ambientales generadas por el trabajo en campo; por lo que se plantea la capacitación al personal supervisor y operario en la implementación del D.S. 009 – 2005 – TR; esta actividad tendrá un costo de 20,700.00 nuevos soles, y será financiada por el Programa de Incentivos a la Gestión Municipal.

Objetivo Estratégico 1.2: Implementar tecnologías para la mejora de los servicios

La implementación de tecnologías, no necesariamente requiere los últimos adelantos para brindar los servicios, sino de formas innovadoras de realizarlas optimizando el uso de recursos; se proponen para la implementación de tecnologías la contenerización fija de residuos sólidos y el monitoreo satelital del servicio de recolección y transporte.

Actividad 1.2.1 Implementar un programa de contenerización de residuos sólidos en 02 urbanizaciones del distrito

La recolección casa por casa es una práctica poco eficaz, ya que los costos de operación son muy elevados, sin embargo, otras formas de recolección de residuos sólidos requieren un mayor nivel de sensibilización ambiental y un programa de comunicación exhaustivo a la población, por este motivo, se prevé la implementación de la contenerización fija en 02 urbanizaciones del distrito, esto permitirá la evacuación de los residuos sólidos sin la necesidad de realizar un recorrido domiciliario para la recolección; esta actividad comprende la adquisición de 08 contenedores fijos superficiales y la adecuación de un camión compactador para el izaje de los contenedores; el monto de esta actividad se ha estimado en 170,000.00 nuevos soles y se plantea en dos etapas, durante los 02 primeros años de implementación de este Plan de Manejo.

Actividad 1.2.2 Generar un sistema de supervisión satelital municipal del servicio de recolección de residuos sólidos

La supervisión de un elevado número de unidades de recolección depende del manejo de una logística compleja; por esto, es necesario un sistema de monitoreo satelital, el cual informe en tiempo real la ubicación de las unidades, los recorridos realizados, las paradas realizadas y los tiempos de operación. Esta actividad se ha presupuestado en 16,000.00 y comprende la adquisición e instalación de equipos de rastreo GPS para 20 unidades de recolección; con el servicio de monitoreo por 01 año; se prevé que la fuente a la cual se afectará esta inversión será la proveniente del Programa de modernización Municipal.

7.2.2 Eje Estratégico 2: Ordenamiento Legal

Este eje está orientado a sustentar legalmente las intervenciones municipales en los diversos aspectos de la gestión de residuos sólidos, principalmente en aquellas en las que existan vacíos para los gobiernos locales, o que sean de competencia exclusiva; cuenta con 01 objetivo estratégico, Implementar instrumentos legales que fortalezcan la gestión integral y participativa de los residuos sólidos en el distrito.

Objetivo Estratégico 2.1: Implementar instrumentos legales que fortalezcan la gestión integral participativa de los residuos sólidos en el distrito

Para la consecución de este objetivo estratégico, se han considerado 02 actividades:

Actividad 2.1.1 Actualizar el Reglamento de Aplicación de Sanciones Administrativas y el Cuadro Único de Sanciones Administrativas de la Municipalidad de Ate.

Mediante esta actividad se busca tener un sustento para la fiscalización del manejo de los residuos sólidos por parte de los usuarios de servicios o administrados; esta actividad ha sido presupuestada en 8,000.00 nuevos soles y se prevé afectar su implementación a la fuente de impuestos Municipales; su ejecución está proyectada al segundo año de implementación del presente Plan.

Actividad 2.1.2 Formalizar las propuestas técnicas para el ordenamiento de la gestión de residuos sólidos en el distrito

Esta actividad está orientada a sostener legalmente las iniciativas de reglamentación técnica que emanen de la Municipalidad, en especial en cuanto al manejo de residuos sólidos por parte de mercados y establecimientos comerciales, por ser las fuentes de generación de residuos sólidos que mayor impacto ambiental evidencian en su operación. Esta actividad se ha presupuestado en 5,000.00 y será afectada a la fuente de Impuestos Municipales de la que se disponga.

7.2.3 Eje Estratégico 3: Reaprovechamiento de residuos sólidos

Este eje estratégico está orientado a la implementación de programas de reaprovechamiento de residuos sólidos en concordancia con el Plan Nacional de Acción Ambiental y el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se ha desarrollado para esto 02 objetivos estratégicos, uno de ellos orientado a la implementación de planes de reaprovechamiento de residuos sólidos, y otro orientado a la implementación de tecnologías para el reaprovechamiento de los residuos; principalmente en el tema de contenerización para el reaprovechamiento, la inclusión de los residuos sólidos de aparatos eléctricos y electrónicos a una cadena de reciclaje formal y al aprovechamiento energético de los residuos sólidos con la inclusión de otras ciudades pertenecientes a la zona este de Lima Metropolitana.

Objetivo Estratégico 3.1: Reaprovechar mínimamente el 60% de los residuos sólidos reciclables y compostificables, mediante el involucramiento de actores de la sociedad civil, la implementación de tecnologías eficientes y la inclusión de poblaciones vulnerables pertenecientes al distrito de Ate

Este objetivo estratégico se enfoca en la meta planteada por el PLANAA al 2017, de reaprovechamiento de no menos del 50% de los residuos sólidos reciclables; comprende además el involucramiento de poblaciones vulnerables (jóvenes en riesgo, discapacitados, recicladores, etc.), comprende las siguientes actividades:

Actividad 3.1.1 Incrementar la cobertura del Programa de segregación de residuos sólidos en la fuente al 60% de las viviendas del distrito

La municipalidad de Ate, ha venido implementando un programa de segregación en la fuente para el reciclaje de residuos sólidos; hasta el momento, se ha llegado a cubrir un 05% de la cantidad de viviendas en el distrito (aproximadamente 60,000 viviendas), mediante esta actividad, se espera llegar a cubrir el 60% de las viviendas del distrito en un horizonte de 05 años; con un avance de 12% anual; para esto se ha estimado un monto referencial de 434,000.00 nuevos soles,, los cuales se gastarán de manera paulatina en 86,000.00 anual, este gasto será afectado a las fuentes Programa de Modernización Municipal, Programa de Incentivos a la Gestión Municipal (PIM) y FONCOMUN.

Actividad 3.1.2 Implementar un programa de reaprovechamiento de residuos sólidos generados en mercados, restaurantes y mantenimiento de áreas verdes del distrito

La generación de residuos sólidos de mercados y restaurantes es mayoritariamente de residuos sólidos compostificables; al igual que los residuos sólidos de áreas verdes; esto da la posibilidad de generar un programa de compostaje para el mantenimiento de áreas verdes municipales, esto requerirá una inversión de 375,000.00, con una inversión inicial de 195,000.00 nuevos soles el primer año y de 45,000.00 nuevos soles anuales en los 04 años restantes del horizonte del Plan, el monto requerido para esta actividad será afectado a las fuentes PMM, PIM y FONCOMUN.

Objetivo Estratégico 3.2: Implementar tecnologías e infraestructura para el manejo y reaprovechamiento de residuos sólidos en el distrito

Este objetivo está orientado a la implementación de tecnologías de aprovechamiento de residuos sólidos que resulten factibles de implementar (disponibles en el mercado, manejables y rentables) en la realidad del distrito; el cumplimiento de este objetivo estratégico supone las siguientes actividades:

Actividad 3.2.1 Implementar una planta de segregación de residuos sólidos reciclables

Esta actividad es complementaria a la implementación de un plan de reaprovechamiento de residuos sólidos reciclables, y potencia además la actividad del reciclaje, dando la posibilidad de generar asociaciones público – privadas para el reaprovechamiento de residuos sólidos, de modo que los costos y el riesgo del mercado no sean asumidos sólo por la Municipalidad; esta actividad requiere una inversión de 1'050,000.00 nuevos soles; se prevé la afectación al PMM, FONCOMUN y Recursos Directamente Recaudados, se planifica su ejecución dentro de los 02 primeros años de implementación del presente plan.

Actividad 3.2.2 Implementar una planta de compostaje de residuos sólidos
Mediante esta actividad, se reaprovecharán los residuos sólidos de mantenimiento de áreas verdes del distrito, de mercados y restaurantes; generando un mejorador de suelos para el mantenimiento de áreas verdes del distrito. Esta actividad se ha presupuestado en 500,000.00 nuevos soles, y se planea su ejecución en el segundo año de implementación de este Plan de Manejo de Residuos Sólidos; las fuentes de afectación presupuestal para esta actividad serán PMM, FONCOMUN y Recursos Directamente Recaudados.

Actividad 3.2.3 Implementar la contenerización de residuos sólidos reciclables y compostificables en zonas estratégicas del distrito
Mediante esta actividad se plantea la implementación de *puntos limpios*, en los que se depositen los residuos sólidos reciclables y compostificables para su recolección posterior y su reaprovechamiento; esto requiere no solo la implementación de infraestructura, sino la sensibilización intensiva a la población. Esta actividad supone la colocación de 16 contenedores de residuos sólidos reciclables y la operación por un técnico por un periodo de 01 año. El monto estimado para la implementación de esta actividad es de 76,000.00 nuevos soles, para esto, se tomarán como fuentes de financiamiento PMM, FONCOMUN y Recursos Directamente Recaudados.

Actividad 3.2.4 Implementar la contenerización de residuos sólidos electrónicos en zonas estratégicas del distrito
El reaprovechamiento de residuos sólidos electrónicos es uno de los objetivos del Plan Nacional de Acción Ambiental, por lo que se ha incorporado al presente plan, se llevará a cabo mediante la adquisición de 16 contenedores de polipropileno y la contratación de 01 personal responsable del reporte y mantenimiento de los mismos, esta actividad requiere la inversión de 28,000.00 nuevos soles, este monto será afectado al PMM, PIM, y Recursos Directamente Recaudados; esta intervención se plantea para el año 05 de la intervención del presente plan.

Actividad 3.2.5 Realizar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento energético de residuos sólidos
La ejecución de esta actividad permitirá conocer con un nivel de factibilidad el potencial de reaprovechamiento de los residuos sólidos en la generación de energía eléctrica para el distrito; de este modo, el distrito de Ate será pionero en la gestión ambiental de residuos sólidos y en el uso de energías. El monto estimado para esta actividad es de 25,000.00 nuevos soles y su ejecución está planificada para el año 02 de implementación de este Plan; la fuente de financiamiento será el PMM. FONCOMUN y Recursos Directamente Recaudados.

Actividad 3.2.6 Implementar una infraestructura para la generación de energía mediante el reaprovechamiento de residuos sólidos

Esta actividad requerirá una gran inversión, por lo que se sugiere establecer alianzas estratégicas con empresas privadas para la implementación de este componente o la realización de un fideicomiso para su financiamiento; el monto aproximado de esta actividad es de 15'000,000.00 de nuevos soles, para lo cual se espera contar con recursos de PMM y FONCOMUN, la implementación de esta actividad se dará en el año 03 de ejecución de este Plan.

Actividad 3.2.7 Abastecer energía eléctrica a nivel primario

Esta actividad es complementaria de la actividad 3.2.6, permitirá la distribución de energía eléctrica generada a partir de residuos sólidos para su aprovechamiento; el monto aproximado de esta es de 20'000,000.00 de nuevos soles, está planificada para los años 04 y 05 de implementación de este Plan y al igual que la anterior, se recomienda el financiamiento externo para su ejecución, el pago de este fideicomiso podrá darse a partir de PMM y FONCOMUN.

Actividad 3.2.8 Incorporar a otros distritos al reaprovechamiento de residuos sólidos para la generación de energía.

Esta actividad permitirá la acción conjunta de otros distritos, derivándose sus residuos a la estación de generación de energía, reduciendo costos de disposición final y aprovechando los residuos; esta actividad tiene un costo estimado de 3'000,000.00 de nuevos soles, que podrán ser afectados a PMM y FONCOMUN, está planteada para el año 05 de implementación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Actividad 3.2.9 Diseñar procedimientos e infraestructuras para el ordenamiento del manejo de residuos sólidos en mercados y comercio informal aledaño.

El manejo de residuos sólidos en los mercados del distrito requiere el ordenamiento y la preservación de condiciones sanitarias adecuadas para su manejo; por esto, se requieren diseños y procedimientos que normen el manejo en estas fuentes de generación; esta actividad tendrá un costo estimado de 12,000.00 y está planificada para el año 02 de implementación de este Plan.

7.2.4 Eje Estratégico 4: Gestión Administrativa, Financiera y Tributaria

Mediante este eje estratégico se logrará dar sostenibilidad a los servicios de residuos sólidos y a las iniciativas municipales de gestión de residuos sólidos en general, se propone para eso el fortalecimiento de capacidades a nivel técnico y gerencial y el incremento en la recaudación de arbitrios.

Objetivo Estratégico 4.1: Fortalecer las capacidades en las gerencias responsables de la gestión de residuos sólidos (Gerencia de Servicios a la Ciudad, Gerencia de Administración Tributaria, Gerencia de Planeamiento)

Este objetivo estratégico está orientado a facilitar el desarrollo de capital humano responsable de la gestión de los residuos sólidos, por lo que se plantean las siguientes actividades:

Actividad 4.1.1 Capacitar a funcionarios y técnicos responsables de la gestión de residuos sólidos en el distrito.

La capacitación en la gestión de residuos sólidos deberá tener como contenidos mínimos la descripción y análisis de la legislación nacional, el desarrollo de cada uno de los componentes de los servicios de residuos sólidos (Almacenamiento público de residuos sólidos, barrido de calles y espacios públicos, recolección y transporte de residuos sólidos, transferencia de residuos sólidos, disposición final de residuos sólidos), además del desarrollo de tecnologías innovadoras para el reaprovechamiento de residuos sólidos y la participación ciudadana en procesos de gestión de residuos sólidos; se deberá desarrollar un módulo de planificación del mantenimiento de flota, equipos y herramientas de residuos sólidos, y un módulo de sensibilización ambiental. Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles a ser afectados al PMM y deberá ser ejecutada el primer año de implementación del presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Actividad 4.1.2 Capacitar a funcionarios y técnicos responsables de la administración tributaria municipal.

El fortalecimiento de capacidades para la recaudación de arbitrios será importante tanto para la determinación de tasas de arbitrios técnicamente sustentadas y de acuerdo a los lineamientos del SAT y del Tribunal Constitucional; deberá ser necesario además fortalecer capacidades para la actualización del registro predial, ya que es a partir de este (además de la generación de residuos sólidos) que se realiza la distribución de arbitrios por el servicio de limpieza pública. Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, a ser afectados al PMM y programada para el año 01 de implementación del presente Plan de Manejo.

Actividad 4.1.3 Incrementar la capacidad informática de las gerencias responsables de la gestión de residuos sólidos

El incremento de servicios de residuos sólidos, la mayor capacidad que se requerirá para la administración tributaria y la implementación de tecnologías requerirá un soporte informático mayor, por lo que se deberán adquirir y

habilitar 06 equipos de cómputo (Computadora e Impresora) para la Gerencia de Servicios a La Ciudad y la Gerencia de Administración Tributaria.

Objetivo Estratégico 4.2: Incrementar la recaudación de arbitrios por los servicios de residuos sólidos a un 80% en un periodo de 05 años desde el inicio de implementación del presente Plan.

Este objetivo estratégico comprende la determinación de los costos del manejo de residuos sólidos provenientes de fuentes de generación que aún no han sido consideradas en ningún estudio a nivel nacional y el fortalecimiento de la cobranza coactiva de las tasas de arbitrios; enmarca las siguientes actividades:

Actividad 4.2.1 Realizar 01 estudio para la determinación de la generación de residuos sólidos proveniente del comercio informal

Al realizar los estudios de caracterización de residuos sólidos, estos no consideran la generación de residuos sólidos proveniente de los comercios informales o de los comercios itinerantes (carpas de expendio de alimentos, ferias estacionales, etc.) por lo que no se aplica una tasa de arbitrios a dicha fuente de generación; la ejecución de esta actividad ha sido presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, que se estima provendrán del PIM, se plantea su ejecución para el año 01 de implementación del presente Plan.

Actividad 4.2.2 Desarrollar un modelo de estimación de tasas de arbitrios que incluya a todas las fuentes de generación de residuos sólidos y agentes económicos

Esta actividad permitirá contar con un modelo de distribución de arbitrios que asegure la recaudación de arbitrios por los servicios de residuos sólidos, e incluya a las fuentes de generación de residuos sólidos que hasta ahora no han sido tomadas en cuenta; esta actividad tendrá un costo de 12,000.00.

Actividad 4.2.3 Fortalecer la cobranza municipal coactiva

Se busca mediante esta actividad agilizar la cobranza coactiva mediante la provisión de recursos necesarios, esta actividad está presupuestada en 50,000.00 nuevos soles que serán cargados a PIM, y será ejecutada dentro del año 02 de implementación del plan de Manejo de Residuos Sólidos.

7.2.5 Eje Estratégico 5: Sensibilización ambiental y participación de actores

La sensibilización y el involucramiento de actores tienen por finalidad dar sostenibilidad a los procesos emprendidos por la Municipalidad, de este modo, se genera gobernanza ambiental, lo que a su vez permite dar continuidad a los procesos al margen de la autoridad que se encuentre representando a la población, este eje presenta 02 objetivos estratégicos, uno orientado a la minimización de los residuos sólidos mediante la sensibilización ambiental, y otro orientado al fortalecimiento de la concientización y la gobernanza ambiental.

Objetivo Estratégico 5.1: Minimizar la generación de residuos sólidos

Este objetivo se logrará fundamentalmente mediante la interacción con la comunidad en procesos directos, para esto se han priorizado a los vecinos del distrito y a las instituciones educativas de nivel básico; presenta las siguientes actividades.

Actividad 5.1.1 Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental a vecinos para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Esta actividad tiene un monto de 550,000.00 nuevos soles divididos en 05 años; el presupuesto se afectará al FONCOMUN; la ejecución de la actividad será durante los 05 años de implementación del Plan de Manejo.

Actividad 5.1.1 Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental en instituciones educativas para el manejo adecuado de residuos sólidos

El costo de esta actividad será de 250,000.00, la implementación se llevará a cabo a lo largo de los 05 años de implementación del Plan; se prevé afectar la ejecución al PIM.

Objetivo Estratégico 5.2: Contar con actores concientizados en el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Este objetivo comprende las siguientes actividades:

Actividad 5.2.1 Implementar un programa de visitas guiadas a las infraestructuras de reaprovechamiento de residuos sólidos municipales.

Este programa fortalecerá vínculos de participación entre la población y la municipalidad en el manejo de los residuos sólidos; el monto estimado para esta actividad es de 60,000.00 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN; su ejecución será a partir del año 02 hasta el año 05 del Plan.

Actividad 5.2.2 Realizar 100 talleres itinerantes para la capacitación y sensibilización en el manejo de residuos sólidos.

Esta actividad está presupuestada en 30,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 05 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN.

Actividad 5.2.3 Conformación del comité técnico de gestión de residuos sólidos dentro de la Mesa de Concertación Ambiental

Este comité facilitará la gobernanza ambiental en la gestión de residuos sólidos y coordinará con el Comité técnico municipal designado para la implementación del presente Plan, esta actividad deberá ser ejecutada en el año 01 del Plan, El monto de su implementación se ha estimado en 12,000.00 nuevos soles y provendrá del FONCOMUN.

Actividad 5.2.4 Organizar anualmente eventos de sensibilización en fechas del calendario ambiental (Día mundial del Ambiente, DIADESOL, Día de la Tierra)

El monto de esta actividad es de 50,000.00 nuevos soles y comprende la realización de ferias, pasacalles, desfiles, conferencias, entre otros eventos que resalten y promuevan la cultura ambiental de la minimización y reciclaje de residuos sólidos; se plantea la ejecución anual de eventos durante los 05 años de implementación del presente Plan de Manejo; el monto de ejecución se afectará al FONCOMUN.

8. Conclusiones

- 1) Se requiere la conformación de un equipo multidisciplinario y multigerencial para la implementación del Plan de manejo de residuos sólidos, el mismo que debe mantenerse activo y rendir cuentas de acuerdo a sus funciones y con los procedimientos ya existentes.
- 2) Los mecanismos de rendición de cuentas sobre el avance de la implementación del plan deberán llevarse a cabo mediante los mecanismos ya existentes, como la rendición de cuentas del POI o la rendición de avances de los Proyectos de Inversión Pública, con la finalidad de no duplicar esfuerzos y agilizar la evaluación de los resultados obtenidos.
- 3) La elevada generación de residuos sólidos y la proyección de la misma en los próximos años, requiere la implementación de tecnologías ecoeficientes para poder brindar los servicios de residuos sólidos.
- 4) Si bien es cierto, se presenta un historial de la recaudación de arbitrios superior al 65% en los últimos 05 años, esta está siendo medida en relación al monto recaudado respecto al facturado, por lo que es necesario generar y monitorear la cantidad de contribuyentes que tributan por los servicios de residuos sólidos de manera oportuna.
- 5) Del diagnóstico realizado, se obtiene que se requiere ampliar el servicio de almacenamiento público de residuos sólidos.
- 6) Es necesario priorizar el reaprovechamiento de residuos sólidos, con enfoque de innovación, partiendo de modelos convencionales hacia sistemas más modernos y costo-efectivos
- 7) Se cuenta con un equipo técnico capacitado para la gestión de residuos sólidos al nivel local, sin embargo, no se cuenta con las capacidades a nivel informático que respalde y facilite la generación de información en la gestión de residuos sólidos.
- 8) Se requiere mayor investigación en cuanto a la generación de residuos sólidos proveniente de fuentes de generación no evaluadas, como el comercio ambulatorio, con la finalidad de incluir estos rubros en la estimación de tasas de arbitrios por los servicios de residuos sólidos.

ANEXOS

Anexo 01: Ejes Estratégicos y Objetivos para el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Municipalidad de Ate

Ejes Estratégicos	Objetivo	Indicador Cualitativo	Medio de verificación	Responsables	Involucrados
1. Servicios de Residuos Sólidos	<p>1.1 Manejar adecuadamente el total de los residuos sólidos generados en el distrito, a través de servicios eficaces de residuos sólidos.</p> <p>1.2 Implementar tecnologías para la mejora de los servicios.</p>	<p>Servicios eficaces de residuos sólidos</p> <p>Vigilancia de DISA.</p>	<p>Percepción de la población recogida en espacios de reunión existentes (el proceso del presupuesto participativo, talleres de sensibilización ambiental, etc.)</p> <p>Reportes de vigilancia de servicios enitidos por la DISA IV</p>	<p>Gerencia de Servicios a la Ciudad</p> <p>Gerencia de Planeamiento</p>	<p>Población (juntas vecinales, comité de vigilancia del PP, etc).</p> <p>Empresas, mercados, Instituciones del Estado.</p>
2. Ordenamiento Legal	<p>2.1 Implementar instrumentos legales que fortalezcan la gestión integral y participativa de residuos sólidos.</p>	<p>Normas y procedimientos relacionados a la gestión de residuos sólidos generados</p>	<p>Documentos de normas y procedimientos</p>	<p>Gerencia de Asesoría Jurídica</p>	<p>Municipalidad Distrital de Ate, Organizaciones sociales, otros.</p>
3. Reaprovechamiento de Residuos Sólidos	<p>3.1 Reaprovechar mínimamente el 60% de los residuos sólidos reciclables y compostificables, mediante el involucramiento de actores de la sociedad civil, la implementación de tecnologías eficientes y la inclusión de poblaciones vulnerables pertenecientes al distrito de Ate.</p> <p>3.2 Implementar tecnologías e infraestructura para el manejo y reaprovechamiento de residuos sólidos.</p>	<p>Cantidad de participantes en los procesos de reciclaje en el distrito</p> <p>Cantidad de residuos sólidos reciclados.</p>	<p>Reportes de materiales reciclados mediante el programa municipal de reciclaje.</p> <p>Reportes de participación de actores en talleres de seguimiento del programa municipal de reciclaje.</p>	<p>Gerencia de Servicios a la Ciudad,</p> <p>Gerencia de Desarrollo Social</p>	<p>MDA, DISA, Comisaría, Recicladores formalizados, Colegios, Ciudadanía</p>
4. Gestión Administrativa, Financiera y Tributaria	<p>4.1 Fortalecer las capacidades en las gerencias responsables de la gestión de residuos sólidos (Gerencia de Servicios a la Ciudad, Gerencia de Adm. Tributaria, Gerencia de Planeamiento).</p> <p>4.2 Incrementar la recaudación de arbitrios por los servicios de residuos sólidos a un 80% en un periodo de 05 años desde el inicio de implementación del presente Plan.</p>	<p>Cumplimiento de metas del Plan Operativo Institucional - POI de la Gerencia de Servicios a la Ciudad respecto a la gestión de residuos sólidos</p> <p>Tasas de morosidad anuales</p>	<p>Rendición de cuentas sustentada del Plan Operativo Institucional de la Gerencia de Servicios a la Ciudad.</p> <p>Reportes de recaudación de arbitrios por los servicios de limpieza pública.</p>	<p>Gerencia de Servicios a la Ciudad</p> <p>Gerencia de Rentas</p> <p>Gerencia de Planeamiento</p>	<p>Empresas Privadas</p> <p>Municipalidad Distrital de Ate</p> <p>ONGs</p>
5. Sensibilización Ambiental y Participación de actores	<p>5.1 Minimizar la generación de residuos sólidos.</p> <p>5.2 Contar con actores concientizados en el manejo adecuado de los residuos sólidos.</p>	<p>Sostenibilidad del Programa de segregación en la fuente.</p> <p>Cantidad de puntos críticos de residuos sólidos</p>	<p>Reportes de funcionamiento del Programa de Segregación en la Fuente.</p> <p>Reportes de inspección de la Subgerencia de limpieza pública</p>	<p>Gerencia de Desarrollo Social</p> <p>Gerencia de Servicios a la Ciudad</p> <p>Gerencia de Administración Tributaria</p>	<p>MDA, Instituciones, Organizaciones, Ciudadanos, Asociaciones de Recicladores</p>

Anexo 02: Matriz de Actividades del Plan de Manejo

Ejes Estratégicos	Objetivo	Actividad	Costo aproximado (S/.)	Fuente de financiamiento Propuesta	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
1. Servicios de Residuos Sólidos	1.1 Manejar adecuadamente el total de los residuos sólidos generados en el distrito, a través de servicios eficaces de residuos sólidos.	1.1.1 Incrementar la capacidad del servicio de almacenamiento de residuos sólidos a 150 papeleras	73,500.00	Impuestos Municipales	73,500.00				
		1.1.2 Implementar un programa de mantenimiento preventivo de equipos y herramientas de los servicios de residuos sólidos.	6,762,428.52	PMM - FONCOMUN - Recursos Directamente Recaudados (considerando lo presupuestado en el POI 2011)	6,762,428.52				
		1.1.3 Optimizar las frecuencias y rutas de recolección de residuos sólidos.	39,000.00	Impuestos Municipales	39,000.00				
		1.1.4 Optimizar las frecuencias y rutas del servicio de barrido de calles.	39,000.00	Impuestos Municipales	39,000.00				
		1.1.5 Reforzar la capacitación al personal supervisor y operario para la implementación del D.S. 009 - 2005 - TR.	20,700.00	PIM	20,700.00				
	1.2 Implementar tecnologías para la mejora de los servicios.	1.2.1 Implementar un programa de contenerización de residuos sólidos en 02 urbanizaciones del distrito.	170,000.00	PMM - PIM	80,000.00	45,000.00	45,000.00		
1.2.2 Generar un sistema de supervisión satelital municipal del servicio de recolección de residuos sólidos.		16,000.00	PMM	16,000.00					
2. Ordenamiento Legal	2.1 Implementar instrumentos legales que fortalezcan la gestión integral y participativa de residuos sólidos.	2.1.1 Actualizar el Reglamento de Aplicación de Sanciones Administrativas y el Cuadro único de Infracciones y Sanciones Administrativas de la Municipalidad de Ate.	8,000.00	Impuestos Municipales		8,000.00			
		2.1.2 Formalizar las propuestas técnicas para el ordenamiento de la gestión de los residuos sólidos.	5,000.00	Impuestos Municipales		5,000.00			
3. Reaprovechamiento de Residuos Sólidos	3.1 Reaprovechar mínimamente el 60% de los residuos sólidos reciclables y compostificables, mediante el involucramiento de actores de la sociedad civil, la implementación de tecnologías eficientes y la inclusión de poblaciones vulnerables pertenecientes al distrito de Ate	3.1.1 Incrementar la cobertura del Programa de segregación de residuos sólidos en la fuente al 50% de las viviendas del distrito.	434,000.00	PMM - PIM - FONCOMUN	86,800.00	86,800.00	86,800.00	86,800.00	86,800.00
		3.1.2 Implementar un programa de reaprovechamiento de residuos sólidos generados en mercados, restaurantes y mantenimiento de áreas verdes del distrito.	375,000.00	PMM - PIM - FONCOMUN	195,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00
	3.2 Implementar tecnologías e infraestructura para el manejo y reaprovechamiento de residuos sólidos	3.2.1 Implementar una planta de segregación de residuos sólidos reciclables.	1,050,000.00	PMM - FONCOMUN - Recursos Directamente Recaudados	105,000.00	945,000.00			
		3.2.2 Implementar una planta de compostaje de residuos sólidos.	500,000.00	PMM - FONCOMUN - Recursos Directamente Recaudados		500,000.00			
		3.2.3 Implementar la contenerización de residuos sólidos reciclables y compostificables en zonas estratégicas del distrito	76,000.00	PMM - FONCOMUN - Recursos Directamente Recaudados			76,000.00		
		3.2.4 Implementar la contenerización de residuos sólidos electrónicos en zonas estratégicas del distrito	28,000.00	PMM - FONCOMUN - Recursos Directamente Recaudados					28,000.00
		3.2.5 Realizar un estudio de factibilidad del aprovechamiento energético de residuos sólidos.	25,000.00	PMM - FONCOMUN - Recursos Directamente Recaudados		25,000.00			
		3.2.6 Implementar una infraestructura para la generación de energía mediante el reaprovechamiento de residuos sólidos	15,000,000.00	PMM - FONCOMUN			15,000,000.00		
		3.2.7 Abastecer energía eléctrica a nivel primario	20,000,000.00	PMM - FONCOMUN -				10,000,000.00	10,000,000.00
		3.2.8 Incorporar a otros distritos al reaprovechamiento de residuos sólidos para la generación de energía.	3,000,000.00	PMM - FONCOMUN					3,000,000.00
3.2.9 Diseñar procedimientos e infraestructuras para el ordenamiento del manejo de residuos sólidos en mercados y comercio informal aledaño.	12,000.00	PMM		12,000.00					
4. Gestión Administrativa, Financiera y Tributaria	4.1 Fortalecer las capacidades en las gerencias responsables de la gestión de residuos sólidos (Gerencia de Servicios a la Ciudad, Gerencia de Administración Tributaria, Gerencia de Planeamiento).	4.1.1 Capacitar a funcionarios y técnicos responsables de la gestión de residuos sólidos en el distrito.	12,000.00	PMM	12,000.00				
		4.1.2 Capacitar a funcionarios y técnicos responsables de la administración tributaria municipal.	12,000.00	PMM	12,000.00				
		4.1.3 Incrementar la capacidad informática de las gerencias responsables de la gestión de residuos sólidos	21,000.00	FONCOMUN	21,000.00				
	4.2 Incrementar la recaudación de arbitrios por los servicios de residuos sólidos a un 80% en un periodo de 05 años desde el inicio de implementación del presente Plan.	4.2.1 Realizar 01 estudio para la determinación de la generación de residuos sólidos del comercio informal	12,000.00	PIM	12,000.00				
		4.2.2 Desarrollar un modelo de distribución de arbitrios que incluya a todas las fuentes de generación de residuos sólidos y agentes económicos	12,000.00	PIM	12,000.00				
		4.2.3 Fortalecer la cobranza municipal coactiva	50,000.00	PIM		50,000.00			
5. Sensibilización Ambiental y Participación de actores	5.1 Minimizar la generación de residuos sólidos.	5.1.1 Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental a vecinos para el manejo adecuado de los residuos sólidos.	550,000.00	FONCOMUN	110,000.00	110,000.00	110,000.00	110,000.00	110,000.00
		5.1.2 Implementar un programa de sensibilización ambiental en instituciones educativas para el manejo adecuado de los residuos sólidos.	250,000.00	PIM	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
	5.2 Contar con actores concientizados en el manejo adecuado de los residuos sólidos.	5.2.1 Implementar un programa de visitas guiadas a las infraestructuras de reaprovechamiento de residuos sólidos municipales.	60,000.00	FONCOMUN		15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
		5.2.2 Realizar 20 talleres itinerantes por año para la capacitación y sensibilización en el manejo de residuos sólidos.	30,000.00	FONCOMUN	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
		5.2.3 Conformación del comité técnico de gestión de residuos sólidos dentro de la Mesa de Concertación Ambiental	12,000.00	FONCOMUN	12,000.00				
		5.2.4 Organizar anualmente eventos de sensibilización en fechas del calendario ambiental (Día mundial del Ambiente, DIADESOL, Día de la Tierra)	50,000.00	FONCOMUN	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
TOTAL		32 Actividades	48,704,628.52		7,674,428.52	1,912,800.00	15,443,800.00	10,322,800.00	13,350,800.00

Anexo 03 Lineamientos de la Política Ambiental Nacional en Residuos Sólidos

4. RESIDUOS SÓLIDOS Lineamientos de política

- a) Fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento.
- b) Impulsar medidas para mejorar la recaudación de los arbitrios de limpieza y la sostenibilidad financiera de los servicios de residuos sólidos municipales.
- c) Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto del arrojado de basura y fomentar la reducción, segregación, reuso, y reciclaje; así como el reconocimiento de la importancia de contar con rellenos sanitarios para la disposición final de los residuos sólidos.
- d) Promover la inversión pública y privada en proyectos para mejorar los sistemas de recolección, operaciones de reciclaje, disposición final de residuos sólidos y el desarrollo de infraestructura a nivel nacional; asegurando el cierre o clausura de botaderos y otras instalaciones ilegales.
- e) Desarrollar y promover la adopción de modelos de gestión apropiada de residuos sólidos adaptadas a las condiciones de los centros poblados.
- f) Promover la formalización de los segregadores y recicladores y otros actores que participan en el manejo de los residuos sólidos.
- g) Promover el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos por las municipalidades en el ámbito de su competencia, coordinando acciones con las autoridades sectoriales correspondientes.
- h) Asegurar el uso adecuado de infraestructura, instalaciones y prácticas de manejo de los residuos sólidos no municipales, por sus generadores



Municipalidad
Distrital de ATE



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE ATE

GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS
SÓLIDOS



Lima y Callao

Ing. Marco Antonio Tinoco Venero
marco.tinoco@eci.com.pe
Mov. 981 695 518
Claro. 993 386 947



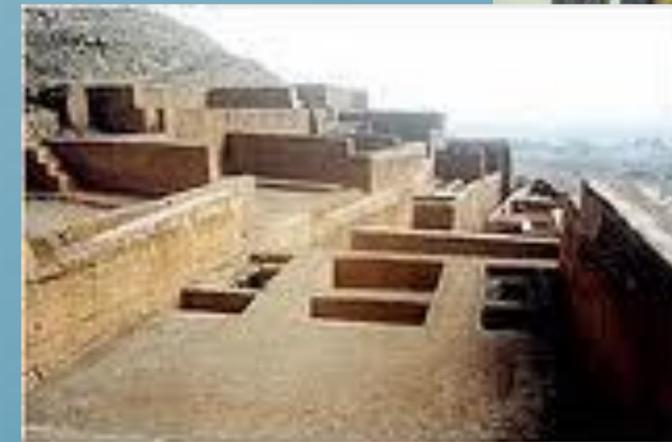
Municipalidad
Distrital de ATE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ATE

GERENCIA DE SERVICIOS COMUNALES

Es preocupación y responsabilidad municipal brindar los servicios que nuestros ciudadanos merecen



Ate Vive

El Reciclaje



Municipalidad
Distrital de ATE



PROMOCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE



eeci

Servicio de Almacenamiento Público de Residuos Sólidos

Servicio de Barrido de calles

Servicio de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos

Servicio de Disposición Final de Residuos Sólidos



Servicio de reaprovechamiento de residuos sólidos



El Reciclaje



Municipalidad
Distrital de ATE



TALLER FODA SERVICIOS DE RESIDUOS SÓLIDOS

TALLER



Municipalidad
Distrital de ATE



¿Qué es el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del distrito de Ate?

- Instrumento de Gestión Participativa de los Residuos Sólidos
- Planifica la gestión de los residuos sólidos en el mediano plazo (05 años)
- Involucra con participación y responsabilidades a los actores que forman parte de la gestión de residuos sólidos en el distrito.





Municipalidad
Distrital de ATE



Marco Actual para la Implementación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos

- Metas del programa de modernización municipal para el 2011.
- Plan de Desarrollo Concertado del Distrito
- Plan Integral de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos.
- Otros instrumentos de gestión (Política ambiental, plan de gestión ambiental, agenda ambiental).





Municipalidad
Distrital de ATE





Municipalidad
Distrital de ATE



Plan Integral de Desarrollo del Distrito de Ate

Línea Estratégica 02:

«Ate, consolida el crecimiento y ordenamiento urbano y vial en concordancia con el nuevo marco legal, concertando con las empresas públicas y privadas la implementación de los servicios básicos ... Asimismo promueve la prestación de los servicios de calidad en salud y educación, en un hábitat saludable para la convivencia local»

Plan Integral de Desarrollo del Distrito de Ate

Línea Estratégica 02/Objetivo Estratégico 05:

Promoción del crecimiento urbano concertado sobre los recursos naturales y problemas ambientales para el mejoramiento del hábitat en el distrito.



Municipalidad
Distrital de ATE



PIGARS

Visión

“Al 2015 el distrito de Ate es reconocido como consolidado en la gestión ambiental, pionero en la ecología, el más limpio, sano y saludable, a nivel nacional en donde los residuos sólidos son tratados adecuadamente e industrializados”.



Municipalidad
Distrital de ATE



PIGARS

Componentes

1. Información básica e ingeniería ambiental
2. Organización, capacidades de gestión y recursos financieros
3. Transformación y comercialización de los residuos sólidos
4. Limpieza pública (servicios)
5. Conciencia ambiental y participación ciudadana



Municipalidad
Distrital de ATE



TALLER PLANIFICACIÓN COMPONENTES Y OBJETIVOS

PROPUESTA DE COMPONENTES PARA EL PLAN DE MANEJO

Componentes

1. Servicios de residuos sólidos??
2. Reaprovechamiento??
3. Gestión administrativa, financiera y tributaria??
4. Sensibilización ambiental??

TALLER



Municipalidad
Distrital de ATE



Destello de Luces en Plaza Santa Clara



Conociendo ATE

Tu Municipalidad

Noticias en ATE

Servicios
Municipales

Trámites

Portal de
Transparencia

MUCHAS GRACIAS

Mejores Ciudades Para un Mundo Mejor



RESIDUOS SOLIDOS

22/06/011



MUNICIPALIDAD DE ATE
AGENCIA MUNICIPAL DE SALAMANCA

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	ORGANIZACIÓN	CARGO	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
	VILMA ERAZO GARCIA	JV. BRUNO TERREOS	President	Buño Tenorio 166 Avenida Vista	4360486	<i>[Signature]</i>
	CESAR TOMA VILLOBAS	JV. BRUNO TERREOS	VOCAL DE SEGURIDAD	BRUNO TERREOS 133 - LINDA VISTA	4340069	<i>[Signature]</i>
	LEONARDO QUISEP HOZA	AP.HH. EICARMEN DE MONTECAR	Sub Secretario	AV. EVITAMIENTO M2C LOTES.	3572104	<i>[Signature]</i>
	PILAR CARDICH BRICEÑO	ASOCIACION PARQUE LIMPA	VOCAL	LOS AZAFRAMES 170 RECADADORES	4353253	<i>[Signature]</i>
	ALFREDO BOCONEGRA	JV. PARQUE PIRA	VICE PRESIDENTE	LOS AFRANES 140 RECADADORES	4359393	<i>[Signature]</i>
	ENRIQUE AZABACHE	ASOC. JAVIER PRADO Y LINDA VISTA	TESORERO	LAS MOLETAS 449 URB. LINDA VISTA.	945249266	<i>[Signature]</i>
	BEATRIZ SAEZ BRAVO	PARQUE PACHACAMA	PREIDENTA	PARQUE PACHACAMA 177 - Salamanca	98235522	<i>[Signature]</i>
	BETHY CORAL GOICOECHA	DIEGO FERNANDEZ SALAMANCA	ASOC. TESORERA	DIEGO FERNANDEZ 208	4365004	<i>[Signature]</i>
	MIGUEL ZEVALLOS GUEVARA	PARQUE CHIMO	ASESOR	PARQUE CHIMO 155 Salamanca	4353834	<i>[Signature]</i>
	BETTY VAZQUEZ RUIZ	PARQUE ICA	PRESIDENTA	LAS AVELLANAS 166 RECADADORES	3572117	<i>[Signature]</i>
	DIVACO PADILLO LARAÑOZ	PARQUE ICA	TESORERO	LAS HALLAS 164 RECADADORES	4350379	<i>[Signature]</i>
	HECTOR PIEDRA HERNANDEZ	ZARZORA COSME BUENO	PRESIDENTE	COSME BUENO 210 SALAMANCA	4353885	<i>[Signature]</i>
	ANA MATHBACH DE PAREDES	PARQUE YOCAY	TESORERA	VILLA HUMO 168 SALAMANCA	4351758	<i>[Signature]</i>

