



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS 2014 - 2018

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ATE



2014





**Municipalidad
Distrital de Ate**



**ASOCIACION DE
MUNICIPALIDADES EN RED
DEL PERU**

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

**GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD
SUBGERENCIA DE LIMPIEZA PÚBLICA Y ORNATO**

2014



**Municipalidad
Distrital de Ate**



**ASOCIACION DE
MUNICIPALIDADES EN RED
DEL PERU**

Equipo Municipal

Econ. Edde Cuellar Alegría
Gerente de Planificación

Ing. Carlos Chiri Castillo
Gerente de Servicios a la Ciudad

Ing. Martha Fidel Small
Subgerente de Limpieza Pública y Ornato

Equipo Técnico

Bach. José Arana Gómez

Bach. Joannes Dias Buendia

Bach. Luis Gonzalez Ramirez

Bach. Ricardo Ricce Bazan

Colaboradores

Johan cueva estrella

Cesar Chupan Hilario

Laura Delgado Ynga

Doris Buenalaya Castellanos



INDICE

INTRODUCCION	1
I DIAGNOSTICO	3
1.1 INFORMACIÓN DEL CONTEXTO	3
1.1.1 ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1.2 ASPECTOS AMBIENTALES (CLIMA, ASPECTOS FÍSICOS- GEOGRÁFICOS, UNIDADES HIDROGRÁFICAS)6	
1.1.3 ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS (ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN, CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA, ASPECTOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS, ASPECTOS ECONÓMICOS).....	11
1.1.4 ASPECTOS DE SALUD	16
1.1.5 ASPECTOS EDUCATIVOS	21
1.2 SITUACION ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS.....	27
1.2.1. MARCO LEGAL	27
1.2.2 ASPECTOS TÉCNICO-OPERATIVOS	31
1.2.3 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS (LA ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO, DEL PERSONAL, FINANCIAMIENTO)	54
II PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	70
2.1. MARCO INSTITUCIONAL DEL PLAN.....	70
2.2. POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE ATE.....	72
2.3. OBJETIVOS	75
Objetivo General.....	75
Objetivos Específicos.....	75
2.4. VISIÓN DEL PLAN	76
2.5. LÍNEAS DE ACCIÓN Y METAS.....	77
2.6. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS.....	99
2.7. PLAN DE ACCIÓN DEL PMRS	103



2.8.	MECANISMOS DE EJECUCION.....	116
2.9.	MONITOREO Y EVALUACIÓN	117
III	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	119
3.1.	CONCLUSIONES	119
3.2.	RECOMENDACIONES.	121
IV	BIBLIOGRAFIA	123
V.	ANEXOS	

Anexo N° 01: Relación de asistentes en los talleres participativos.

Anexo N° 02: Publicación de Ordenanza Municipal que aprueba el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Anexo N° 03: Copias de actas y reuniones realizadas por el Equipo Técnico.

Anexo N° 04: Registro fotográfico



INDICE DE CUADRO

CUADRO 1 LIMA METROPOLITANA: CONCENTRACION PROMEDIO DE MINERALES EN EL RIO RIMAC, 2013 - 2014 (Miligramos por litro)	7
CUADRO 2 DISTRITO DE ATE: DIOXIDO DE AZUFRE EN PPB, SEGUN ESTACION, MES Y AÑO (Partes por billón)	9
CUADRO 3 DISTRITO DE ATE: PRESENCIA DE PARTICULAS PM (10), SEGUN ESTACION, MES Y AÑO (ug/m3)	10
CUADRO 4 LIMA METROPOLITANA: VALOR MENSUAL DE MATERIAL PARTICULADO (PM 10), EN LOS PRINCIPALES NUCLEOS, 2013 -2014	10
CUADRO 5 DISTRITO DE ATE: TASA GLOBAL DE FENCUNDIDAD - TGF, SEGÚN 2007	15
CUADRO 6 DISTRITO DE ATE: TASA DE MORTALIDAD INFANTIL, 2007	15
CUADRO 7 DISTRITO DE ATE: ESPERANZA DE VIDA AL NACER, 2007	16
CUADRO 8 DISTRITO DE ATE: PERSONAL DEL MINISTERIO DE SALUD POR GRUPOS OCUPACIONALES. 2006, 2009 Y 2010	19
CUADRO 9 DISTRITO DE ATE: ATENDIDOS Y ATENCIONES POR ETAPAS DE VIDA, 2011.....	20
CUADRO 10 DISTRITO DE ATE: NUMERO DE INCIDENCIA POR ENFERMEDADES, 2010.....	20
CUADRO 11 DISTRITO DE ATE: PRINCIPALES CAUSAS DE HOSPITALIZACION SEGUN ETAPA DE ETAPA DE VIDA HOSPITAL HUAYCAN, 2009	21
CUADRO 12 DISTRITO DE ATE: POBLACION CENSADA DE 15 Y MAS AÑO DE EDAD QUE NO SABE LEER NI ESCRIBIR, 2007	23
CUADRO 13 DISTRITO DE ATE: RESULTADO DEL EJERCICIO EDUCATIVO EN EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA POR SEXO, SEGUN GRADO, 2011 Y 2012.....	24
CUADRO 14 DISTRITO DE ATE: NUMERO DE CENTROS EDUCATIVOS Y PROGRAMAS DE EDUCACION BASICA REGULAR POR TIPO DE GESTION, SEGUN NIVEL EDUCATIVO Y ESTRATEGICO O CARACTERISTICA, 2011, 2012 Y 2013	25
CUADRO 15 DISTRITO DE ATE: NUMERO LOCALES ESCOLARES POR TIPO DE GESTION, SEGUN ETAPA MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO OFRECIDO, 2011, 2012 Y 2013	26
CUADRO 16 DISTRITO DE ATE: COMPOSICION GENERAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS.....	31



CUADRO 17 DISTRITO DE ATE: HUMEDAD DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS	32
CUADRO 18 DISTRITO DE ATE: GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES.....	33
CUADRO 19 MUNICIPALIDAD DE ATE: DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES.....	34
CUADRO 20 MUNICIPALIDAD DE ATE: COMPOSICION GENERAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES	35
CUADRO 21 MUNICIPALIDAD DE ATE : FRECUENCIA Y SERVICIO DEL BARRIDO MANUAL	39
CUADRO 22 PERSONAL DE BARRIDO MANUAL.....	41
CUADRO 23 INDUMENTARIA DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL	41
CUADRO 24 HERRAMIENTAS DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL	42
CUADRO 25 CONDUCTORES Y AYUDANTES DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL.....	43
CUADRO 26 VEHICULOS DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL.....	44
CUADRO 27 PERSONAL DE BARREDOR DE RASTRILLAJE	45
CUADRO 28 PERSONAL DEL SERVICIO DE MOBILIARIO URBANO	45
CUADRO 29 VEHICULOS DEL SERVICIO DE MOBILIARIO URBANO	46
CUADRO 30 TURNO Y HORARIO DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS	48
CUADRO 31 PERSONAL DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS.....	49
CUADRO 32 INDUMENTARIA DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS.....	49
CUADRO 33 FLOTA VEHICULAR DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS	50
CUADRO 34 PRESUPUESTO TOTAL DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA CORRESPONDIENTE A LOS AÑOS 2011, 2012 Y 2013	55
CUADRO 35 PRESUPUESTO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA - AÑO 2013.....	56
CUADRO 36 GASTOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA 2013.....	56
CUADRO 37 FINANCIAMIENTO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA 2013.....	57
CUADRO 38 BRECHA DE MONTO FACTURADO Y RECAUDACION DE ARBITRIOS MUNICIPALES 2010, 2011, 2012 Y 2013	58
CUADRO 39 EFECTIVIDAD DE RECAUDACION 2011, 2012 Y 2013	58
CUADRO 40 INDICE DE MOROSIDAD CORRESPONDIENTE A LOS AÑOS 2010, 2011, 2012 Y 2013.....	59



CUADRO 41 RECAUDACION ACUMULADA 2011, 2012 Y 2013	60
CUADRO 42 BRECHA DE RECAUDACION NETA Y ACUMULADA CORRESPONDIENTE A LOS AÑOS 2011, 2012 Y 2013	61
CUADRO 43 PROYECCION DE RECAUDACION AL 2018	61
CUADRO 45 GENERACION ANUAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES.....	63
CUADRO 46 GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS	64
CUADRO 47 GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS NO DOMICILIARIO	64
CUADRO 48 ALMACENAMIENTO EN ESPACIOS PUBLICOS.....	65
CUADRO 49 CONTENERIZACION DE ESPACIOS PUBLICOS.....	65
CUADRO 50 GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES	66
CUADRO 51 PERSONAL DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL NECESARIO AL 2018.....	67
CUADRO 52 GENERACION, DEMANDA Y OFERTA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS AL 2018.....	68
CUADRO 53 POLITICA NACIONAL DE RESIDUOS SOLIDOS.....	71
CUADRO 54 POLITICA LOCAL.....	72
CUADRO 55 ACTIVIDADES, RESPONSABLES DEL MONITOREO Y EVALUACION DEL PMRS	118



INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 LIMITES DEL DISTRITO DE ATE	4
GRAFICO 2 ZONAS DEL DISTRITO DE ATE	6
GRAFICO 3 DISTRITO DE ATE: EVOLUCION DE LA POBLACION CENSAA, SEGUN CENSOS REALIZADOS, 1940, 1961, 1972, 1993, 2005 y 2007	11
GRAFICO 4 DISTRITO DE ATE: POBLACION Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL, SEGÚN CENSOS REALIZADOS. 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 Y 2007.	12
GRAFICO 5 DISTRITO DE ATE. TENDENCIA DE LA POBLACION, SEGÚN ESTIMACIONES Y PROYECCIONES. 2005 - 2015	13
GRAFICO 6 DISTRITO DE ATE: EVOLUCION DE LA DENSIDAD POBLACIONAL, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2014 (Hab./Km ²)	14
GRAFICO 7 DISTRITO DE ATE: HOGARES CON ALGUN MIEMBRO POR CONDICION DE DISCAPACIDAD, 2007 (Porcentaje)	17
GRAFICO 8 DISTRITO DE ATE: HOGARES CON ALGUN MIEMBRO POR TIPO DE DISCAPACIDAD, 2007 (De la población que si tienen discapacidad)	18
GRAFICO 9 ALMACENAMIENTO INTRADOMICILIARIO	36
GRAFICO 10 TIEMPO DE ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS.....	36
GRAFICO 11 ORGANIZACION DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA.....	54
GRAFICO 12 INTER-RELACIONES DE LAS AREAS.....	55



INTRODUCCION

El Plan Distrital de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos (PDGARS) del Distrito de Ate, constituye el más importante instrumento de gestión para la provisión pública del servicio de Limpieza Municipal, en condiciones de calidad, eficacia, eficiencia y sostenibilidad con alcance a toda su población. conforme a lo dispuesto por la Ley Orgánica de Municipalidades - Ley 27972 y la Ley General de Residuos Sólidos - Ley 27314, modificada por el Decreto Legislativo N° 1065, normas que establecen los derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana, marco de actuación pública en el que se inscribe la presente herramienta de gestión ambiental.

La municipalidad Distrital de Ate, Liderada por el Alcalde Oscar Benavides Majino a la fecha brinda el servicio con una cobertura al 98% de su jurisdicción y en condiciones aceptables de calidad, basado en un modelo de gestión de coparticipación pública y privada, que apuesta por la inclusión social de los sectores vulnerables, con énfasis en las personas con discapacidad, la formalización e inserción progresiva de los recicladores. Sin embargo, es preciso reconocer que constituye una seria debilidad el financiamiento del servicio en toda la historia municipal a la fecha, sigue siendo subsidiado, pues los recursos directamente recaudados por concepto de Limpieza Pública, pese haberse incrementado su captación durante la actual gestión, Aun no alcanza a financiar el 50% de los gastos que demanda el servicio para su provisión anual. Situación que amerita especial atención en el presente Plan de Manejo a fin de lograr la sostenibilidad del servicio urbano, principalmente mecanizado dada las condiciones urbanas y territoriales del Distrito de Ate, a fin de mantener en el tiempo y mejorar la eficiencia, cobertura y calidad del mismo.

El presente documento es un esfuerzo colectivo de autoridades, funcionarios, servidores, sociedad civil, conforme a lo dispuesto por la Guía del Ministerio del Ambiente como ente rector, y del Ministerio de Economía y Finanzas en el Proceso de Implementación de



Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva, Instructivo de la Meta N° 03 (Anexo 08) del Plan de Incentivos para la Mejora y Modernización de la Gestión Municipal Año 2014, aprobado por el D.S. N° 015-2014-EF y contiene el diagnóstico general del distrito, la problemática, el análisis de la situación del servicio de los residuos sólidos, el aspecto técnico operativo desde la cuna a la tumba, es decir en todo el ciclo de vida de los residuos sólidos. En sus etapas de generación, barrido, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final en el Relleno Sanitario de Huaycoloro. Reviste especial interés consolidar el exitoso programa de reciclaje que a la fecha se implementa de manera progresiva en el 25% de viviendas del distrito. La recolección de malezas y desmontes en espacios públicos y las campañas de techo limpio.



I DIAGNOSTICO

1.1 INFORMACIÓN DEL CONTEXTO

1.1.1 ASPECTOS GENERALES

1.1.1.1 Contexto Histórico

1.1.1.1.1 Creación Política del distrito de Ate

Fue en 1821 el General José de San Martín proclama la independencia del Perú, creando las provincias y distritos del país. Dicha ley creó la provincia de Lima y los distritos en los que se dividiría: Ancón, Ate, Carabaylo, Chorrillos y Lima. Esta división política es ratificada por la Constitución Peruana de 1823, siendo el aniversario de la creación del distrito el día 4 de agosto. En esa época se señaló la siguiente demarcación distrital: “desde las Portadas de Maravillas (Cementerio de Lima) hasta Chaclacayo”.

1.1.1.2 Territorio Actual

1.1.1.2.1 Ubicación geográfica del distrito

El distrito queda localizado en la parte central y oriental de la metrópoli de Lima metropolitana, sobre el margen izquierdo del valle del río del Rímac.

Está ubicado en el área interdistrital Este de la Ciudad de Lima (Lima Este), el cual incluye también a los distritos de Santa Anita, El Agustino, La Molina, San Juan de Lurigancho, Chaclacayo y Lurigancho – Chosica). El distrito de Ate, se ubica con las coordenadas:

- Altitud: 280 m. s. n. m.
- Latitud sur : 12°01'18"
- Longitud oeste : 76°54'57"



1.1.1.2 Superficie territorial

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, el distrito de Ate tiene una extensión territorial de 77.72 km², siendo el décimo distrito de Lima Metropolitana que tiene mayor extensión territorial.

1.1.1.2.3 Límites del distrito de Ate

Los límites del distrito de Ate, en la actualidad son:

- Por el norte; Con el río Rímac en su recorrido distrital y el distrito de Lurigancho – Chosica, distrito de Santa Anita y distrito de El Agustino.
- Por el Sur; Con las altas cumbres del cerro rocoso que corren paralelas al río Rímac que pertenecen al distrito de Cieneguilla, el distrito de La Molina y el distrito de Santiago de Surco.
- Por el Este; Con el distrito de Chaclacayo.
- Por el Oeste; Con el distrito de San Borja y el distrito de San Luis.

GRAFICO 1 LIMITES DEL DISTRITO DE ATE



Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.



1.1.1.3 Zonificación del Distrito de Ate

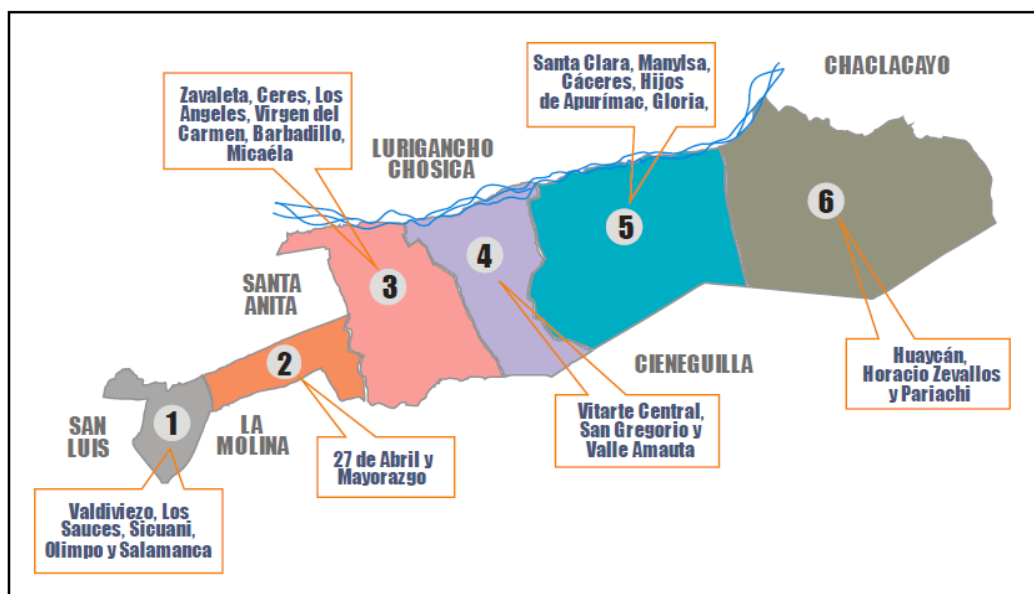
La zonificación del distrito de Ate, tiene como objetivo principal el de definir la circunscripción territorial del distrito y establecer áreas de planificación a partir del grado de consolidación urbana, integración vial, servicios urbanos, morfología urbana y transporte público; basado en la identificación y el estudio de potencialidades, como la capacidad empresarial y el conocimiento tecnológico, la dotación de recursos naturales e infraestructura, la tradición y la cultura, promoviendo el desarrollo integral del distrito y por ende mejorar las condiciones de vida y el hábitat de la población.

1.1.1.3.1 Zonas del distrito

La zona 01 del distrito de Ate, está ubicado en la parte Oeste del Distrito caracterizado por su relieve plano en casi toda su totalidad, se observa la presencia de cerros que limita Ate con el Distrito El Agustino. Así mismo tiene una extensión del 5.6% del total de la superficie del distrito de Ate. La Zona 02; tiene una superficie que representa el 7.4% de la superficie total del distrito de Ate, se encuentra ubicado en parte oeste del distrito, desde la Avenida Evitamiento hasta los límites del Centro Arqueológico de Puruchuco. La Zona 03; tiene una superficie que representa el 14.4% de toda la superficie del distrito, se encuentra ubicado en parte central del distrito, desde los límites del Centro Arqueológico de Puruchuco hasta los límites del Cerro Candela (entrada del cementerio de Vitarte. La Zona 04; tiene una superficie que representa el 12.2% de toda la superficie el distrito, se encuentra ubicado en parte central del distrito, desde los límites del Cerro Candela hasta la Avenida Nicolás de Piérola. La Zona 05; tiene una superficie que representa el 27.4% del total de la superficie del distrito, se encuentra ubicado en parte central este del distrito, desde la Avenida Nicolás de Piérola hasta el kilómetro 11.5 de la carretera. La Zona 06; tiene una superficie que representa el 32.8% de la superficie total del distrito, se encuentra ubicado en parte este final del distrito, desde el kilómetro 11.5 hasta los límites con el distrito de Chaclacayo.



GRAFICO 2 ZONAS DEL DISTRITO DE ATE



Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.
Fuente: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) - Ordenanza N° 035-MDA

1.1.2 ASPECTOS AMBIENTALES (CLIMA, ASPECTOS FÍSICOS- GEOGRÁFICOS, UNIDADES HIDROGRÁFICAS)

1.1.2.1 Clima del Distrito de Ate

1.1.2.1.1 Clima del distrito

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 son de corta duración. La temperatura media anual es de 15.5 °C., las temperaturas máximas en verano pueden llegar a 32 °C y las mínimas en invierno a 8 °C; en cada caso producen sensación de excesivo frío o intenso calor, debido a la alta humedad atmosférica. El territorio comprendido al Oeste del distrito entre Salamanca de Monterrico 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 el Este la parte alta desde Vitarte hasta Santa Clara y Huaycán, el clima experimenta un cambio drástico, tornándose más caluroso y seco, esta eco zona es denominada Chaupiyunga cálida.

1.1.2.2 Recursos Hídricos

1.1.2.2.1 Río Rímac

El río Rímac es el principal río del distrito de Ate, de poco recorrido, nace en el contrafuerte de la Cordillera Occidental de los Andes, dando origen al valle del mismo nombre. En el río Rímac se encuentran las centrales hidroeléctricas de Huampaní y Moyopampa (Pablo Bonner). La superficie aluvial de la cuenca irrigable del río comienza a expandirse a lo ancho de la llanura de la costa, a la altura de Puruchuco, denominándosele de esta manera Valle Bajo.

De acuerdo a información monitoreada por SEDAPAL, sobre la presencia de minerales en el río Rímac, en el mes de enero de 2014, comparado con similar mes del año 2013 la presencia de aluminio aumentó en 42,4%, en plomo 22,4%; mientras que, disminuyó 13,0% en hierro y en cadmio respectivamente.

CUADRO 1 LIMA METROPOLITANA: CONCENTRACION PROMEDIO DE MINERALES EN EL RIO RIMAC, 2013 - 2014
(Miligramos por litro)

Año/Mes	Minerales			
	Hierro	Plomo	Cadmio	Aluminio
2013				
Enero	3,6090	0,0490	0,0023	2,3150
2014				
Diciembre	3,1400	0,0600	0,0020	3,2960
Variación porcentual				
Respecto a similar mes del año anterior	-13,0	22,4	-13,0	42,4

Bocatoma de la Atarjea.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).



1.1.2.2.2 Agua Potable

El agua es un recurso indispensable para la supervivencia de los seres vivos y para los seres humanos. Al mismo tiempo que constituye el líquido más abundante en la tierra, es el recurso natural más importante. Las conexiones facturadas de agua potable se han incrementado tal es el caso en el 2004 con 45 mil 504 unidades para llegar en el 2011 con 69 mil 137 unidades logrando un incremento en este último año de 2.2% respecto al 2010 y el consumo total de 18 mil 279 metros cúbicos y una producción subterránea de 42 mil 773 metros cúbicos de agua.

1.1.2.3 Contaminación Ambiental

La contaminación ambiental es una de las causas de la presencia de muchas enfermedades una de esas causas lo encontramos en el aire. El aire es uno de los principales receptores del material particulado y gaseoso que en concentraciones elevadas pueden causar ciertas alteraciones a su composición natural.

De aquí se define la contaminación del aire como la presencia en la atmósfera de uno o más elementos, en cantidad suficiente, que causan efectos indeseables en el ecosistema. Es de suponer que la causa principal a la que se atribuye dicha contaminación es la antropogénica, sin embargo, existen factores naturales que también contribuyen a deteriorar la calidad del aire, es así que el humo, la ceniza y los gases pueden originarse en erupciones o en incendios naturales; asimismo, las esporas de los hongos y los microorganismos que se encuentran suspendidos en el aire son también contaminantes naturales.

1.1.2.3.1 Concentración promedio de polvo atmosférico sedimentable (PAS), en la estación de muestreo de Ate

De acuerdo al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) en la estación de muestreo de Ate se ha registrado en el 2010, la concentración promedio de polvo atmosférico de 17.4, con un incremento en 1.9 puntos en comparación con el año 2009 y en el 2011 la concentración promedio de polvo atmosférico se incrementa a 17.7 toneladas por kilómetro



cuadrado y por mes de Ate, es el que más polvo atmosférico sedimentable registran: 31,8 T/km² en diciembre del 2012, 42% más que el mismo mes del año anterior (22,4 T/km²).

1.1.2.3.2 Dióxido de Azufre (SO₂), según estación

El Dióxido de Azufre es un gas incoloro cuya aspiración provoca picor e irritación cuando se presenta en concentraciones superiores a 3ppb. Proviene principalmente de la utilización de combustibles fósiles con contenido de azufre, como carbón, gasolina y diesel, utilizados en el transporte y en la industria. Este gas puede reaccionar químicamente con otros compuestos, y generar lluvia ácida y material particulado secundario. Su aspiración continua puede producir problemas respiratorios: tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y de la bronquitis crónica, además de aumentar la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio (OMS, 2008). En el 2012 en Lima, se registró un promedio de 6.78 ppb de Dióxido de Azufre, más de dos veces el límite permisible en las ciudades y casi el doble de lo registrado en el año anterior (3.94 ppb). La estación de Ate fue la que menor índices de Dióxido de Azufre presentó: 3.4 ppb, en comparación con las otras estaciones.

CUADRO 2 DISTRITO DE ATE: DIOXIDO DE AZUFRE EN PPB, SEGUN ESTACION, MES Y AÑO (Partes por billón)

Cuadro N° 3.3
DISTRITO DE ATE: DIÓXIDO DE AZUFRE EN PPB, SEGÚN ESTACIÓN, MES Y AÑO
(Partes por billón)

Mes / Año	Ate	San Borja	Jesús María	Santa Anita	Villa María del Triunfo
Diciembre 2011	6.5	2.8	2.5	4.4	3.5
Diciembre 2012	3.4	4.5	4.8	14.2	7.0

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales (SENAMHI) y Lima como Vamos – Evaluando la Gestión en Lima al 2012.

1.1.2.3.3 Partículas PM₁₀

Las PM afectan a más personas que cualquier otro contaminante y sus principales componentes son los sulfatos, los nitratos, el amoníaco, el cloruro sódico, el carbón, el polvo de minerales y el agua. Las PM consisten en una compleja mezcla de partículas líquidas y



sólidas de sustancias orgánicas e inorgánicas suspendidas en el aire. Las partículas se clasifican en función de su diámetro aerodinámico en PM₁₀ (partículas con un diámetro aerodinámico inferior a 10 µm). Su límite máximo según los Estándares de Calidad para el Aire (ECA) es de 150 µg/m³ (microgramo por metro cúbico). En el caso de Lima Metropolitana, podemos ver que el promedio para el mes de diciembre del 2012 fue de 74.12 µg/m³, mientras que para el mismo mes del 2011 se registró 87.52 µg/m³. La estación de Ate registro el segundo mayor índice (103.6 µg/m³), en el mes diciembre del 2012.

CUADRO 3 DISTRITO DE ATE: PRESENCIA DE PARTICULAS PM (10), SEGUN ESTACION, MES Y AÑO (ug/m3)

Mes / Año	Ate	San Borja	Jesús María	Santa Anita	Villa María del Triunfo
Diciembre 2011	125.3	53.9	42.3	93.9	122.2
Diciembre 2012	103.6	46.8	36.8	76.5	106.9

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate - Gerencia de Planificación - Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: SENAMHI - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales y Lima como Vamos – Evaluando la Gestión en Lima al 2012.

Según información del SENAMHI en la publicación Estadísticas Ambientales para el mes de febrero de 2014, el máximo valor obtenido de PM₁₀ se registró en el distrito de Villa María del Triunfo (165,6 µg/m³), seguida de Ate (130,7 µg/m³), Santa Anita (79,3 µg/m³), San Borja (46,0 µg/m³) y Jesús María (45,1 µg/m³).

CUADRO 4 LIMA METROPOLITANA: VALOR MENSUAL DE MATERIAL PARTICULADO (PM 10), EN LOS PRINCIPALES NUCLEOS, 2013 -2014

Núcleos	2013												2014		Variación porcentual	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Respecto a similar mes del año anterior	Respecto al mes anterior
Ate	106,1	117,8	137,0	154,5	128,9	111,5	88,4	48,3	...	119,1	101,0	106,2	108,9	130,7	11,0	20,0
San Borja	47,8	52,5	60,3	66,6	...	54,7	95,2	60,4	57,1	53,4	48,2	46,9	45,6	46,0	-12,4	0,9
Jesús María (Campo de Marte)	35,8	40,1	49,4	56,8	59,3	57,3	90,1	57,8	52,5	40,1	36,2	31,3	30,9	45,1	12,5	46,0
Santa Anita	72,6	91,0	116,5	133,0	100,8	92,3	175,5	96,1	...	66,0	...	...	...	79,3	-12,9	...
Villa María del Triunfo	149,5	189,4	215,8	213,2	142,3	103,3	213,0	91,3	89,5	109,6	99,1	100,9	112,1	165,6	-12,6	47,7

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales.

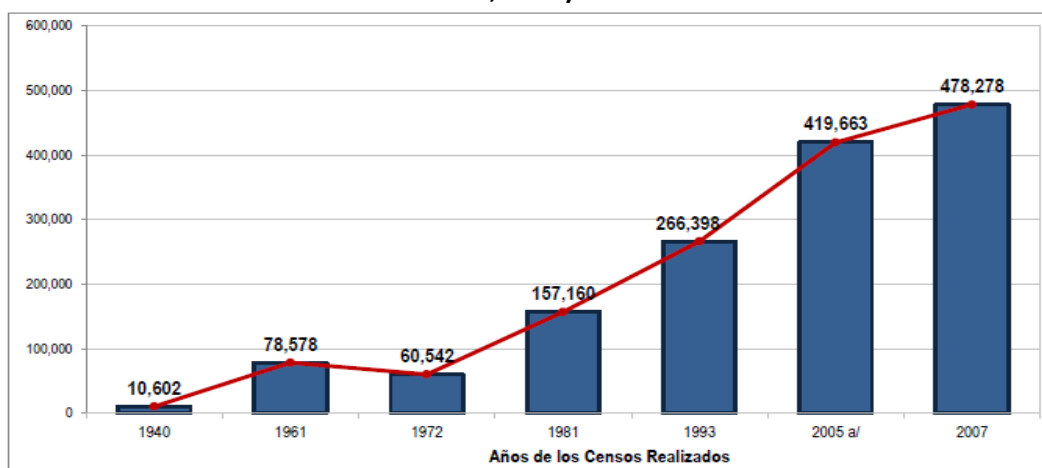


1.1.3 ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS (ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN, CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA, ASPECTOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS, ASPECTOS ECONÓMICOS)

1.1.3.1 Características de la Población

1.1.3.1.1 Población a través de los censo

GRAFICO 3 DISTRITO DE ATE: EVOLUCION DE LA POBLACION CENSAA, SEGUN CENSOS REALIZADOS, 1940, 1961, 1972, 1993, 2005 y 2007



a/ Censo de Derecho o de Jure. Se recopiló información de la población en su lugar de residencia.
Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2005 y 2007.

Los censos de población ejecutados en el país en las últimas décadas, muestran la evolución de la población a partir del año 1940, de igual forma la evolución de la población del distrito de Ate. Según los resultados del Censo, al 21 de octubre del año 2007, la población censada fue de 478 mil 278 habitantes; mientras que en el año 1993, contaba con una población de 266 mil 398 habitantes.

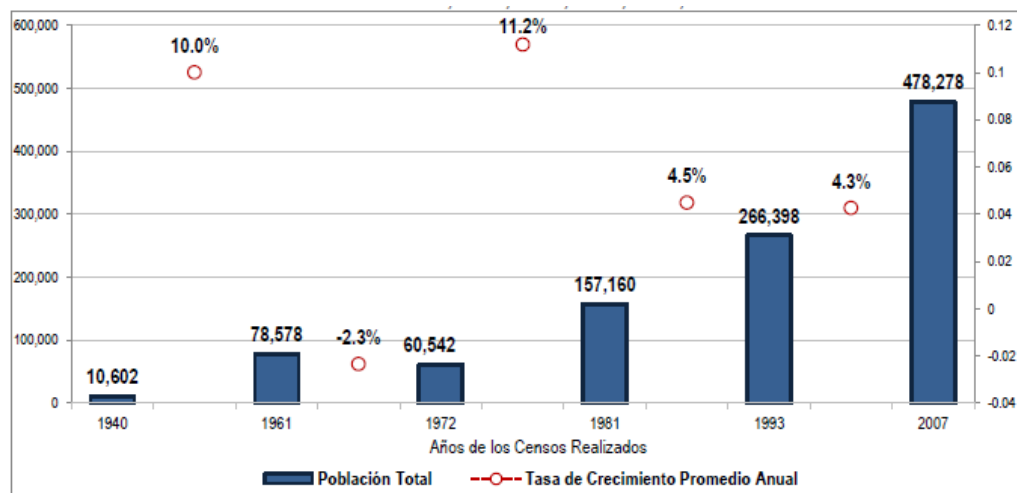
1.1.3.1.2 Crecimiento de la población

El incremento de la población del distrito de Ate, medido por la tasa de crecimiento promedio intercensal, refiere que la población ha presentado un crecimiento promedio anual para el periodo 1993 – 2007 de 4.3%; entre los Censos de 1981 y 1993 el crecimiento poblacional fue de 4.5%; el crecimiento intercensal anual entre los Censos 1972 y 1981 fue de 11.2%; el



crecimiento intercensal anual entre los Censos 1961 y 1972 fue de -2.3%; el crecimiento intercensal anual entre los Censos 1940 y 1961 fue de 10%. A partir del censo de 1972, la tasa de crecimiento promedio intercensal, ha ido ligeramente en decrecimiento, es probable que la tendencia se mantenga en los próximos años, para asumir una tendencia moderada de crecimiento a largo plazo.

GRAFICO 4 DISTRITO DE ATE: POBLACION Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL, SEGÚN CENSOS REALIZADOS. 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 Y 2007.



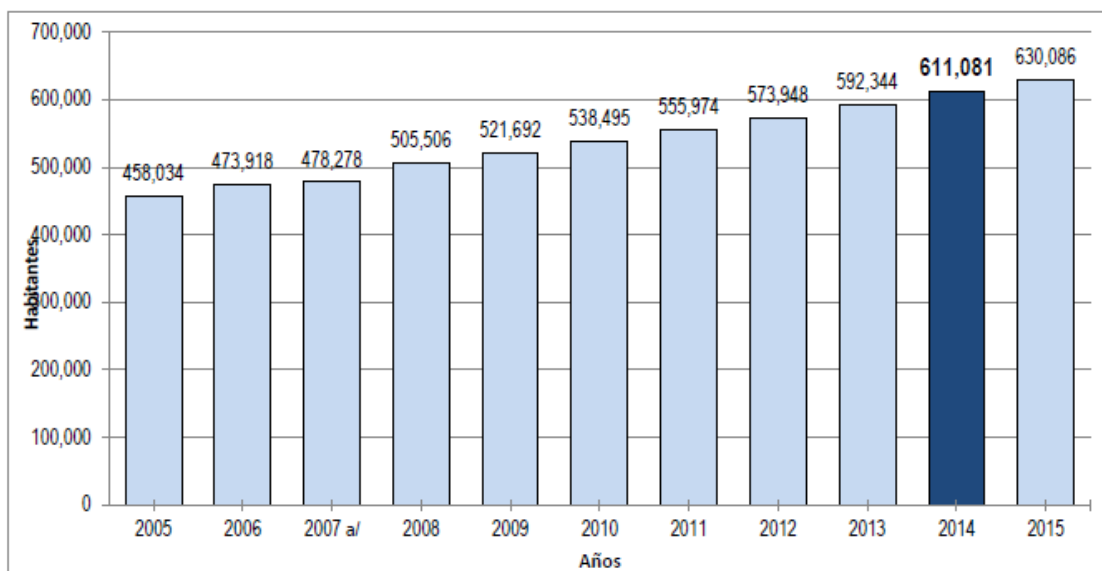
Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007.

1.1.3.1.3 Tendencia de la población

Para la estimación de la población del distrito de Ate, se ha considerado la información obtenida en el Boletín Especial N° 21 PERU: Estimaciones y Proyecciones de Población por Grupos Quinquenales de Edad 2005-2015, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Según dichas estimaciones y proyecciones, el distrito de Ate para el presente año (2014), Ate tiene una población estimada de 611 mil 081 habitantes; y para el año 2015 el distrito tendrá una población proyectada de 630 mil 086 habitantes.



GRAFICO 5 DISTRITO DE ATE. TENDENCIA DE LA POBLACION, SEGÚN ESTIMACIONES Y PROYECCIONES. 2005 - 2015



a/ Información real del Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda 2007.

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Boletín Especial N° 21 PERU: Estimaciones y Proyecciones de Población por Grupos Quinquenales de Edad 2005-2015.

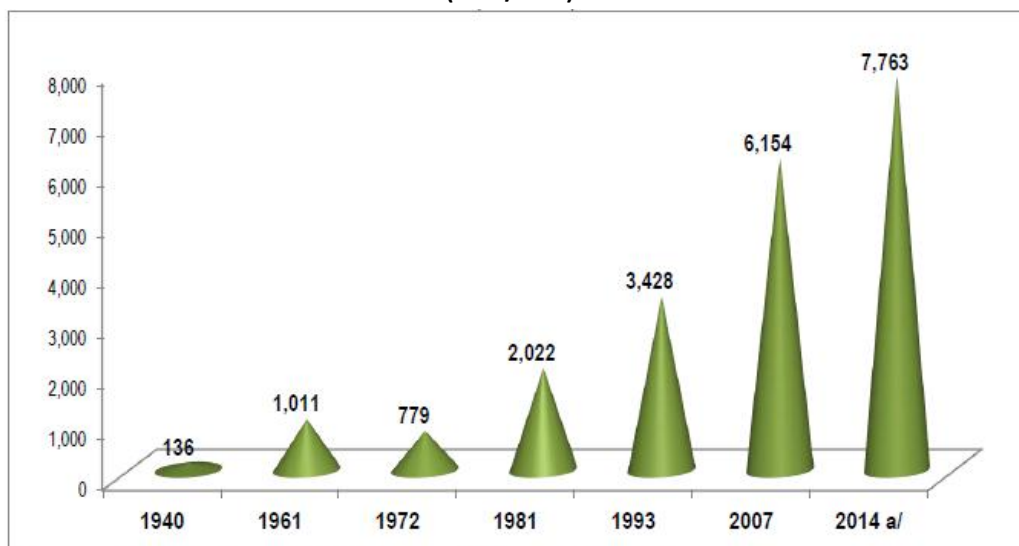
Estimaciones en un escenario de crecimiento moderado, qué toman como base la tasa intercensal de 1993 a 2007 en el orden del 4.27%, es la que consideramos en la proyección de los escenarios en el largo, mediano y corto plazo, al analizar y proyectar la situación actual y futura de los generación de los residuos sólidos en el distrito metropolitano de Ate.

1.1.3.1.4 Densidad poblacional

La densidad poblacional, es un indicador que permite evaluar la concentración de la población de una determinada área geográfica, comprende el número de habitantes por kilómetro cuadrado, que se encuentran en una determinada extensión territorial. El distrito de Ate, cuenta con una extensión de superficie global (considerando superficie eriaza y urbana) de 77.72 Km², y una densidad poblacional del distrito de Ate para el año 2007 de 6 mil 154 habitantes por kilómetro cuadrado de superficie del distrito. Comparada al año 1993, casi se ha duplicado la expansión de la población, en un 79.6%. Así mismo considerando la estimación y proyección de la población para el presente año (2014) la densidad poblacional global del distrito de Ate, es de 7 mil 763 habitantes por km².



GRAFICO 6 DISTRITO DE ATE: EVOLUCION DE LA DENSIDAD POBLACIONAL, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2014
(Hab./Km²)



a/: Densidad calculada en base a las estimaciones y proyecciones de población para el año 2014.

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007; Boletín Especial N° 21 PERU: Estimaciones y Proyecciones de Población por Grupos Quinquenales de Edad 2005-2015

1.1.3.2 Fecundidad

La fecundidad es el componente positivo del crecimiento de una población. Hace referencia al resultado efectivo del proceso de reproducción humana, el cual está relacionado con las condiciones educativas, sociales y económicas que rodean a la mujer y a su pareja.

1.1.3.2.1 Tasa Global de Fecundidad en el Distrito de Ate

La tasa global de fecundidad, es el número de hijos que en promedio tendría una mujer de una cohorte hipotética de mujeres que durante su vida fértil tuvieran sus hijos de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad del período en estudio y no estuvieran expuestas a riesgos de mortalidad desde el nacimiento hasta el término del período fértil. La Tasa Global de Fecundidad promedio en Lima Metropolitana es de 2.35 hijos por mujer mientras en el distrito de Ate se incrementa a 2.46 hijos por mujer en su vida reproductiva, generalmente va desde los 15 hasta los 49 años de edad.



CUADRO 5 DISTRITO DE ATE: TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD - TGF, SEGÚN 2007

Lugar	TGF
Lima Metropolitana	2.35
Distrito Ate	2.46

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales, Boletín Perú: fecundidad y sus Diferenciales por Departamentos, Provincia y Distrito 2007.

1.1.3.3 Mortalidad

La información sobre mortalidad permite conocer los cambios en la composición y estructura de la población, así mismo es un componente demográfico para efectuar las estimaciones y proyecciones de población. Por otro lado, es un indicador de las condiciones de vida y salud de la población.

1.1.3.3.1 Tasa de mortalidad infantil

La mortalidad Infantil se refiere a los decesos que ocurren en niños antes de cumplir el año de vida. Este es un campo muy sensible y de suma preocupación en los estudios sociodemográficos, debido a que la mortalidad en el primer año de vida presenta intensidades muy elevadas, significativamente mayores que las registradas en las edades siguientes con características diferenciales por género, edad (neonatal y post-neonatal), sociales, lugar de residencia, pobreza, etc. En Lima departamento y provincia, así como en el distrito de Ate, en el 2007 hubo 11 defunciones de niños antes de cumplir el año por cada mil nacimientos vivos registrados en ese año.

CUADRO 6 DISTRITO DE ATE: TASA DE MORTALIDAD INFANTIL, 2007

Lugar	Tasa de mortalidad Infantil (Por Mil)
Lima Departamento	11.3
Lima Metropolitana	10.9
Distrito Ate	11.2

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Libro PERÚ: Mortalidad Infantil y sus Diferenciales por Departamento, Provincia y Distrito 2007



1.1.3.3.2 Esperanza de vida al nacer

La esperanza de vida al nacer, trata de la edad más probable que podría alcanzar una persona que nace en un momento de la medición de una determinada población. Se parte del conocimiento de la mortalidad para cada uno de las edades de la población en referencia a un periodo dado. Según el cuadro N° 4.29, la edad más probable que alcanza el ciudadano de Lima Metropolitana, Lima Este, del Distrito de Ate es de 76 años.

CUADRO 7 DISTRITO DE ATE: ESPERANZA DE VIDA AL NACER, 2007

Lugar	Población	EVN-2007
Lima Metropolitana	8,482,619	75.7
Lima Este	2,165,923	75.8
Distrito Ate	478,278	75.7

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) – Unidad del Informe Sobre Desarrollo Humano, Perú.

1.1.4 ASPECTOS DE SALUD

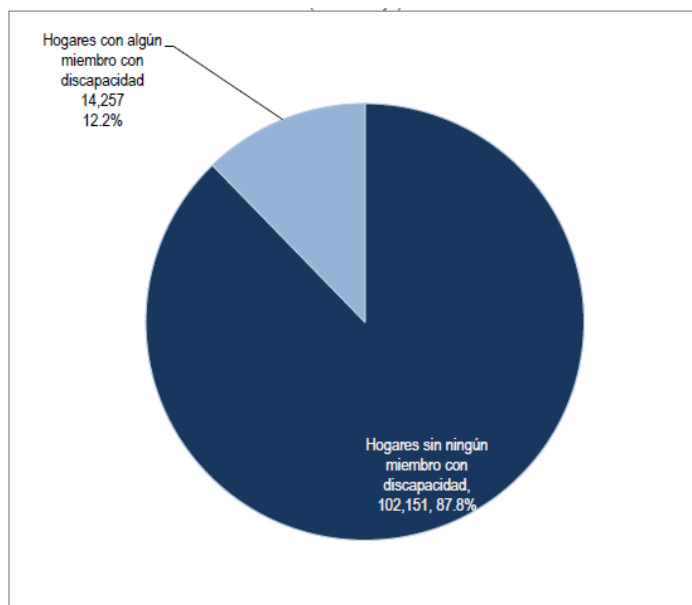
1.1.4.1 Discapacidad

1.1.4.1.1 Hogares con algún Miembro con Discapacidad

Se entiende por personas con discapacidad, a aquella que tiene alguna dificultad permanente física o mental, que limita una o más actividades de la vida diaria. Los resultados en el Censo 2007 señalan 14 mil 257 hogares que representa el 12,2% del distrito de Ate, albergan al menos a una persona con algún tipo de discapacidad física o mental. De otro lado, en 102 mil 151 hogares no existe la presencia de personas con discapacidad que representa el 87,8%.



GRAFICO 7 DISTRITO DE ATE: HOGARES CON ALGUN MIEMBRO POR CONDICION DE DISCAPACIDAD, 2007 (Porcentaje)



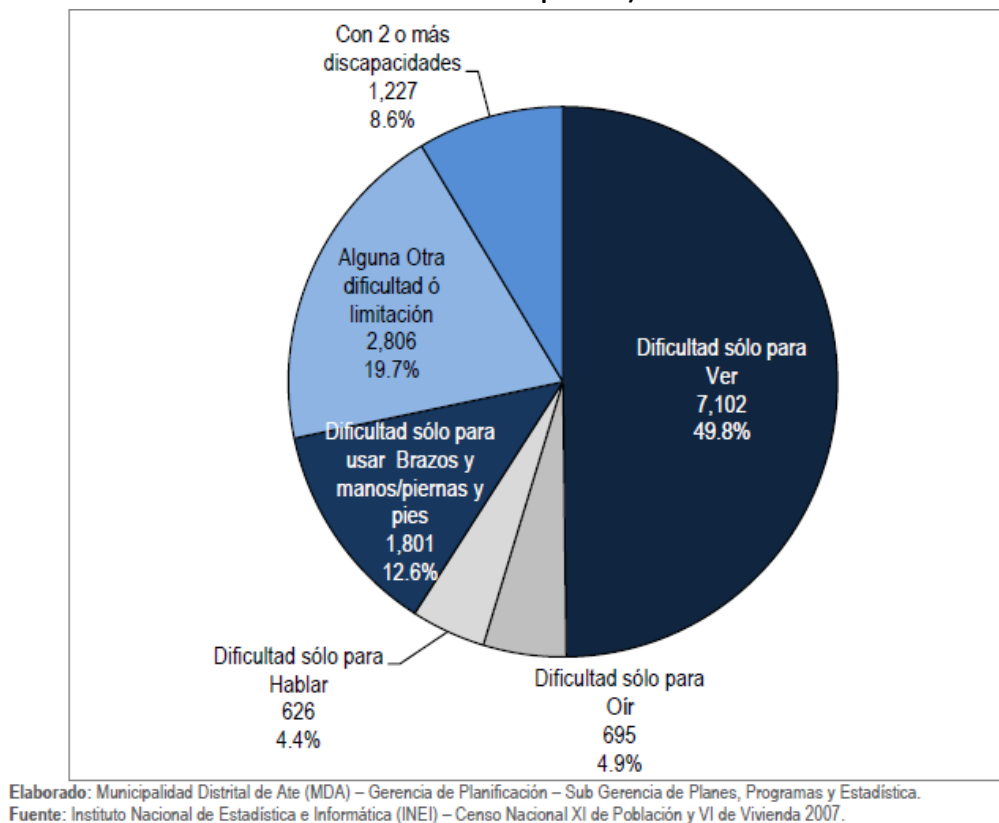
Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda 2007.

1.1.4.1.2 Tipo de discapacidad

De acuerdo a los resultados censales del 2007 de un total de 14 mil 257 hogares con algún miembro con dificultad, de los cuales la dificultad para ver es de 7 mil 102 hogares (49.8%), le sigue en orden de importancia la dificultad para usar brazos y manos/ pies que representa el 12,6%, seguido de la dificultad para oír con 4,9% y hablar con 4,4%; el 19,7% tiene alguna otra discapacidad o limitación y un 8,6% de los hogares presenta de 2 a más discapacidades o limitaciones.



GRAFICO 8 DISTRITO DE ATE: HOGARES CON ALGUN MIEMBRO POR TIPO DE DISCAPACIDAD, 2007 (De la población que si tienen discapacidad)



1.1.4.2 Sector salud en el Distrito de Ate

En este segmento del documento, se mostrará información respecto a la capacidad operativa del sector salud en el distrito de Ate; así como también los establecimientos existentes, recursos humanos, atenciones, e incidencias de enfermedades más comunes.

1.1.4.2.1 Recursos humanos del sector salud

En el año 2004 en el sector salud existía 676 personas de los cuales el 70% son los asistentes entre ellos se encuentra en mayor proporción a los Técnicos Auxiliares asistentes con el 29.6% seguido por los Médicos con el 19.1% del total. Para el año 2010 existen 1 mil 615 personas pertenecientes al Ministerio de Salud de los cuales el 36.3% es el personal asistente entre ellos se encuentran los Médicos (14.1%) con una disminución del 1.5% respecto al 2009.



CUADRO 8 DISTRITO DE ATE: PERSONAL DEL MINISTERIO DE SALUD POR GRUPOS OCUPACIONALES. 2006, 2009 Y 2010

DISTRITO DE ATE	2004	2006	2009	2010
Total	676	674	1,189	1,615
Total personas asistentes	70.0	69.9	76.3	36.3
Médicos	19.1	19.1	15.6	14.1
Enfermeras	7.1	7.1	10.3	9.8
Odontólogos	3.0	3.0	2.3	1.9
Obstétricas	7.1	7.0	5.4	6.4
Psicólogos	0.0	0.0	0.6	0.6
Nutricionistas	0.1	0.1	0.3	0.5
Químico farmacéutico	0.7	0.7	0.8	0.9
Otros profesionales salud	3.3	3.3	2.4	2.3
Técnico y auxiliar asistenciales.	29.6	29.5	38.9	0.0
Otros	30.0	30.1	23.7	63.7

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

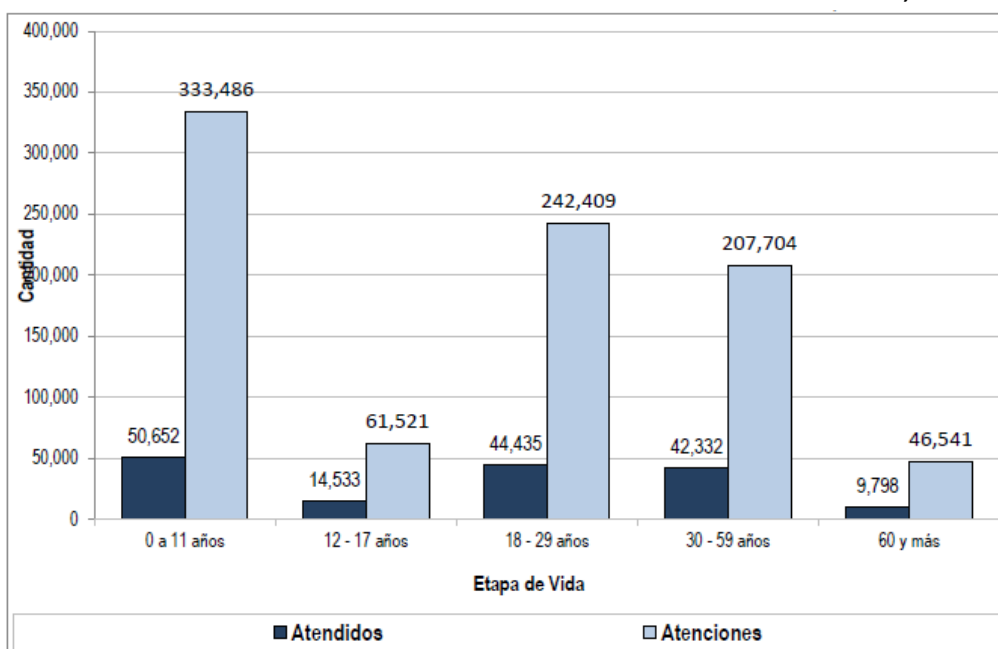
Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) – Oficina General de Estadística e Informática.

1.1.4.2.2 Atendidos y atenciones en la salud

El número de pacientes atendidos, son aquellos pacientes nuevos o reingresos que recibieron la atención respectiva por el especialista en salud. De acuerdo a la información del Ministerio de Salud en el distrito de Ate, en el año 2011, hubieron 891 mil 661 atenciones y 161 mil 750 atendidos; de los cuales la mayor cantidad de atendidos y atenciones son en el grupo de edad de niños de 0 a 11 años contando con 50 mil 652 atendidos y 333 mil 486 atenciones, seguido por el grupo de edad de jóvenes entre 18 a 29 años de edad, contando con 44 mil 435 atendidos y 242 mil 409 atenciones.



CUADRO 9 DISTRITO DE ATE: ATENDIDOS Y ATENCIONES POR ETAPAS DE VIDA, 2011



Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.
Fuente: Ministerio de Salud (MINS) – Base de Datos del Sistema HIS - Oficina General de Estadística e Informática.

1.1.4.2.3 Incidencias de enfermedades

Las incidencias por enfermedades son aquellos pacientes que se presentan en situaciones más o menos específicas en un determinado periodo de tiempo a un centro de salud. De acuerdo a la información proporcionada por la DISA IV del Ministerio de Salud en el 2010 se presentaron 56 mil 106 casos con incidencia por alguna enfermedad de los cuales el 82.3% corresponden a las infecciones respiratorias agudas (IRA) seguido por el 17.2% en la incidencia de las enfermedades diarreicas (EDA).

CUADRO 10 DISTRITO DE ATE: NUMERO DE INCIDENCIA POR ENFERMEDADES, 2010

Incidencia de enfermedades	Casos	Porcentaje
Total	56,106	100.0
Enfermedades Metaxénicas	8	0.0
Enfermedades diarreicas (EDA)	9,667	17.2
Infecciones respiratorias agudas (IRA)	46,149	82.3
Neumonía (< 5 años)	282	0.5

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.
Fuente: Ministerio de Salud (MINS) – Dirección de Salud (DISA) IV – Plan Operativo Anual 2012.

1.1.4.2.4 Causas de Hospitalización



La mayor cantidad de pacientes hospitalizados se encuentran en el rango de 20 a 59 años de edad con 1 mil 955 hospitalizados en el año 2009, de los cuales el 89.3% son por la causas de embarazo, parto y puerperio, solamente el 5.3% es respecto a enfermedades del sistema digestivo. En las edades de 0 a 9 años los hospitalizados son 362 pacientes en el Hospital de Huaycan el año 2009 de los cuales el 47.5% fueron por enfermedades del sistema respiratorio y el 37% fueron por ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal.

CUADRO 11 DISTRITO DE ATE: PRINCIPALES CAUSAS DE HOSPITALIZACIÓN SEGUN ETAPA DE ETAPA DE VIDA HOSPITAL HUAYCAN, 2009

Causas de Hospitalización	0-9 Años	10-19 Años	20- 59 Años	60 a más años	Total
Total	362	554	1955	71	2,942
Embarazo, parto y puerperio	0.0	87.0	89.3	0.0	75.7
Enfermedades del sistema respiratorio	47.5	3.4	1.8	33.8	8.5
Enfermedades del sistema digestivo	4.1	4.9	5.3	25.4	5.6
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	37.0	0.0	0.0	0.0	4.6
Enfermedades del sistema genético urinario	1.1	2.3	1.6	18.3	2.1
Traumatismo envenenamiento y algunas consecuencias de causas externas	3.3	1.3	0.5	0.0	1.0
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	3.6	0.2	0.3	11.3	0.9
Enfermedades de la piel y tejido sub cutáneo	2.5	0.5	0.5	2.8	0.8
Síntomas, signos y hallazgo anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte	0.6	0.4	0.4	2.8	0.5
Enfermedades endocrinas nutricionales y metabólicas	0.3	0.0	0.3	5.6	0.4

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) – Dirección de Salud (DISA) IV – Plan Operativo Anual 2012.

1.1.5 ASPECTOS EDUCATIVOS

1.1.5.1 Características educativas

1.1.5.1.1 Nivel educativo alcanzado

Los resultados de los Censos XI de Población y VI de Vivienda del 2007 correspondiente en el distrito de Ate, revelan que el nivel de educación de la población de 15 y más años de edad ha mejorado respecto al nivel registrado en el Censo de 1993.

En el 2007, el 31.2% de la población de 15 y más años de edad, ha logrado estudiar algún año de educación superior (superior no universitaria 15,0% y universitaria 16,2%), lo que equivale en cifras absolutas a 107 mil 759 personas, al comparar con los resultados obtenidos con el Censo de 1993, la población con educación superior ha aumentado en 148,6% (64 mil 416 personas), según la variación intercensal 1993-2007.



Los que tienen educación primaria e inicial, disminuyeron en el período 1993-2007. Así, según el Censo de 1993, el 22,4% había logrado estudiar algún grado de educación primaria, en el 2007 los que tenían este nivel llegó al 14,6%. En la educación inicial según el Censo de 1993 es de 0.2% y en el Censo 2007 en aquel nivel disminuye a 0.1% (275 personas). Los que tienen educación secundaria, superior no universitaria y superior universitaria, han crecido ligeramente en el período 1993-2007. Así, según el Censo de 1993, el 50,5% había logrado estudiar algún grado de educación secundaria, en el 2007 los que tenían este nivel llegó a 51,7%. Los que tienen educación superior no universitaria aumento ligeramente de 11,9% en 1993 a 15,0% en el 2007 y también el 14,4% que había logrado estudiar algún grado de educación superior universitaria en el año 1993, ha aumentado ligeramente a 16,2% en el año 2007.

La población sin ningún nivel educativo ha aumentado en 1,9%, pasando de 0,5% en el año 1993 a 2,4% en el año 2007.

1.1.5.2 Analfabetismo

El analfabetismo es una condición de exclusión que no sólo limita el acceso al conocimiento sino que dificulta el ejercicio pleno de la ciudadanía.

1.1.5.2.1 Analfabetismo el distrito de Ate

Los resultados del censo del 2007 revelan que en el distrito de Ate existen 8 mil 523 personas de 15 y más años de edad que no sabe leer ni escribir, lo que equivale al 2,5% de la población total de 15 a más años de edad. En el periodo intercensal 1993-

2007, hubo una disminución de la población analfabeta en 349 personas menos, representando una variación intercensal del -3,9%.



CUADRO 12 DISTRITO DE ATE: POBLACION CENSADA DE 15 Y MAS AÑO DE EDAD QUE NO SABE LEER NI ESCRIBIR, 2007

Sexo	Censo 1993		Censo 2007		Variación Intercensal (2007-1993)	
	Población analfabeta	Tasa de analfabetismo	Población analfabeta	Tasa de analfabetismo	Absoluto	%
Total	8,872	5.1	8,523	2.5	-349	-3.9

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1993 y 2007.

Analfabetismo según sexo.

Cuando se analiza la incidencia del analfabetismo según el género, se observan las disparidades que aún existen entre hombres y mujeres; por ello se observa que en el año 1981, la diferencia del analfabetismo entre hombres y mujeres fue de 6.5 puntos porcentuales, en el año 1993 la diferencia fue de 6 puntos porcentuales y en el 2007 de 3.2 puntos porcentuales, se observa que el comportamiento del analfabetismo ha decrecido por los censos, según el sexo. Así mismo se observa que según la variación intercensal 2007-1993 existe un decrecimiento más acelerado del analfabetismo en hombres que en mujeres.

Logro Educativo

Para tener mayor comprensión del logro educativo se define lo siguiente: **Aprobados**, Son alumnos que al término del ejercicio educativo en el año fueron considerados aptos para ser promovidos al grado inmediato posterior; **Desaprobados**, alumnos que al término del ejercicio educativo del año no han logrado aprobar el grado; Retirados, alumnos que durante el año académico sobrepasaron el límite de inasistencia y fueron considerados no aptos para la evaluación final.

Logro Educativo según Genero

Para el nivel primaria el promedio de estudiantes masculinos desaprobados llega a un máximo de 2.7% en el 2012 para los del sexo femenino es ligeramente menor llegando solamente al 2.3% del ejercicio educativo.

En el nivel secundaria los desaprobados del ejercicio educativo se incrementan llegando incluso en el 2012 a un 10.2% en el género masculinos y un 5.4% para el género femeninos.



CUADRO 13 DISTRITO DE ATE: RESULTADO DEL EJERCICIO EDUCATIVO EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA POR SEXO, SEGÚN GRADO, 2011 Y 2012

Concepto	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	2011	2012	2011	2012
Total Primaria	31,055	30,817	28,587	28,549
Aprobados	95.3	96.0	96.1	96.6
Desaprobados	3.3	2.7	2.6	2.3
Retirados	1.5	1.3	1.3	1.1
Total Secundaria	22,766	23,487	21,859	22,373
Aprobados	85.8	87.0	89.2	92.4
Desaprobados	10.7	10.2	8.9	5.4
Retirados	3.5	2.8	2.0	2.1

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.
Fuente: Ministerio de Educación (MINEDU) – Censos Escolares 2011 y 2012.

Establecimientos educativos

- Instituciones educativas

De acuerdo al Censo Escolar existen mil 083 instituciones educativas en el 2013; en la gestión pública se cuenta con 346 instituciones educativas, de las cuales el 96.5% se encuentran en la modalidad básica regular, y el 2.0% se encuentra en la modalidad básica alternativa y el resto en menor proporción; en la gestión privada existe un total de 737 instituciones y programas de las cuales el 95.3% se encuentran en la modalidad básica regular con una disminución de 0.1% respecto al Censo del 2012 y una disminución de 0.3% respecto al Censo Escolar del 2011; el 2.3% en la modalidad técnico productivo; el 1.9% en la modalidad básica alternativa del total de instituciones.

- Centros Educativos y programas de educación Básica Regular

Es importante resaltar el significado de algunos términos sobre todo en el nivel inicial: Cuna, con aquellos niños (as) de 0 a 2 años ubicado en la categoría de enseñanza escolarizada; SET, es la Sala de Educación Temprana; PIETBAF, son los Programas Integrales de Educación Temprana con Base en la Familia; PRONOEI, es el Programa No Escolarizado de Educación Inicial.



CUADRO 14 DISTRITO DE ATE: NUMERO DE CENTROS EDUCATIVOS Y PROGRAMAS DE EDUCACION BASICA REGULAR POR TIPO DE GESTION, SEGUN NIVEL EDUCATIVO Y ESTRATEGICO O CARACTERISTICA, 2011, 2012 Y 2013

Nivel educativo y estrategia/característica	Gestión					
	Pública			Privada		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Total Básica Regular	322	335	334	688	666	702
Inicial	66.5	67.8	67.7	41.7	41.0	41.6
Cuna	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1
Jardín 1/	13.4	12.8	14.1	40.7	39.9	40.2
Cuna-jardín	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9	1.3
SET	10.9	11.0	9.6	0.0	0.0	0.0
PIET	0	1.5	3.3	0	0	0
PIETBAF	1.9	1.5	1.8	0.0	0.0	0.0
PRONOEI	39.1	39.7	37.7	0.0	0.0	0.0
Primaria	19.6	18.8	18.9	40.0	40.4	39.7
Polidocente completo	18.6	17.6	18.6	29.2	30.0	30.1
Polidocente multigrado	0.9	1.2	0.3	9.7	9.3	9.0
Unidocente multigrado	0.0	0.0	0.0	1.0	1.1	0.7
Secundaria (Presencial)	14.0	13.4	13.5	18.3	18.6	18.7

1/ Incluye aula de articulación.

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Ministerio de Educación (MINEDU) – Censos Escolares 2011, 2012 y 2013.

En el cuadro N° 6.16, se observa que la cantidad de centros educativos y programas de educación, en el año 2013 eran en total de mil 036, en donde 334 eran de la gestión pública y 702 de la gestión privada. Adicionalmente se observa que la cantidad de centros educativos y programas de educación han ido en ligero aumento, entre los años 2011, 2012 y 2013, tanto de la gestión pública y privada. En la gestión pública en el nivel inicial se encuentra el 67.7%; el 18.9% en el nivel primaria y con el 13.5% en el nivel secundaria. En el nivel inicial esta: Jardín con el 14.1%, SET o sala de educación temprana representa el 9.6% y en el PRONOEI existe el 37.7% del total de centros educativos básicos regulares. En la gestión privada existe 702 centros de enseñanza para el 2013 de los cuales el 41.6% están en el nivel inicial; el 39.7% en el nivel primaria; el 18.7% en el nivel secundaria. Cabe resaltar en el nivel primaria las características resaltantes se encuentra en los polidocentes completos (30.1%).

Según el glosario de términos educativos del INEI, los locales escolares son Edificación o edificaciones levantadas sobre un terreno de propiedad pública o privada donde funcionan una o más instituciones educativas donde se realizan las actividades de enseñanza – aprendizaje. En el 2013, se contaba en el distrito de Ate, con 505 locales escolares, de los cuales 120 eran de la gestión pública y 385 de la gestión privada; así mis se observa la evolución de la cantidad de centros escolares por censos, en donde la cantidad de locales



escolares en la gestión pública se mantiene, mientras que en la gestión privada ha ido en aumento del censo escolar 2012 al censo 2013.

Se observa que el mayor porcentaje de locales escolares se encuentran en la modalidad básica regular con un promedio del 95% en ambas gestiones.

CUADRO 15 DISTRITO DE ATE: NUMERO LOCALES ESCOLARES POR TIPO DE GESTION, SEGUN ETAPA MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO OFRECIDO, 2011, 2012 Y 2013

Etapa, modalidad y nivel de las IIEE, que funcionan en el local	Gestión					
	Pública			Privada		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Total	118	118	120	367	358	385
Básica Regular 1/	96.6	96.6	96.7	94.8	95.0	94.3
Sólo Inicial	35.6	35.6	36.7	18.3	17.6	19.7
Sólo Primaria	20.3	20.3	19.2	8.2	9.2	9.4
Sólo Secundaria	7.6	7.6	7.5	1.6	2.2	2.1
Inicial y Primaria	2.5	2.5	3.3	34.1	33.5	31.2
Primaria y Secundaria	28.8	28.8	27.5	6.8	7.3	7.0
Inicial y Secundaria	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Inicial, Primaria y Secundaria	1.7	1.7	2.5	25.9	25.1	24.9
Sólo Básica Alternativa	0.0	0.0	0.0	0.8	0.6	1.0
Sólo Básica Especial 2/	1.7	1.7	1.7	0.0	0.0	0.0
Sólo Técnico-Productiva	0.8	0.8	0.8	3.3	3.1	3.6
Sólo Sup. No Universitaria 3/	0.8	0.8	0.8	1.1	1.4	1.0
Pedagógica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tecnológica	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	0.8
Artística	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3

Nota: Excluye locales en que funcionan programas no escolarizados de educación inicial. La categoría gestión pública comprende locales escolares en que funciona al menos una institución educativa pública.

1/ Incluye locales en los que se ofrece además otra modalidad de la educación básica o técnico-productiva.

2/ Incluye locales en los que se ofrece además educación básica o técnico-productiva.

3/ Incluye locales en los que se ofrece además algún nivel de la educación básica o técnico-productiva, u otra modalidad de la educación superior.

Elaborado: Municipalidad Distrital de Ate (MDA) – Gerencia de Planificación – Sub Gerencia de Planes, Programas y Estadística.

Fuente: Ministerio de Educación (MINEDU) – Censos Escolares 2011, 2012 y 2013.



1.2 SITUACION ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS

1.2.1. MARCO LEGAL

1.2.1.1 Marco legal nacional, regional y local

- **Constitución Política del Perú, 1993**

Artículo 195.- “Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo.”

Son competentes para: “Inc. 8. Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales...”

- **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**

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.

- **Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos – Modificada por D.S N° 1065**

Artículo 10.- Del rol de las municipalidades, están obligadas a: “Inc.12. Implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de jurisdicción, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.”

Artículo 43.- Establecimiento de incentivos: “Las autoridades sectoriales y municipales establecerán condiciones favorables que directa o indirectamente generen un beneficio económico, en favor de aquellas personas o entidades que desarrollen acciones de minimización, segregación de materiales en la fuente para su reaprovechamiento...”

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

Artículo 16.-“La segregación de residuos sólo está permitida en la fuente de generación o en la instalación de tratamiento operada por una EPS-RS o una municipalidad...”



Artículo 54.-“El generador aplicará estrategias de minimización o reaprovechamiento de residuos, las cuales estarán consignadas en su respectivo plan de manejo de residuos, las que serán promovidas por las autoridades sectoriales y municipalidad provinciales”

Artículo 55.-“La segregación de residuos tiene por objeto facilitar su reaprovechamiento, tratamiento o comercialización, mediante la separación sanitaria y segura de sus componentes”

- **D.S. 003-2013 VIVIENDA Reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición**

Regula la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona humana y contribuir al desarrollo sostenible del país.

- **Ley N° 29419 y su Reglamento, Ley que Regula la actividad de los Recicladores**

Artículo 1.- “El objeto de la presente Ley es establecer el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos del país...”

- **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**

Las municipalidades, en materia de saneamiento, tienen como función regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia.



- **R.M. N° 702-2008/MINSA, Norma Técnica de Salud que Guía el Manejo Selectivo por Segregadores – NTS N° 73-2008-MINSA/DIGESA-V.01**

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

- **Ley del Sistema Nacional de Prevención y reducción de Riesgos de Desastre - Ley 29664 SINAGERD** y sus reglamento, la política y Plan Nacional de prevención de riesgos de desastre, ,
- **Política y Estrategia Nacional de Cambio Climático, Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al CC (RM N° 238-2010-MINAM)**

- **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° 277 – MDA, Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Ate.**
Dispone la implementación de criterios y medidas de eco eficiencia con enfoque de inclusión social.
- **Ordenanza N° 284-MDA, Sistema Local de Gestión Ambiental y la Comisión Ambiental Municipal (CAM) del distrito de Ate.**
Institucionaliza la Gestión Ambiental Participativa con enfoque de eco eficiencia e inclusión social.
- **Ordenanza N° 1682-MML, Ordenanza que regula la prestación de Transporte de Carga y/o Mercancías en la Provincia de Lima Metropolitana**
Es de aplicación en todo el territorio de la provincia de Lima Metropolitana, propietarios de vehículos y conductores que prestan el Servicio de transporte de carga y/o mercancías en la Provincia de Lima Metropolitana y es de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales y jurídicas, cuyo objeto es regular la circulación y la prestación del servicio de Transporte de Carga y/o Mercancías en la Provincia Metropolitana de Lima.
- **Ordenanza N° 312-MDA, Ordenanza de Formalización de los Recicladores en el Distrito de Ate.**
La aplicación de la presente ordenanza regirá dentro de la jurisdicción del Distrito de Ate, cuyo objeto es regular la formalización de la actividad de los Recicladores como un modelo integrado para el reaprovechamiento de los residuos sólidos como cadena productiva del reciclaje, generadora de empleos e inclusión social y económica de los Recicladores en el Distrito de Ate.
- **Ley N° 29783 y su Reglamento, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**
La aplicación de la presente Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios, teniendo como objeto en promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país.



1.2.2 ASPECTOS TÉCNICO-OPERATIVOS

1.2.2.1 Generación de residuos sólidos municipales domiciliarios

Según el ECRS-Domiciliarios 2014, la generación per cápita distrital domiciliar se calculó en base a una muestra de 74 viviendas con un valor de 0.6628 Kg/Hab/día, es decir que cada habitante del distrito, genera 623 gramos de residuos sólidos por día.

1.2.2.1.1 Composición general de los residuos sólidos domiciliarios

La composición física general de los residuos sólidos domiciliarios del distrito Ate presenta residuos de materia orgánica en un 55.60%, residuos inorgánicos re aprovechables (papel, cartón, vidrio, plástico PET, plástico Duro, bolsas, tetra-pack, metales entre otros) es de 23.66%, residuos sanitarios es 6.46%, residuos inertes 8.59% y otros con un porcentaje menor al 2%(RAEE, mayólicas, restos de medicinas, focos entre otros).

CUADRO 16 DISTRITO DE ATE: COMPOSICION GENERAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS

ÍTEM TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS COMPOSICIÓN PORCENTUAL (%)

1	Materia Orgánica	55.60%
2	Madera, Follaje	1.01%
3	Papel	5.37%
4	Cartón	3.09%
5	Vidrio	1.22%
6	Plástico PET	2.10%
7	Plástico Duro	1.86%
8	Bolsas	6.01%
9	Tetra – Pak	2.07%
10	Tecnopor y similares	0.94%
11	Metal	1.94%
12	Telas, textiles	2.04%
13	Caucho, cuero, jebe	1.42%
14	Pilas	0.00%
15	Restos de medicinas, focos, etc.	0.09%
16	Residuos Sanitarios	6.46%



17	Residuos Inertes	8.58%
18	Otros (Mayólica)	0.07%
19	Otros (RAEE)	0.12%
Total		100.00%

Fuente: ECRS-Domiciliarios 2014-Municipalidad de Ate

1.2.2.1.2 Humedad de los residuos sólidos domiciliarios

En cuanto a la humedad de los residuos sólidos domiciliarios, se efectuó un análisis de muestra (800 gramos) a través del método de análisis: NORMA AUSTRIACA O – NORM S2022 y S2200 “Método de análisis y control de calidad del compost y materia orgánica biodegradable”, con un resultado de humedad del 57.04 %.

CUADRO 17 DISTRITO DE ATE: HUMEDAD DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS

MÉTODO DE ANÁLISIS	MUESTRA	PESO DE MUESTRA (Kg.)	HUMEDAD (%)
NORMA AUSTRIACA O – NORM S2022 y S2200 - Método de análisis y control de calidad del compost y materia orgánica biodegradable”	RRSS Domiciliarios	0.800	57.04

Fuente: ECRS-Municipal 2014-Municipalidad de Ate

Cabe mencionar agrupando los residuos en compostificables presenta 56.61%, residuos re aprovechables es 23.66% y residuos no re aprovechables es 19.73 %.

1.2.2.2 Generación de residuos sólidos municipales

La generación de residuos sólidos municipales en el distrito de Ate se presenta en una mayor proporción en las viviendas o domicilios con 73.8%, seguida de los residuos de los mercados que representa un considerable 11.7% (existen grandes centros abastos a lo largo del distrito), instituciones públicas y privadas con 6.1%(se debe al gran número de industrias asentadas), establecimientos comerciales (bodegas, librerías, locutorios, panaderías,



peluquerías entre otras similares) con 3.3%, el servicio de barrido de calles corresponde del 2.9%, instituciones educativas (1.5%), restaurantes (0.5) y finalmente los hospedajes con 0.1% de residuos sólidos.

CUADRO 18 DISTRITO DE ATE: GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

ITEM	TIPO DE RESIDUOS	UNIDAD	GENERACION (Kg/día)	GENERACION TOTAL DE RESIDUOS (Ton/ día)	PORCENTAJE %
1	Establecimientos comerciales	kg./establecimiento/día	2.76	18.75	3.30
2	Mercados	kg./puesto/día	7.376	67.52	11.70
3	Hospedajes	kg./hospedaje/día	5.346	0.82	0.10
4	Restaurant	kg./restaurant/día	8.17	2.87	0.50
5	Instituciones educativas	kg/alumnos/día	0.058	8.39	1.40
6	Instituciones públicas y privadas	kg./institución/día	56.33	35.15	6.10
7	Barrido de calles	kg./barredor/día	62.36	16.96	2.90
8	Domicilios	kg/hab./día	0.663	424.74	73.80
Generación total de residuos sólidos municipales (Tn/día)				575.215	100.00

Fuente: ECRS-Municipal 2014-Municipalidad de Ate

1.2.2.2.1 Densidad de los residuos sólidos municipales

La densidad de los residuos sólidos municipales es heterogénea según la fuente de generación, encontrándose en los residuos sólidos de domicilios una densidad promedio de



161 kilogramos por metro cúbico (menor densidad), alcanzando en los mercados una densidad en promedio de 200 Kg/m³ (mayor densidad), lo que se indica en el cuadro.

CUADRO 19 MUNICIPALIDAD DE ATE: DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

ITEM	TIPO DE RESIDUOS	DENSIDAD (Kg/m ³)
1	Establecimientos comerciales	177.8
2	Mercados	200.72
3	Restaurant	184.64
4	Instituciones educativas	185.58
5	Instituciones públicas y privadas	189.98
6	Domicilios	161.21

Fuente: ECRS-Municipal 2014-Municipalidad de Ate

1.2.2.2.2 Composición general de los residuos sólidos municipales

En cuanto a la composición de los residuos sólidos municipales, los residuos compostificables (materia orgánica, madera, follaje y otros similares), son los que aportan el mayor porcentaje según la fuente de generación alcanzando el 55.60%, 44.67% y 39.74% en domicilios, mercados y restaurantes respectivamente, seguido de residuos no re aprovechables (tecnopor, pilas, residuos de medicinas, focos, sanitarios e inertes y otros similares) en todas las actividades, mientras que los residuos re aprovechables en todas las fuentes de generación existe una fracción considerable importante alcanzando un 53.87 % y un 60.38% en las actividades de comercios e instituciones públicas y privadas respectivamente.



CUADRO 20 MUNICIPALIDAD DE ATE: COMPOSICION GENERAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

	COLEGIOS (%)	COMERCIOS (%)	DOMICILIOS (%)	INSTITUCIONES (%)	MERCADOS (%)	RESTAURANT (%)
Materia Orgánica	19.68%	20.91%	55.60%	6.42%	39.74%	44.67%
Madera, Follaje	3.36%	3.21%	1.01%	6.25%	8.94%	0.00%
Papel	10.66%	9.44%	5.37%	20.09%	3.12%	4.79%
Cartón	2.81%	15.75%	3.09%	12.38%	7.94%	2.66%
Vidrio	3.48%	4.36%	1.22%	4.22%	1.28%	1.87%
Plástico PET	2.91%	3.09%	2.10%	4.71%	2.25%	2.54%
Plástico Duro	0.69%	3.47%	1.86%	7.03%	1.63%	1.57%
Bolsas	7.80%	14.58%	6.01%	9.67%	9.41%	14.75%
Tetra Pak	0.38%	1.00%	2.07%	0.50%	1.58%	0.64%
Tecnopor y similares	1.75%	1.79%	0.94%	1.52%	2.64%	1.75%
Metal	0.70%	2.19%	1.94%	1.78%	1.19%	1.54%
Telas, textiles	0.21%	2.72%	2.04%	3.14%	1.48%	1.36%
Caucho, cuero, jebe	0.00%	1.10%	1.42%	0.00%	0.39%	0.00%
Pilas	0.00%	0.10%	0.00%	0.00%	0.16%	0.00%
Restos de medicinas, focos, etc	0.08%	0.55%	0.09%	0.48%	0.37%	0.00%
Residuos Sanitarios	19.93%	7.20%	6.46%	9.76%	6.56%	4.70%
Residuos Inertes	18.69%	6.30%	8.58%	12.06%	11.31%	16.84%
Otros	6.87%	2.26%	0.07%	0.00%	0.00%	0.30%



(Mayólica)						
RAEE	0.00%	0.00%	0.12%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: ECRS-Municipal 2014-Municipalidad de Ate

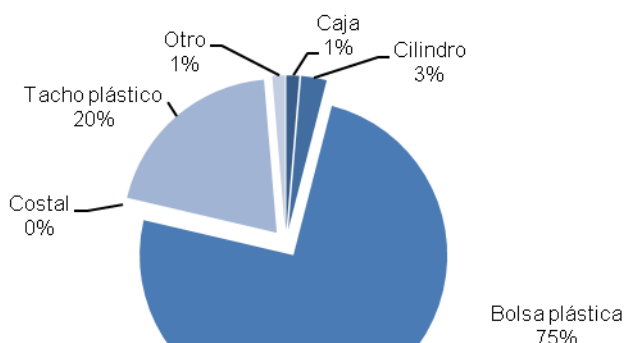
1.2.2.3 Almacenamiento de residuos sólidos

1.2.2.3.1 Almacenamiento domiciliario

Según el ECRS-Domiciliario 2014, como parte del estudio, se realizó encuestas a las viviendas participantes, y se consultó a las mismas sobre sus hábitos de almacenamiento de residuos sólidos, teniendo como conclusiones importantes que el 75% de las viviendas utilizan bolsas plásticas para almacenar sus residuos antes de disponerlos al camión compactador, en segundo nivel de importancia tenemos al tacho de plástico como medio de almacenamiento. En este mismo sentido también se hizo un pregunta en referencia al tiempo de llenado de los tachos de basura en donde tenemos un importante 47% de los entrevistados manifestó que sus recipientes de residuos sólidos se llenan en 02 días, mientras que el 37% afirmó que su contenedor de residuos se llena en 01 días; esta información nos es de utilidad para relacionarlo con la frecuencia óptima de prestación del servicio de recolección.

GRAFICO 9 ALMACENAMIENTO INTRADOMICILIARIO

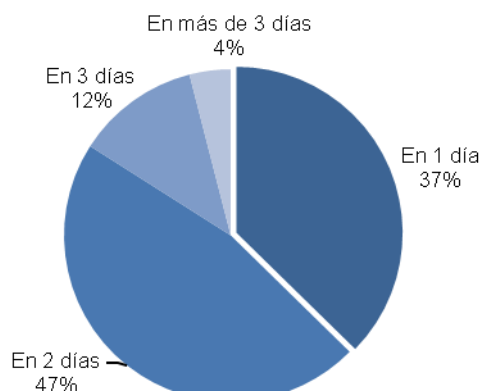
¿En qué tipo de recipiente almacena la basura en su casa?



Fuente: ECRS-Municipal 2014-Municipalidad de Ate

GRAFICO 10 TIEMPO DE ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS

¿En cuántos días se llena el tacho de basura?



Fuente: ECRS-Municipal 2014-Municipalidad de Ate

1.2.2.3.2 Almacenamiento en ambientes públicos

Los mecanismos de almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los ambientes públicos están basados principalmente en el uso de papeleras distribuidas en las distintas zonas del distrito. Cabe mencionar que las papeleras existentes en una proporción importante han sido instaladas con el apoyo de las juntas vecinales del distrito, el resto han sido instaladas directamente por la municipalidad. Actualmente se cuenta con un aproximado de 120 papeleras (75 litros) a lo largo de todo el distrito, los cuales en su mayoría se ubican en parques y avenidas de alto tránsito. En el mismo sentido en cuanto al estado de las papeleras es conveniente mencionar que existe un gran número de estas que se encuentran en mal estado que requieren mantenimiento y/o cambio.

Es conveniente mencionar que en relación del uso de las papeleras estas en muchos casos se ven colapsadas por un mal uso, creando un problema más que una solución ya que se convierten en puntos críticos de acumulación de residuos sólidos. No obstante a esta realidad existe un déficit en el volumen de almacenamiento temporal de residuos sólidos en el distrito lo cual se ve reflejado en la presencia de residuos sólidos expuestos en zonas de alto tránsito peatonal y vehicular.



1.2.2.4 Barrido de calles y espacios públicos

1.2.2.4.1 Administración del servicio

El servicio de barrido de calles se presta en toda la jurisdicción del Distrito bajo la administración directa de la Municipalidad, con un enfoque de planificación a partir de la cual se programan actividades y acciones orientadas a mantener la limpieza pública, teniendo en cuenta las características diferenciadas por lo que se atenderá en determinadas frecuencias.

La prestación del servicio de Barrido de Calles se brinda de acuerdo a la conformación del distrito donde se distingue, en base a la frecuencia, distintas zonas las cuales características similares.

1.2.2.4.2 Tecnología utilizada

En referencia a la tecnología utilizada en la prestación del servicio de barrido, hasta inicios del ejercicio 2013 se contaba con 01 barredora mecánica, de Placa **EGE-198**, el cual a la fecha ya se encuentra inoperativo por desperfectos mecánicos propios del trabajo realizado y haber acumulado mas de 08 años de operatividad realizando trabajos de barrido en las principales Avenidas del Distrito. Actualmente, se brinda el servicio de barrido de calles de manera manual, cubriendo de esta manera la demanda del servicio. Sobre el particular es necesario mencionar que debido al crecimiento urbano, comercial y por consiguiente del alto tránsito vehicular y la peligrosidad de los mismos en términos de accidentes en determinadas avenidas del distrito se precisa contar con el barrido mecanizado ya que ofrece una mejor prestación y más segura desde el punto de seguridad y salud en el trabajo para nuestro personal del servicio de barrido.

1.2.2.4.3 Organización del servicio

El servicio de barrido de calles contempla las siguientes diferentes actividades a desarrollar tal como se describen a continuación.

- *Barrido manual*, es la actividad por la que se retira los residuos de las vías públicas mediante el uso de herramientas manuales, estos residuos son generalmente papeles, restos de vegetación, arenas y/o restos de características similares.



- *Transporte de personal y recolección de bolsas de Barrido*, dentro de la logística que requiere el servicio de barrido de vías, se hace necesario contar con unidades (camiones Baranda), con los cuales facilitar el transporte de personal desde las bases de barrido de cada zona hacia los distintos puntos para el comienzo óptimo de las actividades, de igual manera para el recojo de personal en la hora de término de las rutas. Asimismo estas unidades sirven para hacer transporte de materiales a distintos puntos según el requerimiento de servicio.
- *Barrido profundo*, es la actividad donde se barre tierra, residuos sólidos de tamaño moderado y pequeños montículos de desmonte de las calles y avenidas del distrito de acuerdo a la zona asignada.
- *Limpieza del mobiliario urbano (Ornato)*, la limpieza del mobiliario urbano comprende, el lavado de papeleras y contenedores, el cual es importante para garantizar un uso higiénico de los mismos por parte de los ciudadanos para tal fin se dispone de personal dedicado a esta labor.

Es importante señalar que paralelamente se realiza la actividad de supervisión y planificación del servicio, la cual está a cargo de la Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato de la Municipalidad.

1.2.2.4.3.1 Frecuencias y horarios

En atención al barrido manual y en concordancia con la prestación del servicio se han distinguido diferentes frecuencias las que se aplican dependiendo de la necesidad de atención, es decir que cada frecuencia está relacionada a las características del predio, las frecuencias principalmente varía si el predio se encuentra en una avenida principal o en una interna y de acuerdo a la frecuencia que se ha determinado óptima.

CUADRO 21 MUNICIPALIDAD DE ATE : FRECUENCIA Y SERVICIO DEL BARRIDO MANUAL

FRECUENCIA	DIAS AL MES	DESCRIPCION
Semanal	4	Se da en zonas de menor tránsito peatonal y vehicular, por lo que la frecuencia de barrido es semanal, requiere menor mantenimiento.



		Principalmente calles internas, pasajes y jirones y/o zonas de menor consolidación en proceso de urbanización.
Dos veces por Semana	8	El barrido en estas zonas tiene un tránsito ligeramente mayor a la frecuencia anterior, por lo que requiere una atención de dos veces por semana. Esta puede organizarse durante la semana según la programación para asegurar la cobertura. Se da en zonas en camino de urbanización y/o que requerían menor mantenimiento.
Inter diario	12	Zona donde es predominante la actividad comercial, también de tipo industrial y semi-industrial. Cabe mencionar la presencia de comercio ambulatorio
Diario	24	Zona de alto tránsito vehicular (transporte público y particular) y peatonal, principalmente abarca avenidas principales del distrito.

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

Los horarios que en los cuales se brinda el servicios está organizado en tres turnos, mañana, tarde y noche. Esta división responde a una mayor atención a espacios públicos de alto tránsito y constante necesidad de atención de barrido, principalmente avenidas principales, plazas y parques, por los que se le da un mayor mantenimiento en el día.

TURNO	HORARIO	DESCRIPCION
MAÑANA	05:00 a 13:00	Barrido manual, se atiende básicamente la totalidad de calles en las distintas frecuencias establecidas.



TARDE	13:00 a 21:00	Se realiza un mantenimiento de avenidas principales, papeleo de las mismas así como plazas y parques principales.
NOCHE	21:00 a 05:00	Se realiza un mantenimiento en el barrido de las principales avenidas. Se realizan operativos de barrido particulares según programación.

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

1.2.2.4.3.2 Barrido Manual

Este personal realiza sus labores, de forma sencilla y con rutas establecidas. Para esta actividad se cuenta con rutas ejecutadas al día en todo el distrito, (una ruta para cada personal de barrido) distribuidas en el distrito. Es importante mencionar que de acuerdo a la planificación del servicio existe un número establecido de personas para cubrir el servicio, es decir un personal efectivo en campo el cual debe permanecer constante durante el año, debido a ello se considera una cantidad adicional de personal que cubra vacaciones y el servicio no se vea afectado.

CUADRO 22 PERSONAL DE BARRIDO MANUAL

TOTAL

Barredor	222
----------	-----

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

El uniforme con que cuenta el personal de barrido es el siguiente:

CUADRO 23 INDUMENTARIA DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT/AÑO.BARREDOR		TOTAL AÑO BARRIDO MANUAL
			VERANO	INVIERNO	
1	Camisa c/cintas reflectivas	Unidad	0	2	444



2	Pantalón c/cintas reflectivas	Unidad	2	2	888
3	Zapatillas de lona	Par	2	2	888
4	Gorro	Unidad	1	1	444
5	Polo	Unidad	2	0	444
6	Tapaboca de tela	Unidad	2	2	888
7	Impermeables	Unidad	0	1	222
8	Guantes de cuero liviano	Par	2	2	888

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

Las herramientas con el que cuenta el personal de barrido son las siguientes:

CUADRO 24 HERRAMIENTAS DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT/AÑO.BARREDOR	TOTAL AÑO BARRIDO MANUAL
1	Escobas de 05 pitas y 02 zunchos	Unidad	11	2442
2	Conos de seguridad de 50 cm	Unidad	1	222
3	Recogedores metálicos de baja policía	Unidad	4	888
4	Capacho de 200 litros	Unidad	1	222
5	Bolsas negras plásticas (200 Litros)	Unidad	1415	314130

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

*Para el cálculo de la cantidad de bolsas de barrido se considera que el gasto diario de un barredor es de 5 bolsas por día, asimismo se considera que trabajan 283 días al año, lo que nos da un gasto de 1415 bolsas al año por barredor.



1.2.2.4.3.3 Transporte de personal y recolección de bolsas de Barrido

Se cuenta con 02 unidades barandas propias de la municipalidad y 01 baranda alquilada (solo camión baranda) para cubrir oportunamente esta necesidad. Estas unidades deben ser manejadas por un chofer de categoría A2.

De igual manera como parte de la logística del servicio de barrido se requiere contar con unidades (trimotos) acondicionadas para el recojo de bolsas generadas por el personal de barrido en su ruta de servicio, estas unidades provistas de un chofer de trimoto y un ayudante de trimoto, recogen sistemáticamente estas bolsas para luego transbordarlas a unidades de recolección de mayor capacidad.

CUADRO 25 CONDUCTORES Y AYUDANTES DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL

DESCRIPCION	TOTAL
Chofer de Baranda (turno mañana)	3
Chofer de Baranda (turno tarde)	1
Chofer de trimoto (turno mañana)	7
Chofer de trimoto (turno tarde)	1
Ayudante de trimoto (turno mañana)	7
Ayudante de trimoto (turno tarde)	1
TOTAL	20

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate



El uniforme del personal de esta actividad es tal como es similar al de barrido de calles, con la diferencia que a los choferes se les provee de botines.

En servicio en mención cuenta con unidades destinadas al transporte de personal y recolección de bolsas de Barrido, tal como se detalla a continuación:

CUADRO 26 VEHICULOS DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL

DESCRIPCION	PLACA	MARCA	AÑO	COMBUSTIBLE
Camión Baranda 1	EGE-196	Chevrolet	2005	D2
Camión Baranda 2	EGE-191	Hyundai	1998	D2
Camión Baranda 3				
Trimoto de barrido 1*	EA-1504	Mavila	2011	Gasolina 90
Trimoto de barrido 2*	EA-2220	Mavila	2011	Gasolina 90
Trimoto de barrido 3*	C3-8370	Mavila	2011	Gasolina 90
Trimoto de barrido 4*	EA-1503	Mavila	2011	Gasolina 90
Trimoto de barrido 5*	EA-2265	Mavila	2011	Gasolina 90
Trimoto de barrido 6*	EA-2294	Mavila	2011	Gasolina 90
Trimoto de barrido 7*	EA-1627	Mavila	2011	Gasolina 90

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

1.2.2.4.3.4 Barrido Manual “Rastrillaje”

El “barrido a fondo”, es la actividad donde se barre tierra, residuos sólidos de tamaño moderado y pequeños montículos de desmonte de las calles y avenidas del distrito de acuerdo a la zona asignada.

Estos Barredores que realizan una labor más exhaustiva, "barrido a fondo", se les ha denominado "grupo de rastrillaje"; y vienen realizando sus funciones a través de todo el distrito.



CUADRO 27 PERSONAL DE BARREDOR DE RASTRILLAJE

DESCRIPCION	TOTAL
Barredor de rastrillaje (turno diurno)	10
TOTAL	10

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

Cabe hacer mención que este personal, realiza su labor 6 días a la semana, ya que tienen un día de descanso por semana (domingo).

El uniforme del personal de rastrillaje es igual al de barrido manual con la diferencia de que se dota al personal de botines en lugar de zapatillas de lona.

1.2.2.4.3.5 Limpieza del mobiliario urbano (Ornato)

La limpieza del mobiliario urbano comprende, el lavado de papeleras y contenedores, el cual es importante para garantizar un uso higiénico de los mismos por parte de los ciudadanos para tal fin se dispone de personal dedicado a esta labor así como el empleo equipos de limpieza con agua a presión (hidrolavadora). Asimismo también se realiza de baldeo y/o lavado de plazas.

CUADRO 28 PERSONAL DEL SERVICIO DE MOBILIARIO URBANO

DESCRIPCION	TOTAL
Ayudante de Ornato (turno diurno)	13
Chofer de baranda (A2)	1
TOTAL	14

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate



Para el servicio de Ornato se cuenta con una unidad para el traslado del personal y de herramientas asociadas a su actividad, como se describe a continuación:

CUADRO 29 VEHICULOS DEL SERVICIO DE MOBILIARIO URBANO

DESCRIPCION	PLACA	MARCA	AÑO	COMBUSTIBLE
Camión Baranda 1	EGE- 195	Hyundai	1997	D2

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

1.2.2.5 Recolección y transporte

1.2.2.5.1 Administración del servicio

La administración del servicio en el Distrito es Mixto 50% la Municipalidad y 50% la EPS-RS PETRAMAS SAC, actualmente se recolecta alrededor de 500 toneladas diarias entre ambas partes, es decir 250 toneladas de residuos sólidos c/u; siendo ejecutados y monitoreados por la Gerencia de Servicios a la Ciudad-Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato.

Asimismo, cabe precisar la recolección de residuos sólidos de parques y jardines son recolectados y transportados con unidades propias de la Municipalidad, siendo ejecutados y monitoreados por la Gerencia de Servicios a la Ciudad-Subgerencia de Medio Ambiente Parques y Jardines.

Los vehículos de la Municipalidad de Ate en cumplimiento con las normas competentes descritos en el marco legal cuentan con la autorización de transporte de carga y/o mercancías (RESOLUCION DE SUBGERENCIA N° 18421-2014-MML/GTU-SRT) así como con la autorización de Operador de Transporte de Residuos Sólidos de Limpieza Pública (RESOLUCION DE SUBGERENCIA N° 089-2013-MML/GSC-SMA), autorización de Operador de Transporte de Residuos Sólidos de Escombros y Construcción (RESOLUCION DE SUBGERENCIA N° 092-2013-MML/GSC-SMA) y la autorización de Operador de Transporte de Residuos Sólidos de Parques y Jardines (RESOLUCION DE SUBGERENCIA N° 091-2013-MML/GSC-SMA). Autorizaciones otorgadas por la Municipalidad Metropolitana de Lima para el transporte de este tipo de residuos sólidos.



1.2.2.5.2 Metodología de operación

El servicio que se viene brindando por la Municipalidad es la recolección de residuos sólidos del ámbito municipal provenientes de las viviendas, comercio vecinal, industria (pequeña industria y artesanía), hospedajes, restaurantes, grifos, centros de salud, instituciones educativas, entidades financieras, locales de entretenimiento, mercados, supermercados y los desechos provenientes del servicio de barrido de calles; también brinda el servicio de recolección de residuos de la construcción y demolición de los espacios públicos.

La recolección y transporte de los residuos sólidos se realiza principalmente mediante camiones compactadores a razón de un viaje por turno promedio. Asimismo dentro de la administración directa también se cuenta con unidades baranda para la recolección, las cuales también son útiles para realizar operativos de limpieza especiales que no se podrían ejecutar por terceros al atender eventualidades, campañas y demandas vecinales.

Para la recolección de los residuos de la construcción se cuenta con camiones volquete y maquinaria pesada para la carga.

También es conveniente mencionar que la supervisión y monitoreo de servicio queda a cargo de la Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato.

1.2.2.5.3 Organización de servicio

1.2.2.5.3.1 Prestación directa de la municipalidad

Actualmente la prestación directa debido a que la flota vehicular presenta problemas ya que por los años de servicio sus componentes en todos los sistemas están bastante deteriorados, se cuenta con 14 unidades tipo Camión Compactador marca Volkswagen que fueron adquiridos el año 2005 se planea contar con 7 para realizar el servicio diario regular y 4 como unidades de reten, las unidades reten no abastecen combustible diariamente sino solo periódicamente cuando son requerida para resolver cualquier contingencia que se presente, las otras 3 unidades compactadoras marca Volkswagen ya no serán usadas en el servicio de recolección de residuos sólidos.



Para cumplir con la recolección de 250 toneladas diarias se planea contar con una flota de 17 camiones compactadores de los cuales 11 son de marca VW (7 para realizar el servicio diario regular y 4 como unidades de reten) y 6 marca INTERNATIONAL, además de 2 camiones VW tipo madrina, tres camiones VW barandas y un trimoto de carga.

Los camiones compactadores realizan por lo general dos servicios diarios en dos de los tres turnos establecidos. Los 2 Camiones VW tipo madrina realizarán el servicio de recolección diariamente a los residuos generados por las industrias. Los camiones baranda serán usados para complementar el servicio de recolección en fechas donde la basura se incrementa considerablemente como feriados civiles o en operativos de limpieza como el denominado “techo limpio”.

1.2.2.5.3.2 Horarios y turnos

El servicio de recolección se brinda en tres turnos regulares, además de los horarios comunes y con el objetivo de mantener la limpieza del distrito se realizan operativos de limpieza que son rutas adicionales en fechas donde la basura es producida en mayor cantidad (feriados por fechas cívicas, aniversarios de urbanizaciones, etc.).

CUADRO 30 TURNO Y HORARIO DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

TURNO REGULARES	HORARIO	Nº DE RUTAS	DESCRIPCION
MAÑANA	06:00 a 14:00	17	Recolección de residuos sólidos según rutas establecidas
TARDE	14:00 a 22:00	10	Se realiza un mantenimiento de avenidas principales, papeleo de las mismas así como plazas y parques principales.
TARDE - NOCHE	16:00 a 00:00	02	Se realiza un mantenimiento en el barrido de las principales avenidas. Se realizan operativos de barrido particulares según programación.



1.2.2.5.3.3 Personal

El personal con que cuenta la municipalidad como para el servicio de recolección queda descrito de manera aproximada en el cuadro a continuación, esto incluye el personal que cubre vacaciones, descansos y retenes, para la adecuada prestación del servicio. Todo el personal trabaja dentro de un régimen de 8 horas con un descanso semanal, asimismo reciben capacitación constante en temas de seguridad e higiene en el trabajo.

CUADRO 31 PERSONAL DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

MANO DE OBRA DIRECTA	UNIDAD	CANTIDAD
Ayudantes de recolección	Persona	114
Choferes de recolección	Persona	39

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

1.2.2.5.3.4 Indumentaria

El personal de recolección, entre ayudantes y choferes cuenta con los siguientes artículos como parte de su indumentaria establecida.

CUADRO 32 INDUMENTARIA DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

DETALLE			CANT/AÑO.OPERARIO	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VERANO	INVIERNO
1	Camisa c/cintas reflectivas	Unidad	1	1
2	Pantalón c/cintas reflectivas	Unidad	1	1
3	Zapatillas de lona	Par	2	2
4	Gorro	Unidad	1	1
5	Polo	Unidad	2	1
6	Tapaboca de tela	Unidad	2	2



7	Guantes de cuero liviano	Par	2	2
8	Botines p/acero - choferes	Par	1	1

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

1.2.2.5.3.5 Equipamiento

Para el cumplimiento de las rutas establecidas se cuenta con una flota vehicular que se describe a continuación, es preciso detallar en este particular que las unidades muchas de ellas debido a la antigüedad o el uso intensivo se encuentran inoperativas, e incluso algunas con prolongados tiempos de internamiento en taller de mantenimiento.

CUADRO 33 FLOTA VEHICULAR DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

N°	UNIDAD	AÑO	PLACA	SERVICIO	CAP. CARGA (TON)
1	Semi Remolque Madrina Fameca	2005	EGE-168	Diario	25
2	Semi Remolque Madrina Fameca	2005	EGE-176	Diario	25
3	Camión Baranda	2005	EGE-169	Diario	5
4	Camión Baranda	2005	EGE-187	Diario	5
5	Camión Baranda	2005	EGE-188	Diario	5
6	Camión Compactador International	2010	EGB-799	Diario	12
7	Camión Compactador International	2010	EGB-800	Diario	12
8	Camión Compactador International	2010	EGB-801	Diario	12
9	Camión Compactador International	2010	EGB-802	Diario	12
10	Camión Compactador International	2010	EGB-803	Diario	12
11	Camión Compactador International	2010	EGB-804	Diario	12
12	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-164	Diario	8



13	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-167	Diario	8
14	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-178	Diario	8
15	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-180	Diario	8
16	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-203	Diario	8
17	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-184	Diario	8
18	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-202	Diario	8
19	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-201	Reten	8
20	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-199	Reten	8
21	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-181	Reten	8
22	Camión Compactador Volkswagen	2005	EGE-165	Reten	8

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

1.2.2.5.3.6 Recolección de residuos de la construcción y demolición

De igual manera la municipalidad cuenta con un servicio de recolección de residuos de la construcción y demolición de los espacios públicos para lo cual se cuenta con 04 unidades camión volquete y 03 unidades de maquinaria pesada para la carga.

1.2.2.5.3.7 Prestación tercerizada

Actualmente se realiza a través de un EPS autorizada por DIGESA para cubrir el 50% de la generación de los residuos sólidos generados en el distrito según el contrato celebrado entre la Municipalidad y la EPS. Para este fin la empresa contara con unidades acordes a la necesidad según lo establecido en el contrato, así como personal calificado para este fin.

1.2.2.6 Disposición Final

La disposición final de residuos sólidos municipales se lleva a cabo en el Centro de Operación Final (COF) mecanizado de “Huaycoloro” de propiedad de la Empresa PETRAMAS SAC localizado en la jurisdicción de la Provincia de Huarochirí, dicho COF cuenta con todas las



exigencias legales por entidades competentes (DIGESA, MML, otros). La infraestructura se encuentra a 10 km aprox. de la jurisdicción del Distrito de Ate (Ref. Puente Huachipa), en tanto que, la disposición final de residuos de construcción y desmonte se vienen realizando en las áreas de la Empresa Arenera San Martín de Porras S.A. empresa que se dedica a la explotación de mineral no metálico (explotación de Hormigón y arena de construcción), cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA); 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. Esta Empresa se encuentra dentro de la jurisdicción del Distrito de Ate (Av. Monteverde N° 197-Ex Fundo Barbadillo).

1.2.2.7 Segregación recolección selectiva y reaprovechamiento

La Municipalidad viene desarrollando el programa de segregación en la fuente desde el año 2011, en ese mismo sentido y en el marco del Plan Nacional de Acción Ambiental y la formalización de los Recicladores, tiene la meta de implementar el programa de segregación en la fuente en el 25% de las viviendas del distrito para el presente año.

La ruta de la cadena de reciclaje de los residuos sólidos del Programa de Segregación en la Fuente y recolección selectiva del distrito de Ate está compuesta por la segregación en la fuente, la recolección selectiva, el acondicionamiento, la comercialización y el destino final de los residuos sólidos reaprovechables, en cada una de dichas etapas del manejo selectivo se encuentran inmersos diferentes actores sociales que interactúan entre sí, como son: población objetiva, operarios de recolección selectiva (Recicladores formalizados), empresas privadas, la municipalidad, entre otros.

1.2.2.8 Formalización de los Recicladores

El proceso de formalización se llevó a cabo durante el primer trimestre del presente ejercicio, iniciando con la etapa de censo, difusión de la formalización, capacitación (gratuita), recepción y revisión de expedientes de diferentes organizaciones de Recicladores y su emisión a la Gerencia de Desarrollo Social para su inscripción en el registro Municipal de Recicladores y su posterior entrega de la constancia de inscripción en el registro municipal de Recicladores.



1.2.2.9 Seguridad y Salud en el Trabajo

La Municipalidad en cumplimiento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento cuenta con su comité respectivo aprobado con RESOLUCION DE ALCALDIA N° 0126, en cumplimiento del citado marco se realiza acciones en materia de seguridad y salud como las capacitaciones, charlas, vacunas, etc al personal operativo del servicio de recolección de residuos sólidos(supervisores, choferes, ayudantes), barrido manual de calles, Ornato y desmonte/escombro a fin de prevenir la materialización de la amenaza en términos de accidentes, desarrollando alcances en temas como, Equipos de Protección Personal, levantamiento de cargas, higiene personal, entre otros.

1.2.2.10 Campañas de limpieza integral de residuos sólidos

Es una de las actividades integrales y complementarias a los servicios comunes que presta la municipalidad. Esta campaña a resultado exitoso por cuanto involucra a la población y municipio en la ejecución de diferentes acciones operativas ayudando a su vez en un cambio de actitud en el manejo adecuado de los residuos sólidos, especialmente aquellos residuos que han sido almacenados por años y/o meses en los techos de las viviendas, que muchas veces a la llegada de las fiestas navideñas y el año nuevo son empleados como combustibles (quema), contaminando directamente al aire que respiramos. Su ejecución integra diferentes actividades pasando por etapas de; planificación, coordinación, sensibilización, ejecución e informe, a su vez en la etapa de ejecución cabe resaltar el desarrollo de actividades operativas mas importantes como la recolección de residuos sólidos inservibles(llantas, colchones, roperos, sofás, catres, ropas, platos, juguetes, etc.), barrido manual de calles, barrido a fondo(rastrillaje), limpieza de postes/paredes/pintado, recolección de residuos sólidos municipales, recolección de desmonte/escombro, segregación y otros. Durante el desarrollo de esta campaña que involucra alrededor de 20 manzanas participan un grueso número de personal del municipio, vehículos, herramientas, etc.

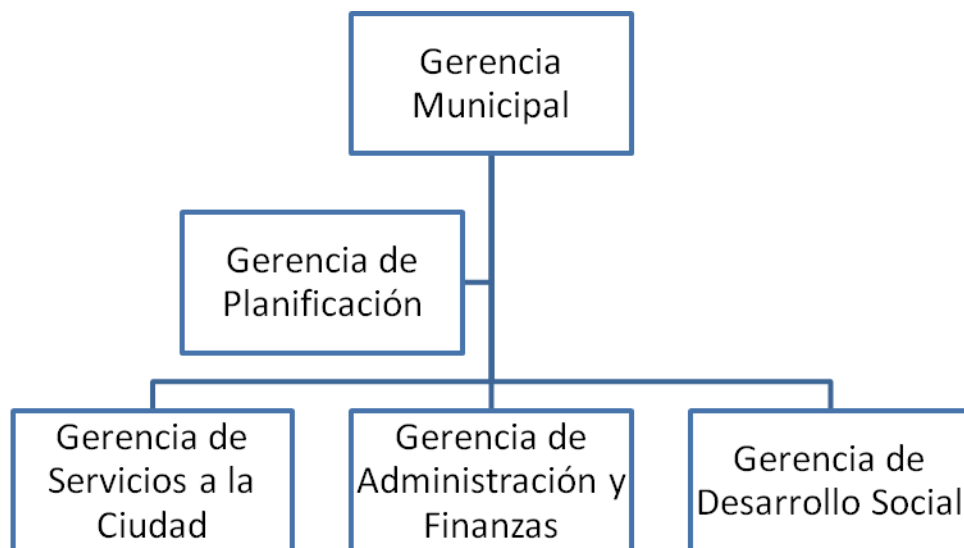


1.2.3 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS (LA ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO, DEL PERSONAL, FINANCIAMIENTO)

1.2.3.1 Organización del servicio

El servicio de limpieza pública brindado por la Municipalidad de Ate-Vitarte está a cargo de la Sub-Gerencia de Limpieza Pública y Ornato (SGLPO), la cual a su vez depende de la Gerencia de Servicios a la Ciudad. Como se puede observar en el siguiente esquema/ gráfico N° las gerencias de planificación, administración y finanzas, administración tributaria y desarrollo social interactúan entre sí con el objetivo de lograr un servicio óptimo de limpieza pública en el distrito, es así que la Gerencia de Planificación es el área que provee y aprueba los presupuestos anuales del servicio, la Gerencia de Administración tributaria tasa y recauda por la prestación, la gerencia de administración y Finanzas brinda y adquiere los implementos equipos y herramientas.

GRAFICO 11 ORGANIZACION DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA

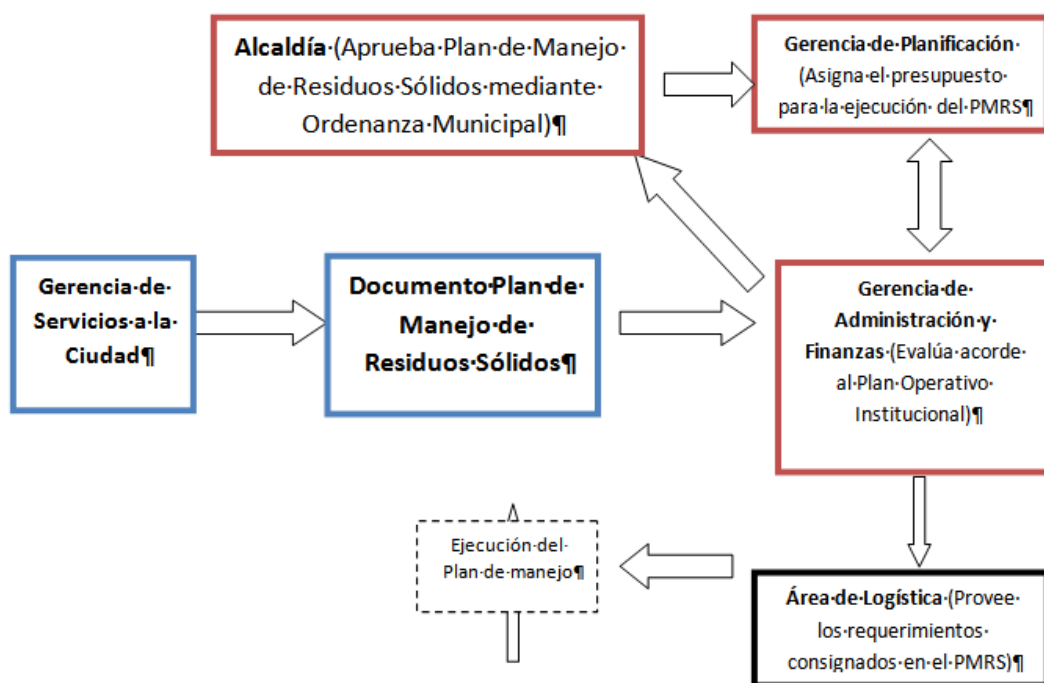


Fuente: Municipalidad de Ate

Las relaciones que tienen las Gerencias y Subgerencias para elaborar, aprobar y ejecutar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos es como se observa en el siguiente gráfico.



GRAFICO 12 INTER-RELACIONES DE LAS AREAS



Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato-Municipalidad de Ate

1.2.3.2 Aspectos económicos y financieros

1.2.3.2.1 Costo de los servicios de Limpieza Publica

El siguiente cuadro resume el costo de los servicios de Limpieza Pública para los años 2011, 2012 y 2013; se ha obtenido a partir del reporte de gastos publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) en base a la información de la municipalidad, donde se detalla el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA), el Presupuesto Institucional Modificado (PIM).

CUADRO 34 PRESUPUESTO TOTAL DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA CORRESPONDIENTE A LOS AÑOS 2011, 2012 Y 2013

Actividad/Proyecto	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
1000584: SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA 2011	12,259,441	20,945,970	17,475,640	17,475,640	17,474,962	83.4
5001181: SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA 2012	12,059,435	24,326,994	23,610,367	23,610,367	23,608,361	97.1
5001181: SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA 2013	17,327,580	26,630,510	25,906,273	25,880,909	25,880,909	97.2

Fuente: Consulta Amigable – Ministerio de Economía y Finanzas(MEF)



Se aprecia que el presupuesto anual, para manejar el actual sistema mixto de limpieza pública, representa un costo presupuestado ejecutado de 25, 906,273 millones de soles. El gasto, durante el 2013, está estructurado como se observa en el siguiente cuadro:

CUADRO 35 PRESUPUESTO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA - AÑO 2013

Genérica	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
5-21: PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2,279,074	2,210,149	1,799,902	1,790,768	1,790,768	81.0
5-23.1: COMPRA DE BIENES	3,115,512	6,525,211	6,505,373	6,505,373	6,505,373	99.7
5.23.2: CONTRATACION DE SERVICIOS	11,609,591	17,862,040	17,567,890	17,558,159	17,558,159	98.3
5-25: OTROS GASTOS	0	8,452	8,451	8,451	8,451	100.0
6-26: ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	323,403	24,658	24,658	18,158	18,158	73.6

Fuente: Consulta Amigable – Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

Los gastos realizados en el ítem 5.23.2: CONTRATACION DE SERVICIOS es el que registra un mayor gasto de 17'567,890.00 nuevos soles, como se detalla en el siguiente cuadro.

CUADRO 36 GASTOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA 2013

Detalle Sub-Genérica	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
5: ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES	144,000	1,112,892	1,112,890	1,112,890	1,112,890	100.0
8: CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIOS	4,243,432	6,047,182	6,047,009	6,039,681	6,039,681	99.9
4: SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y REPARACIONES	840,000	1,439,830	1,439,828	1,437,427	1,437,427	99.8
6: SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y DE SEGUROS	20,000	306,093	306,092	306,092	306,092	100.0
2: SERVICIOS BÁSICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSION	19,667	20,731	20,730	20,730	20,730	100.0
3: SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA	6,154,159	6,718,768	6,474,976	6,474,975	6,474,975	96.4
7: SERVICIOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS	188,333	2,215,356	2,165,177	2,165,177	2,165,177	97.7
1: VIAJES	0	1,188	1,188	1,188	1,188	100.0

Fuente: Consulta Amigable – Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)



1.2.3.2.2 Financiamiento de los servicios de Limpieza Pública

Con respecto al financiamiento del servicio de limpieza pública la información se ha obtenido a partir de la información de la municipalidad publicada en el reporte de gastos página web del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

CUADRO 37 FINANCIAMIENTO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA 2013

Rubro	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
07: FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	2,216,597	4,028,993	4,028,989	4,028,989	4,028,989	100
08: IMPUESTOS MUNICIPALES	3,317,206	4,898,906	4,443,299	4,433,191	4,433,191	90.5
09: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	11,793,777	12,469,621	12,200,996	12,188,141	12,188,141	97.7
18: CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES	0	5,232,990	5,232,988	5,230,587	5,230,587	100.0

Fuente: Consulta Amigable – Ministerio de Economía y Finanzas(MEF)

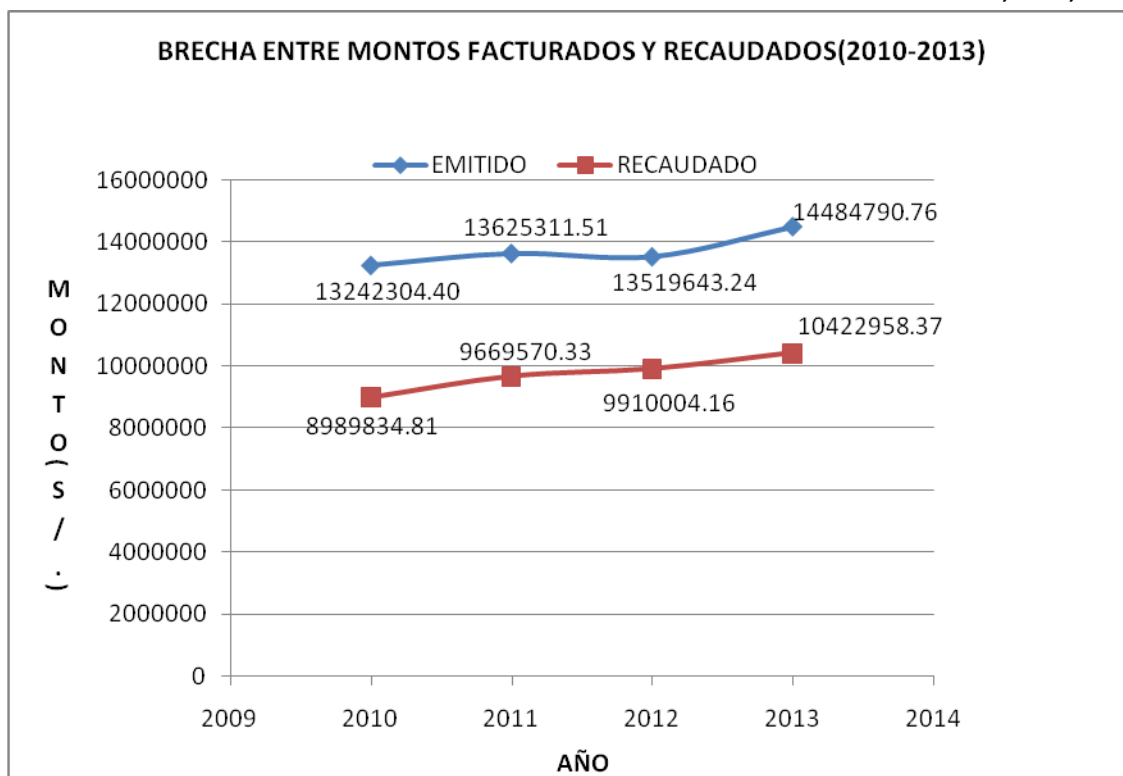
Se aprecia que el servicio de limpieza continua siendo subsidiado por la Municipalidad que aporta el 52.90%, pese al eficaz esfuerzo administrativo realizado por la actual gestion que ha incrementado la recaudacion en base al aumento de la base tributaria y las permanentes campañas tributarias y de fiscalizacion, esta mayor recaudacion con respecto a anteriores gestiones, tambien se debe a factores como la mejora de la calidad y cobertura del servicio brindado. Los Recursos directamente recaudados solo cubren el 47.10 % del costo total del servicio.

1.2.3.2.3 Recaudación de arbitrios

En el cuadro elaborado en base a la información actualizada al 22 de julio del 2014, por la Gerencia de Administración Tributaria(GAT) de la Municipalidad, se aprecia que la brecha se acorta con mayor eficacia en el año 2012, por ser año estacionalmente más estable en la dinámica de los Gobiernos Locales correctamente aprovechado por la gestión para iniciar el viraje hacia el sinceramiento gradual del costo y la promoción de la cultura del pago del servicio para su sostenibilidad. Los cuadros A, B y C reflejan el contraste entre lo emitido con el recaudado neto, grado de efectividad como el porcentaje de morosidad de los años 2010, 2011, 2012 y 2013, en tanto los cuadros D, E y F reflejan los montos acumulados de ejercicios anteriores reportados por la Gerencia de Planificación (GP) y la Subgerencia de Presupuesto(SGP).



CUADRO 38 BRECHA DE MONTO FACTURADO Y RECAUDACION DE ARBITRIOS MUNICIPALES 2010, 2011, 2012 Y 2013

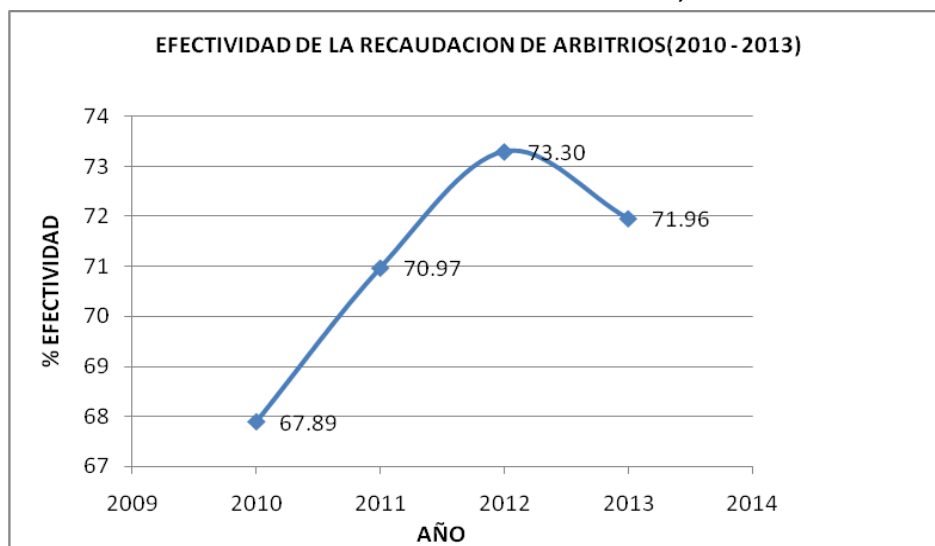


Fuente: Gerencia de Administración Tributaria – Municipalidad de Ate

1.2.3.2.4 Efectividad de recaudación

Esquema de la recaudación neta de arbitrios en relacion a la facturación, como se observa el mayor porcentaje de recaudacion se presentó durante el ejercicio 2012 con un 73.30 % de lo facturado.

CUADRO 39 EFECTIVIDAD DE RECAUDACION 2011, 2012 Y 2013

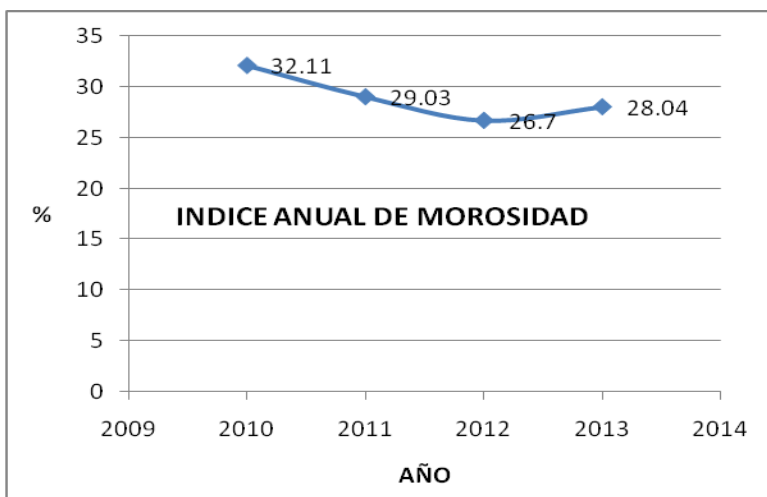




1.2.3.2.5 Índice de Morosidad

El menor porcentaje de morosidad se obtuvo durante el ejercicio 2012, con un 26.70%, y una alta tasa de morosidad durante el ejercicio 2010 con un 32.11 % como se aprecia en el cuadro siguiente:

CUADRO 40 INDICE DE MOROSIDAD CORRESPONDIENTE A LOS AÑOS 2010, 2011, 2012 Y 2013



Fuente: Gerencia de Administración Tributaria – Municipalidad de Ate

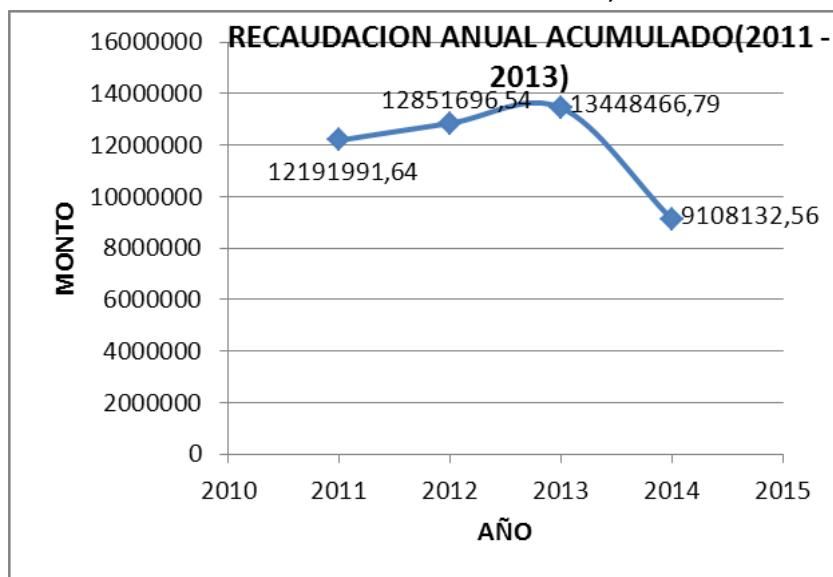
El nivel de morosidad por el pago de los arbitrios por el servicio de limpieza pública fue del orden del 30.00 % en el 2011, 26.70% en el 2012 y 26.70 % en el 2013 y se estima en 28.04 % al 2014.

1.2.3.2.6 Recaudación Acumulada

Según el reporte de la Gerencia de Planificación(GP) así como de la Subgerencia de Presupuesto(SGP), se aprecia una curva ascendente en cuanto a la recaudación por arbitrios, teniendo un acumulado mayor en al año 2013 de 13`448,466.79 nuevos soles. Como referencia se ha considerado el acumulado para el ejercicio 2014 sólo hasta el 22 de julio que es de 9`108,132.56 nuevos soles proyectado a diciembre del presente se espera superar el acumulado del año 2013.



CUADRO 41 RECAUDACION ACUMULADA 2011, 2012 Y 2013



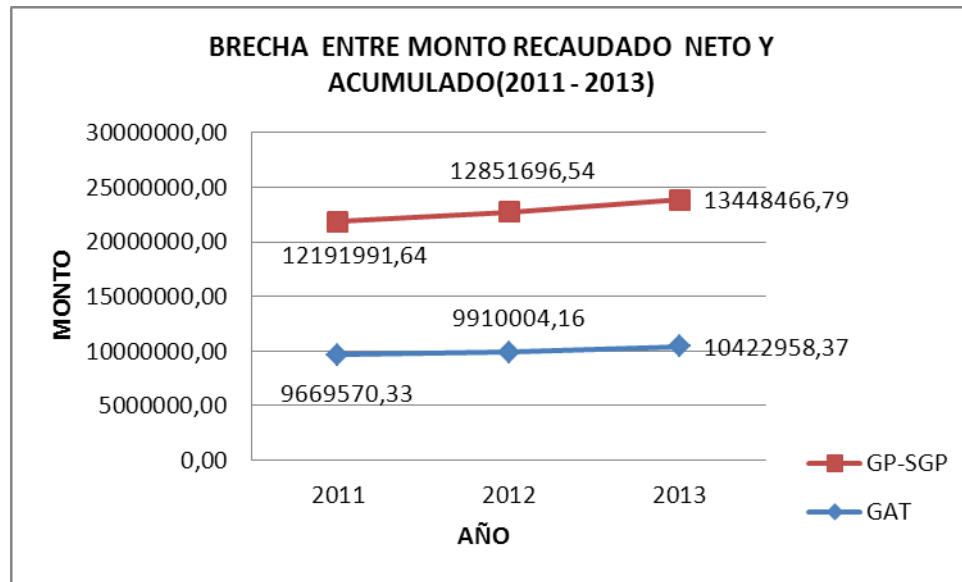
Fuente: Gerencia de Administración Tributaria – Municipalidad de Ate

1.2.3.2.7 Brecha entre monto recaudado neto y acumulado

Contrastado el reporte de la Gerencia de Planificación, existe una acumulación anual de un promedio de 2'829,874.037 nuevos soles más sobre lo recaudado por la Gerencia de Administración Tributaria por concepto de arbitrios, siendo el monto señalado la brecha promedio entre lo recaudado neto versus el acumulado. Este último según la Gerencia de Administración Tributaria representa el pago de la deuda de contribuyentes que arrastra de ejercicios anteriores que han sido cancelados en los años señalados, esta brecha es la resultante de la mejora en cuanto a la prestación del servicio de limpieza, amnistías, premios al contribuyente puntual, entre otros, más detalle ver el cuadro siguiente.



CUADRO 42 BRECHA DE RECAUDACION NETA Y ACUMULADA CORRESPONDIENTE A LOS AÑOS 2011, 2012 Y 2013



Fuente: Gerencia de Administración Tributaria – Municipalidad de Ate

1.2.3.2.8 Proyección de recaudación acumulado (2015 – 2018)

Según antecedentes en cuanto al cumplimiento de sus obligaciones de pago por parte de los contribuyentes se prevé el incremento de 16'017,787.00 nuevos soles para el ejercicio 2015 y una constante de 17'969,922.00 durante los años 2016 al 2018.

CUADRO 43 PROYECCION DE RECAUDACION AL 2018





1.2.3.2.4.1 PROYECCION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL LARGO PLAZO (DE A 5 A 10 AÑOS)

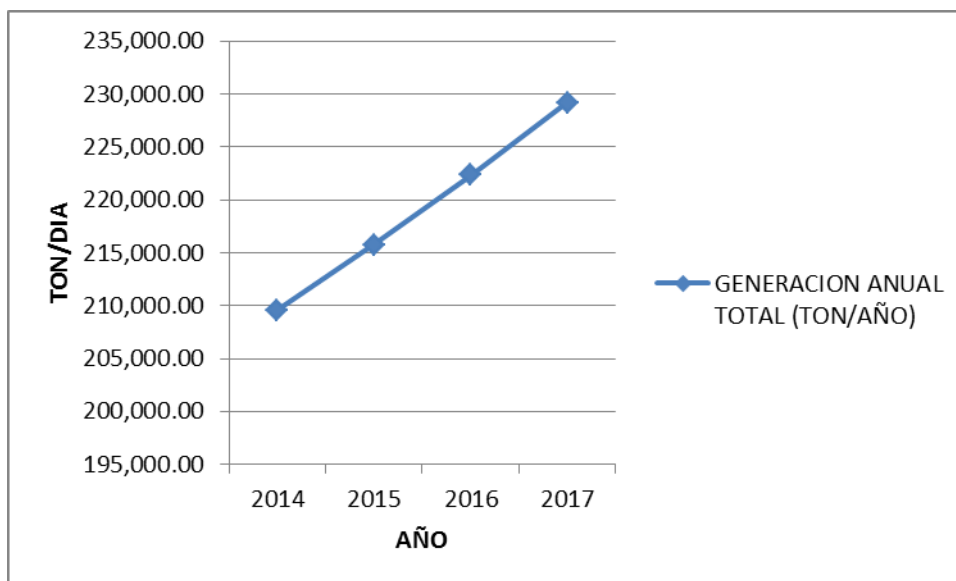
La situación de los residuos sólidos en el largo plazo en el Distrito de Ate, está caracterizado por el crecimiento de la tasa de residuos municipales provenientes principalmente por el crecimiento económico de las actividades industriales, comerciales y servicios concentrados en torno al eje de la carretera central, así como como a la eficiencia en el proceso urbanizador y de consolidación urbanística de Ate, por parte de las actividades de los gestores públicos y privados.

En esta tendencia pasaremos de generar 209 mil toneladas del 2014 a 340 mil toneladas anuales al 2024, también se inserta el crecimiento urbano vertical, vía la consolidación y poblamiento de los condominios actualmente edificados y las construcciones de edificaciones proyectadas por la Industria inmobiliaria en los próximos años, atractivo por las condiciones climáticas y el acortamiento de distancias con la entrada en funcionamiento del nuevo servicio metropolitano de transporte masivo, con tecnología de punta. ***En este escenario la tasa promedio de residuos sólidos domiciliarios ha de crecer por encima de la tasa técnica, situación que apreciamos en el presente plan que nos permite plantear el perfeccionamiento del actual modelo mixto de provisión del servicio de Limpieza Pública.***

1.2.3.2.4.2 SITUACION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MEDIANO Y CORTO PLAZO (DE A 1 A 4 AÑOS)



CUADRO 44 GENERACION ANUAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES



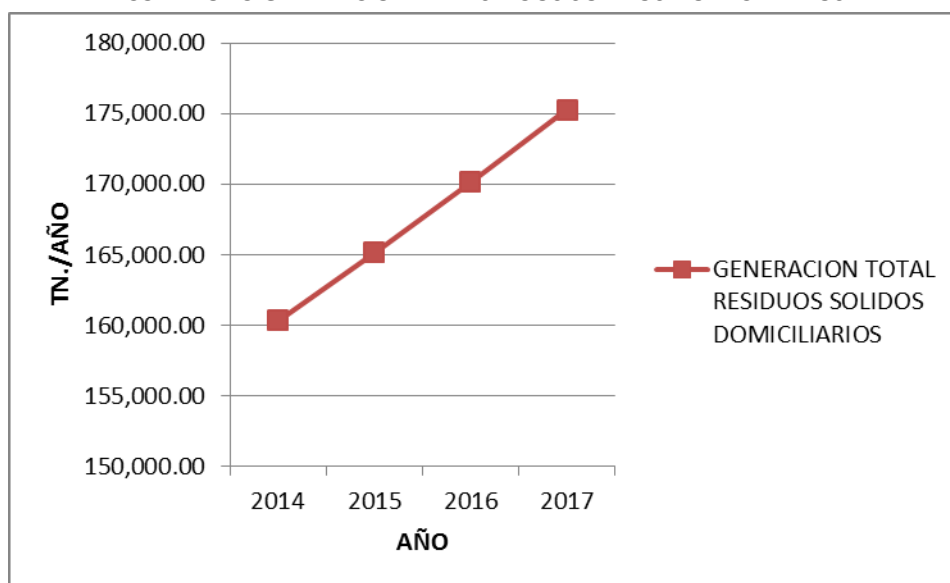
Fuente: ECRSM: Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales – Municipalidad de Ate

En el cuadro se aprecia que en el corto y mediano plazo, una situación de tránsito a la consolidación urbanística de modernización del Distrito de Ate, como Distrito Metropolitano, dotado de infraestructura y servicios urbanos de punta en el siglo XXI para satisfacer las necesidades de una población con estimación moderada cercana al millón de habitantes (973, 620 habitantes).

Al finalizar el año 2018, la población del distrito metropolitano de Ate habrá alcanzado una población de 757,588 habitantes, la generación de residuos sólidos al año , pasara de las 209 mil toneladas del 2014 a 255 mil toneladas, en los cuadros siguientes se aprecia un mayor crecimiento estimado en la generación de los residuos sólidos no domiciliarios, esto es resultado del crecimiento económico del distrito por su ubicación en el eje dinámico de desarrollo Lima Este carretera central, residuos sólidos principalmente proveniente de los mercados, zonas comerciales, industriales, servicios , los generados por la población fluctuante en torno a las áreas de equipamiento urbano

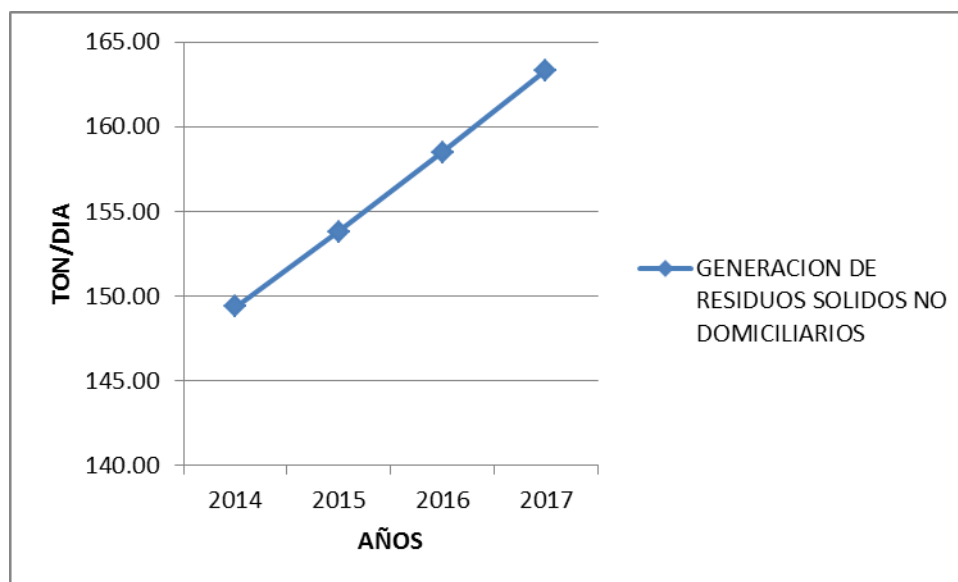


CUADRO 45 GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS



Fuente: ECRSM: Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales – Municipalidad de Ate

CUADRO 46 GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIO



Fuente: ECRSM: Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales – Municipalidad de Ate

PROYECCIONES SOBRE LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO:

La capacidad de almacenamiento temporal de los residuos sólidos, está destinada principalmente a resolver la problemática del comercio ambulatorio, las actividades



económicas informales, y la población fluctuante y de tránsito por el distrito, así como a las necesidades de modernización del sistema de Limpieza Pública, con la introducción de tecnologías ecoeficientes en la gestión de los residuos sólidos en las zonas de vivienda.

CUADRO 47 ALMACENAMIENTO EN ESPACIOS PÚBLICOS

PAPELERAS	ALMACENAMIENTO	
Disponible	100	0.5
Requerido	250	1.25
Total	-150	

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y ornato– Municipalidad de Ate

Para cubrir la brecha mínima de capacidad de 1.25 toneladas de residuos en papeleras distribuidas en zonas estratégicas del distrito, se requieren un mínimo de 250 papeleras estándar en buen estado, actualmente solo disponemos de 50 papeleras en regular estado de conservación del total existente.

La modernización del sistema, incluirá la demanda de 20 toneladas de capacidad de almacenamiento al 2018, en contenedores, recomendándose en el presente plan el uso de tecnologías eco eficientes, usando productos ecológicos. Para ello se instalarán 20 contenedores soterrados distribuidos estratégicamente en el distrito, con sistemas de camiones recolectores hidráulicos, como parte integrante del programa de modernización de la contenerización, que incluye actividades de sensibilización y educación ambiental, extendidas en su gradual aplicación a todos los ejes zonales del distrito.

CUADRO 48 CONTENERIZACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS

CONTENEDORES	ALMACENAMIENTO	
Disponible	0	0
Requerido	20	20
Total	-20	

Almacenamiento total al 2018

21.25 TN

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y ornato– Municipalidad de Ate



Con estas actividades, al 2018 se cubrirá una brecha de 21.25 toneladas en la capacidad de almacenamiento temporal, mejorado en calidad y cobertura el servicio de Limpieza Pública.

Servicio de recolección de residuos sólidos:

La generación de 700 toneladas diarias al 2018, implica el fortalecimiento de capacidades institucionales por el lado de la oferta del servicio municipal de Limpieza Pública, para gestionar 255 mil toneladas anuales de residuos sólidos, que bajo las condiciones del actual modelo mixto de gestión, resulta una eficiencia para el caso de la Realidad del Distrito de Ate implementar y modernizar su flota de servicio de seguridad pública para atender las contingencias, eventualidades, campañas y demás extraordinarias de la población y en aquellos fallos del mercado o institucionales que no permiten la eficiencia temporal del tercero y la actuación pública para prevenir, mitigar y actuar con resiliencia frente un probable riesgo de desastre.

CUADRO 49 GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

AÑO	GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES (TON/AÑO)	GENERACION DE OTROS RESIDUOS MUNICIPALES (TON/DIA)	MODELO MIXTO ATE (TERCERIZACION 50%)	
2014	209,549.18	574.1074	287.05	287.05
2015	215,739.55	591.0673	295.53	295.53
2016	222,356.85	609.1969	304.60	304.60
2017	229,152.55	627.8152	313.91	313.91

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y ornato– Municipalidad de Ate

El servicio en las zonas altas del distrito (las cuales se encuentran en continua expansión) deberá ser brindado con unidades más pequeñas y/o adecuadas por el difícil acceso a la zona. Esto implica un mayor costo en la recolección de residuos sólidos en las zonas mencionadas.

Las unidades compactadoras residuos sólidos del servicio de recolección de residuos sólidos en su mayoría (14) han cumplido casi 10 años de servicio y actualmente necesitan una reposición por el desgaste de las unidades.

Servicio de barrido de calles:



El servicio de barrido forma parte del sistema integral de gestión de los residuos sólidos urbanos, al 2018 se requiere de capacidades para atender 658 kilómetros lineales de barrido, por aumento de la viabilidad y la consolidación urbana del distrito, lo que significa incrementar en 134 nuevos operarios del servicio de barrido de calles, si se mantendría la política de contar por la modalidad de barrido manual. Esto se puede hacer ecoeficiente con la introducción de nuevas tecnológicas y equipos.

CUADRO 50 PERSONAL DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL NECESARIO AL 2018

AÑO	KM/BARRIDO/DÍA	PERSONAL REQUERIDO
2014	450.00	21
2015	495.00	46
2016	544.50	72
2017	598.95	101
2018	658.85	134

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y ornato– Municipalidad de Ate

Actualmente se está brindando de manera diaria el servicio en aproximadamente 410 kilómetros lineales del distrito, se cuenta con 222 empleados que realizan el servicio de barrido de calles de lunes a domingo. De estos 19 cubren los descansos anuales, es decir se cuenta con un personal de 203 operarios para el servicio diario. Sin embargo este número de operarios aún es insuficiente para cubrir la totalidad de nuevas vías asfaltadas del distrito que anualmente se viene incrementando por la capacidad de gestión actual.

Los vehículos del servicio de barrido de calles en su totalidad han cumplido casi 10 años (con excepción de las trimotos) de servicio y actualmente necesitan una reposición por el desgaste de las unidades.

REAPROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PRINCIPALMENTE INORGANICOS Y LA PROMOCION A LA CADENA DE VALOR DEL RECICLAJE.

El programa de segregación en la fuente y recolección selectiva, estimulada por el Estado Peruano a través del Plan de Incentivos a la Modernización y Mejora de la gestión Municipal



desde el año 2011 a la fecha, a involucrado a 214 municipalidades de las 1838 municipalidades del Perú. Donde más del 50% ya introdujo la incorporación de programas de formalización de recicladores en sus sistemas de gestión para estos tipos de residuos inorgánicos, Ate y la Municipalidad de Lima han venido teniendo los promedios más altos de recolección de inorgánicos con 24 toneladas y 30 toneladas anuales respectivamente.

CUADRO 51 GENERACION, DEMANDA Y OFERTA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS AL 2018

REAPROVECHAMIENTO

AÑO	GENERACION (TN/AÑO)	DEMANDA ORG. (TN/AÑO) (55,61%)	OFERTA ORG.(TN/AÑO)	DEMANDA INORG.(TN/AÑO) (21,59%)	OFERTA INORG.(TN/AÑO)
2014	209,967.76	116,752.57	-	45,332.04	182.40
2015	220,550.09	122,636.88	-	47,616.76	182.40
2016	231,670.17	128,820.20	-	50,017.59	182.40
2017	243,355.54	135,317.85	-	52,540.46	182.40
2018	255,635.13	142,145.91	-	55,191.62	182.40

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y ornato– Municipalidad de Ate

FOMENTO A LA CADENA DE VALOR DEL RECICLAJE INCLUSIVO E INCORPORACION PROGRESIVA DE RECICLADORES FORMALIZADOS EN EL DISTRITO.

Al 2018 buscamos implementar un programa de promoción al fortalecimiento de la cadena de valor del reciclaje inclusivo a partir de nuestra exitosa experiencia piloto con la Asociación de Recicladores con Discapacidades Intelectuales y Otras, en la recolección domiciliaria y su trabajo en la planta de separación mecanizada para re aprovechar mínimamente el 60% de los residuos sólidos reciclables y compostificables y fomento a la cadena de valor del reciclaje

El Fortalecimiento (capacitación, registro y monitoreo) al proceso de incorporación de los Recicladores a la cadena de valor reciclaje, se ejecuta en el marco de la implementación de la Ordenanza Municipal N° 312 Ate y el Plan Técnico Operativo, donde se asignaran progresivamente las zonas a los miembros empadronados de las diversas asociaciones de recicladores que incorporaran a los procesos de formalización anual, esta previsión si bien es cierto es moderada, sin embargo la Gestión Municipal se orienta a buscar concretar por todos



los medios las metas establecidas en el Plan de Acción Ambiental PAA al 2021 del Ministerio del Ambiente como ente rector, en esta tendencia a la fecha ya nos encontramos en un 25% de viviendas del distrito involucradas en el Programa de Segregación de la Fuente y Recolección Selectiva. Es nuestro propósito en el presente Plan, que las Asociaciones y microempresas formalizadas participen en la cadena de valor del reciclaje de manera articulada, eco eficiente, eficaz y efectivo.



II PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1. MARCO INSTITUCIONAL DEL PLAN

2.1.1 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 Ambiente 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 04 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:

Política nacional de prevención de riesgos de desastre, ley 29664 SINAGERD

Estrategia nacional de cambio climático



CUADRO 52 POLITICA NACIONAL DE RESIDUOS SOLIDOS

NIVEL NACIONAL	<i>POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE</i> Eje de Política 2: Gestión de la Calidad Ambiental Eje estratégico 4: Residuos Sólidos Todos los Lineamientos de Política
	<i>PLAN DE NACIONAL DE ACCIÓN AMBIENTAL</i> Acciones estratégicas: Meta 2 Residuos Sólidos 2.1 Asegurar el tratamiento y disposición final adecuados de los residuos sólidos del ámbito municipal (70% al 2017) 2.2 Minimizar la generación, mejorar la segregación, recolección selectiva y reciclaje de residuos sólidos del ámbito municipal (60% al 2017) 2.4 Incrementar el reaprovechamiento y disposición adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos:
	<i>PLAN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</i> Objetivos: 01, 02 y 03 del PLAN



CUADRO 53 POLITICA LOCAL

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 básico 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:

2.2. POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE ATE.

- *Eje de Política I: Gestión integral del servicio 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.

Ampliar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos mediante su reaprovechamiento a través de la implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva con enfoque de inclusión social.

- ***Eje de Política II: Impulsar la 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

Promover la participación ciudadana, gobernanza y ciudadanía ambiental en la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

- ***Eje de Política III: Prevención en la generación de residuos y promoción del consumo responsable.***

Mediante acciones de prevención se busca la “no generación innecesaria de residuos sólidos”, como principio básico del sistema de Gestión, cuyo propósito es la sostenibilidad ambiental del **capital natural**, el impulso a la **competitividad** empresarial, la generación de **empleo**, de **capacidades** y **cultura en producción y consumo sostenible**

- ***Eje de Política IV: Implantar actividades y proyectos de minimización, reaprovechamiento y fortalecimiento de la cadena de valor del 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.

Mejorar y modernizar la prestación del servicio de Limpieza Pública.

- ***Eje de Política V: Implantar la mejora continua e innovación tecnológica para brindar un óptimo servicio.***

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

Brindar seguridad jurídica y marco regulatorio virtuoso para facilitar las Reformas Institucionales en materia de residuos sólidos

- ***Eje de Política VI: Responsabilidad y Fiscalización***

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

- ***Eje de Política VII: Gestión de Riesgos y Resiliencia***

Todas las actividades humanas, en sus diferentes campos y ámbitos de acción están sujetas a riesgos en su devenir; Los Gobiernos Locales están obligados por mandato legal a incorporar en sus procesos de Planificación de la gestión ambiental e inversión pública, la Gestión de riesgos de desastre de manera específica.

Así como la capacidad de las personas, familias y comunidades, entidades públicas y privadas, las actividades económicas y las estructuras físicas, para asimilar, absorber, adaptarse, cambiar, resistir y recuperarse del impacto de un



peligro o amenaza, de igual manera incrementar su capacidad de aprendizaje y recuperación de los desastres pasados para protegerse en el futuro.

Dentro de éste concepto se ubica la capacidad de respuesta no solo para los macro eventos, sino también para los de pequeña magnitud, frecuencia y los de la vida cotidiana en el campo laboral en su relación con las actividades de limpieza pública en las diversas fases del Proceso de Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

- ***Eje de Política VIII: Cambio climático y recuperación de áreas degradadas.***

Mediante ésta política, se busca actuar desde el manejo del impacto de los residuos sólidos urbanos en la producción de los gases de efecto invernadero, la contaminación del suelo, sub suelo y sobre suelo que contribuyen al deterioro de los recursos naturales y del ambiente, con daños a la salud y la calidad de vida de las personas. Mediante esta política se priorizaran las actividades y proyectos que buscan eliminar los puntos críticos de basura y la eliminación y erradicación de los micro basurales que podrían crearse y la erradicación de los pasivos ambientales.

2.3. OBJETIVOS

Objetivo General

“Mejorar y sostener la calidad de vida de la población del distrito de Ate, mediante la ampliación y mejora de la gestión integral, participativa y eco-eficiente de los residuos sólidos, la inclusión de poblaciones vulnerables, con Resiliencia y **corresponsabilidad** de los actores involucrados”

Objetivos Específicos

1. Mejorar y modernizar la prestación del servicio de Limpieza Publica
2. Gestión Ambiental eco eficiente con inclusión social y empoderamiento



ciudadano.

3. Ampliar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos mediante su reaprovechamiento a través de la implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva con enfoque de inclusión social.
4. Implementar medidas de reforma y eco eficiencia institucional
5. Brindar seguridad jurídica y marco regulatorio virtuoso para facilitar las Reformas Institucionales en materia de residuos sólidos
6. Promover la participación ciudadana, gobernanza y ciudadanía ambiental en la Gestión Integral de los Residuos Sólidos.
7. Implementar la gestión de riesgos y la Resiliencia
8. Cambio climático y recuperación de áreas degradadas

2.4. VISIÓN DEL PLAN

VISIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE ATE:

“El Distrito de Ate al 2018 , es una Ciudad Limpia, Competitiva y Saludable. La gestión integral de los residuos sólidos de manera ecoeficiente, y participativa con enfoque de género, inclusión social, resiliencia y de corresponsabilidad de todos los actores involucrados, ha mejorado la calidad de vida de la población”.

Esta imagen objetivo del Plan de Manejo de los Residuos Sólidos del Distrito de Ate 2015 al 2018, se enmarca dentro de la visión compartida del Distrito de Ate, contenida en el Plan de Desarrollo Concertado y de manera específica en materia urbana ambiental, cuyo texto es el siguiente:



LINEA ESTRATEGICA Nº 2 DEL PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO

VISION URBANO AMBIENTAL AL 2015

“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 de agua, desagüe y energético en los sectores marginales. Asimismo promueve la prestación de los servicios de calidad en salud y educación, en un habitat saludable para la convivencia local”

2.5. LÍNEAS DE ACCIÓN Y METAS

2.4.1 LÍNEAS DE ACCIÓN 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 08 Ejes de Política, 01 Objetivo general, 08 Objetivos específicos, 08 líneas de acción, Objetivos estratégicos y 49 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.

LINEA DE ACCION 1: Gestión integral Servicios de Residuos Sólidos

Esta línea de accion 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:

Proyecto de Inversión pública que contemple la problemática de la necesidad de reponer las maquinarias y equipos del servicio actual se proyecte las nuevas adquisiciones con carácter prioritario.



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

El manejo integral adecuado por la Unidad Productora del servicio de limpieza pública busca aprovechar al máximo los recursos existentes a la fecha al que se fortalecerán sus capacidades mediante acciones y proyectos previstos en el presente Plan. En éste contexto para dar sostenibilidad a la operatividad administrativa del servicio hasta la culminación del horizonte del plan la cantidad de 28 millones, lo que implica gestionar el financiamiento de **107 millones 728 mil soles**, bajo los supuestos de que la economía nacional y local se mantenga estable.

La obtención de este objetivo estará sujeta a las siguientes nuevas acciones:

- **Actividad 1.-** Ampliar la capacidad del servicio de almacenamiento de residuos sólidos a 250 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 250; 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/.122,500.00, se plantea que este monto sea cubierto con fondos municipales y el plazo de ejecución es progresivo en 04 años.

Meta1. 250 papeleras

- **Actividad 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 una adecuada gestión integral de los servicios de residuos sólidos por el lado de la infraestructura y tecnología es el mantenimiento preventivo y correctivo oportuno de las maquinarias, 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 12 millones de soles los 04 años de ejecución del Plan; se plantea asimismo, la complementación de los costos actuales presupuestados para los servicios de residuos sólidos, sobre los cuales se inyectaría fondos del Presupuesto Por Resultados y Recursos Determinados y otras fuentes.

Meta 2.1- Proyecto de Inversión Pública GIRS (Maquinarias)

Meta 2.2- Glb 10% gasto de mantenimiento preventivo anual presupuestado, promedio de 3 millones anuales.

- **Actividad 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 y/o Industrial, 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.



Meta 3.- 100% de rutas y frecuencias optimizadas en recolección

- **Actividad 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 S/.39,000.00 nuevos soles, y la afectación se realizará sobre la fuente Impuestos municipales.

Meta 4.-100% de rutas y frecuencias optimizadas en barrido

- **Actividad 5.-** Reforzar la capacitación del personal supervisor y operario de los servicios de residuos sólidos para la implementación del D.S. 009 – 2005 – TR., la Ley 29664 Ley del Sistema de Prevención y Reducción de Riesgos y su reglamento.

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 y la Ley 29664; esta actividad tendrá un costo de S/.20,700.00 nuevos soles, y será financiada por el Programa de Incentivos a la Gestión Municipal.

Meta 5.-100% del personal operativo capacitado

- **Actividad 6.-** Disponer los residuos sólidos en el Centro de Operación Final Mecanizado (relleno sanitario), el monto estimado para esta actividad es de



5,662,062.50 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados; su ejecución será anual.

Meta 6.- Tn de residuos sólidos dispuesto por año

- **Actividad 7.-** Tercerización del servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos. el monto estimado para esta actividad es de 46,136,000.00 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados; su ejecución será anual.

Meta 7.- Tn de residuos sólidos dispuesto por año

- **Actividad 8.-** Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal operativo de limpieza pública, el monto estimado para esta actividad es de 1'209,600.00 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados; su ejecución será anual.

Meta 8.- Seguros obligatorios.

LINEA DE ACCION 2: Impulsar la concientización ambiental e involucramiento 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 2.2: Contar con actores concientizados en el manejo



adecuado de los residuos sólidos.

Este objetivo comprende las siguientes actividades:

- **Actividad 9.-** 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, así como al intercambio de experiencias inter institucionales; el monto estimado para esta actividad es de 40,000.00 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados; su ejecución será anual.

Meta 9.-08 Pasantías vecinales e inter institucionales

- **Actividad 10.-** Realizar 08 talleres itinerantes para la capacitación y sensibilización en el manejo de residuos sólidos.

Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 10. 08 Talleres itinerantes

- **Actividad 11.-** 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 y/o Recursos Directamente Recaudados..



Meta 11.- 01 Comisión Ambiental Municipal y Grupos Técnicos de Residuos Sólidos instalada y operativa.

- **Actividad 12.-** 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 04 años de implementación del presente Plan de Manejo; el monto de ejecución se afectará al FONCOMUN.

Meta 12.- Actividades conforme al calendario ambiental

Objetivo Estratégico 2.2: 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 13.-** Implementar mecanismos de ingresos de recursos como fondo ambiental. Esta actividad tiene un monto de **120,632.50 para** Contratos de tercerización del servicio de recolección., transporte y disposición final residuos sólidos **así mismo 102,610.63** nuevos soles para Contratos de Disposición final de residuos sólidos; el presupuesto se afectará al FONCOMUN; la ejecución de la actividad será durante los 04 años de implementación del Plan de Manejo.

Meta 13.- 03 Contratos de tercerización del servicio de recolección, transporte y disposición final residuos sólidos.

Meta 13.- 03 Contratos de Disposición final de residuos sólidos.



- **Actividad 14.-** Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental a vecinos para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Esta actividad tiene un monto de 150,000.00 nuevos soles divididos en 05 años a la fecha; el presupuesto se afectará al FONCOMUN; la ejecución de la actividad será durante los 04 años de implementación del Plan de Manejo.

Meta 14.- 60% de viviendas sensibilizadas al 2018

- **Actividad 15.-** Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental en instituciones educativas para el manejo adecuado de residuos sólidos. El costo de esta actividad será de 80,000.00, la implementación se llevará a cabo a lo largo de los 04 años de implementación del Plan; se prevé afectar la ejecución al PPR y/o PPR y/o otras fuentes.

Meta 15.- 60% de I.E. sensibilizadas al 2018

LÍNEA DE ACCION III: Prevención en la generación de residuos y promoción del consumo responsable.

- **Actividad 16.-** Sensibilización a productores respecto al ciclo de vida de productos, tecnologías de envases y consumo responsable. Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 16.- Organizar 08 actividades inter institucionales sobre consumo responsable



- **Actividad 17.-** Promoción de instrumentos económicos y financieros para incentivar el cambio de patrones de producción y consumo. Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 17.- N° 04 de Talleres de difusión de instrumentos Inter institucionales

LINEA DE ACCION IV: Implantar actividades y proyectos de minimización, reaprovechamiento y fortalecimiento de la cadena de valor del Reciclaje

Objetivo Estratégico 4.1: Reaprovechar mínimamente el 60% de los residuos sólidos reciclables y compostificables.

- **Actividad 18.-** Incrementar la cobertura del Programa de segregación de residuos sólidos en la fuente al 60% de las viviendas del distrito. Esta actividad está presupuestada en 520,800.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 18 60% de cobertura del servicio de reaprovechamiento al 2018

- **Actividad 19.- Implementar** un programa de reaprovechamiento de residuos sólidos generados en mercados, restaurantes y mantenimiento de áreas verdes del distrito. Esta actividad está presupuestada en 120,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados

Meta 19.- 01 proyecto piloto de reaprovechamiento de residuos



sólidos orgánicos.

- **Actividad 20.- Fortalecimiento** (capacitación, registro y monitoreo) al proceso de incorporación de los recicladores y fomento a la cadena de valor del Reciclaje. Esta actividad está presupuestada en 160,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 20.- Asociaciones y empresas de recicladores formalizados insertos formalizados en la cadena de valor del reciclaje.

Objetivo Estratégico 4.2: Implementar tecnologías e infraestructura para el manejo y reaprovechamiento de residuos sólidos en el distrito

- **Actividad 21.-** Ampliar la planta de segregación mecanizada de residuos sólidos reciclables. Esta actividad está presupuestada en 1, 050,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 21. 01 Planta de separación mecánica de residuos sólidos inorgánicos

- **Actividad 22.-** Implementar una planta de compostaje de residuos sólidos.

Esta actividad está presupuestada en 500,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo del segundo año y siguientes del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 22 01 programa piloto de puntos de contenerización de sólidos reciclables y compostificables en centros comerciales y lugares públicos identificados.



- **Actividad 23.-** Implementar la contenerización de residuos sólidos reciclables y compostificables en zonas estratégicas del distrito. Esta actividad está presupuestada en 76,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 23.- 01 programa piloto de puntos de contenerización electrónica en centros comerciales y lugares públicos identificados

- **Actividad 24.-** Diseñar la contenerización de residuos sólidos electrónicos en zonas estratégicas del distrito.

Esta actividad está presupuestada en 30,000.00 nuevos soles, será ejecutada anualmente, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 24.- 01 Estudio

- **Actividad 25.-** Diseñar procedimientos e infraestructuras para el ordenamiento del manejo de residuos sólidos en mercados y comercio informal aledaño.

Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año, con inversión básica en el segundo año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Meta 25.- 01 Estudio

LINEA DE ACCION V: Implantar la mejora continua e innovación tecnológica para la eco eficiencia del servicio.



Objetivo Estratégico 5: 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 26.-** Implementar un programa de contenerización soterrada de residuos sólidos en el 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 gradualmente en 02 urbanizaciones y/o barrios hasta todos los ejes zonales 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 06 contenedores fijos y la adecuación de un camión compactador para el izaje de los contenedores; el monto de esta actividad se ha estimado en S/.300,000.00 nuevos soles y se plantea en dos etapas, durante los 02 primeros años de implementación de este Plan de Manejo.

Meta 26.- 01 Programa de modernización en contenerización con 20 contenedores ecológicos soterrados

- **Actividad 27.-** 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 S/. 16,000.00 y comprende la adquisición e instalación de equipos de rastreo GPS para 20 unidades de recolección; con el servicio de monitoreo desde el segundo año.

Meta 27.- 01 Programa de modernización en supervisión del servicio de limpieza pública

- **Actividad 28.-** Reposición de unidades del servicio de recolección de residuos sólidos. Esta actividad está presupuestada en 17, 200,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

Meta 28.- 23 unidades (14 compactas, 2 madrina, 4 Volquetes, 03 camiones baranda, 01 barredora mecánica, 03 camionetas supervisión).

- **Actividad 29.-** Adquisición de unidades del servicio de limpieza pública.

Esta actividad está presupuestada en 1, 200,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

Meta 29.- 05 unidades (04 camionetas baranda, 01 barredora mecánica).

- **Actividad 30.-** Implementación de centros periféricos (local de guardado de



herramientas, vestuario, servicios sanitarios) para el personal del servicio de barrido de calles en 05 zonas catastrales del Distrito.

Esta actividad está presupuestada en 250,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

Meta 30.- 05 proyectos.

- **Actividad 31.-** Implementación del Centro de Operación Inicial (maestranza).

Esta actividad está presupuestada en 1, 000,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

Meta 31.- 01 proyecto PIP.

- **Actividad 32.-** Implementar el Servicio Mecanizado de Barrido de avenidas y vías de alta peligrosidad.

Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

Meta 32.- 01 Estudio de Optimización de Barrido Mecanizado.

- **Actividad 33.-** Implementar y habilitar escombreras con servicio mecanizado y ecoeficiente.



Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

Meta 33.- 01 Estudio de implementación y habilitación de "escombreras".

- **Actividad 34.-** Sistema de control y erradicación moderna de puntos críticos de basura.

Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

Meta 34.- 01 estudio de control moderno de puntos críticos para su erradicación usando tecnologías amigables



LINEA DE ACCION VI: Responsabilidad y fiscalización, gestión administrativa, financiera y tributaria

Esta línea de acción 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 6.1: 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 35.-** 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 S/. 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.

Meta 35.- 01 Instrumento RASA actualizado



- **Actividad 36.-** 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 S/. 5,000.00 y será afectada a la fuente de Impuestos Municipales de la que se disponga.

Meta 36.- 01 Estudios y Reglamento

Objetivo Estratégico 6.2: 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 37.-** 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 PPR y deberá ser ejecutada el primer año de implementación del presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Meta 37.- 100% de funcionarios y servidores capacitados

- **Actividad 38.-** 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 PPR y programada para el año 01 de implementación del presente Plan de Manejo.

Meta 38.- 100% de funcionarios y servidores capacitados

- **Actividad 39.-** Incrementar la capacidad operativa adecuada oficina, enseres e informática de la gerencia, técnicos y supervisores 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, representa un presupuesto de 75,000 soles.

Meta 39.- 15 equipos de cómputos adquiridos y ambiente adecuado

Objetivo Estratégico 6.3: Incrementar la recaudación de arbitrios por los servicios de residuos sólidos a un 75% en un periodo de 04 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 40.-** 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 PPR, se plantea su ejecución para el año 01 de implementación del presente Plan.

Meta 40.- 01 estudio

- **Actividad 41.-** 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.

Meta 41.- 01 Estudio

- **Actividad 42.- Fortalecer** la cobranza municipal coactiva interconectada con supervisores de Limpieza Pública y fiscalizadores.

Se busca mediante esta actividad agilizar la cobranza coactiva mediante la provisión de recursos necesarios, esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles que serán cargados a PPR, y será ejecutada dentro del año 02 de implementación del plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Meta 42.- Oficina de cobranza coactiva

Actividad 43.- Fiscalización, evaluación y monitoreo ambiental

Meta 43.- Fiscalización ambiental en materia de residuos sólidos

LINEA DE ACCION VII: Gestión de Riesgos y Resiliencia

- **Actividad 44.-.** Adecuar instrumentos de gestión con enfoque de riesgos y resiliencia.

Esta actividad está presupuestada en 60,000.00 nuevos soles, a ser afectados al primer año de implementación del presente Plan de Manejo.



Meta 44.- N° 4 Instrumentos de gestión. ROF, MOF, PDI, PDC.

- **Actividad 45.-** Fortalecer transversalmente de la Gestión Integral de Residuos Sólidos el Sistema Local de Prevención y Reducción de Riesgos (SLPREVRR).

Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, a ser afectados al segundo cada año de implementación del presente Plan de Manejo.

Meta 45.- Integrar con un Responsable los Grupos Técnicos del Sistema Local de Prevención y Reducción de Riesgos (SLPREVRR).

- **Actividad 46.- Elaborar** un Plan de Contingencia frente a Riesgos de Desastre y Gestión de Residuos durante y post emergencia e informes públicos anuales sobre avances y Red de Resiliencia.

Esta actividad está presupuestada en 5,000.00 nuevos soles, a ser afectados a los impuestos municipales programada cada año de implementación del presente Plan de Manejo

Meta 46.-. 01 Plan e informes anuales

- **Actividad 47.-.** Campañas y Talleres de Capacitación sobre Riesgos Laborables y Desastres.

Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, a ser afectados al PPR y programada cada año de implementación del presente Plan de Manejo

Meta 47.- 02 Campañas y Talleres Anuales.



LINEA DE ACCION VIII: Cambio climático y recuperación de áreas degradadas.

- **Actividad 48.- Sensibilización** a productores respecto al ciclo de vida de productos, Cambio Climático, Residuos Sólidos y degradación ambiental por el uso intensivo de los recursos. Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, a ser afectados al Presupuesto por Resultados (PPR) y programada cada año de implementación del presente Plan de Manejo.

Meta 48.- N° 04 Talleres desarrollados.

- **Actividad 49.-** Participar Transversalmente en la Elaboración de la Estrategia Local de mitigación y adaptación frente al cambio climático desde la Gestión de los residuos sólidos.

Esta actividad está presupuestada en 50,000 nuevos soles, a ser afectados al Presupuesto por Resultados (PPR) y programada para el año 01 de implementación del presente Plan de Manejo.

Meta 49.- 01 Documento



2.6. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

La estrategia general de para darle viabilidad administrativa, técnica, social y ambiental al presente Plan de Manejo de los Residuos Sólidos del Distrito de Ate (PDGARS), es el impulso y promoción del Proceso de Gestión Ambiental Participativa, basada en el dialogo, la concertación y participación de los diversos actores públicos y privados en la construcción social de los objetivos, la implementación de las líneas de acción, los mecanismos de ejecución y sobre todo en el monitoreo y evaluación participativa. Donde este proceso adopta el enfoque de eco-eficiencia e Inclusión Social. Así mismo debemos realizar los arreglos institucionales que permitan la sostenibilidad político – institucional y el mejoramiento técnico, logístico y operativo.

Las estrategias para la implementación del Plan son:

Aspecto Social

- Instalar y fortalecer la Comisión Ambiental Municipal – CAM, particularmente en materia de ecoeficiencia e inclusión social en la gestión integral de los residuos sólidos municipales, Grupo Tencio de Residuos Solidos.
- Promover la generación de Ciudadanía Ambiental, conciencia ambiental y la corresponsabilidad de la gestión de los residuos sólidos.
- Crear, articular e institucionalizar la Red de Comités Ambientales
- Crear, articular e institucionalizar la Red de Brigadas Ecológicas Escolares
- Crear, articular e institucionalizar la Red de Empresas e Instituciones Ecoeficientes
- Promover la Red de Barrios, Urbanizaciones y Comunidades Ecoeficientes
- Concertar iniciativas de normatividad sobre incentivos y sanciones para promover una ciudad Ecoeficiente e Inclusiva



Aspecto Ambiental

- Establecer alianzas con el órgano rector Ministerio del Ambiente, para la implementación concertada de los criterios y medidas de ecoeficiencia en el ámbito del distrito.
- Establecer alianzas con el órgano rector Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables y el MIDIS, para la implementación concertada de los criterios y medidas de inclusión social en el ámbito del distrito en materia de la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos.
- Establecer alianzas con las instituciones educativas para implementar campañas de limpieza pública e implementar la ecoeficiencia y programas de reaprovechamiento de los residuos sólidos
- Establecer alianzas con las empresas para implementar campañas de limpieza pública e implementar la ecoeficiencia y programas de reaprovechamiento de los residuos sólidos
- Establecer alianzas con segregadores para implementar campañas de limpieza pública e implementar la ecoeficiencia y programas de reaprovechamiento de los residuos sólidos y promover su formalización.

Aspecto Económico

- Gestionar financiamiento en los presupuestos participativos de los proyectos y actividades ambientales priorizadas en el presente plan.
- Actualizar el padrón de contribuyentes para incrementar la recaudación
- Brindar un servicio de limpieza pública y ornato de calidad para incrementar la recaudación e incrementar la captación de multas y sanciones
- Implementar sistema técnico concertado de incentivos y sanciones para disminuir la tasa de morosidad.
- Implementar las Medidas de Ecoeficiencia Municipal e Institucional



- Promover estímulos a las buenas prácticas ecoeficientes de las empresas e instituciones y organizaciones de la sociedad civil.
- Gestionar Alianzas de inversión Público-Privadas en la ejecución de proyectos de Gestión Integral de Residuos Sólidos con empresas registradas ante DIGESA y el MINAM en lo competente.
- Gestionar la priorización de un fondo municipal para la implementación del Plan de Manejo.

Aspecto Técnico

- Realizar un proyecto de reforma y modernización institucional para implementar las mejoras en la gestión integral de los residuos sólidos, el programa de segregación en la fuente, recolección selectiva, las medidas y criterios de ecoeficiencia e inclusión social.
- Generar normatividad y directivas para la gestión y manejo ecoeficiente e inclusivo de los residuos sólidos municipales.
- Implementar un sistema de administración y finanzas ágiles, fluidas y oportunas para las adquisiciones y pagos de bienes y servicios de la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Ornato, a fin de impedir la caída o el deterioro del servicio.
- Gestionar el Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias, herramientas y equipos del área de gestión integral de residuos sólidos y ornato.
- Fortalecer las capacidades y especialización del personal profesional, técnico, auxiliar y los operadores ambientales, mejorando su rendimiento y desempeño con los nuevos criterios de ecoeficiencia e inclusión social.
- Desarrollar actividades y campañas concertadas e interinstitucionales de educación y sensibilización ambiental y contenidos modulares priorizados para fortalecer la ciudadanía ambiental.

Aspecto Institucional



- Consolidar la Gerencia de Servicios a la Ciudad y fortalecer la estructura orgánica de la sub gerencia de limpieza pública y ornato.
- Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales de las organizaciones sociales de base para mejorar su calidad de vida y hacer viable la concertación interinstitucional
- Establecer un sistema de información y comunicación interinstitucional.
- Generar que los sectores involucrados cumplan su responsabilidad frente a la gestión de los residuos sólidos.
- Promover que la realice el seguimiento y monitoreo.
- Promover y formalizar microempresas de manejo de reciclables y segregadores ante las autoridades competentes.

Aspecto Político

- Implementación del Sistema Local de Gestión Ambiental
- Adoptar los criterios y medidas de ecoeficiencia e inclusión social en la toma de decisiones en todas las entidades y unidades orgánicas conformantes del Sistema en el ámbito del distrito.
- Fortalecer la Comisión de Regidores de Servicios a la Ciudad como espacio, para viabilizar las iniciativas concertadas con el Concejo Municipal.
- Institucionalización de la Comisión Ambiental Municipal – CAM como órgano de coordinación y concertación municipal
- Reconocimiento e inscripción de los Comités, Asociaciones, Brigadas, Redes y toda organización civil ecológicas y de ecoeficiencia en los registros municipales pertinentes.



2.7. PLAN DE ACCIÓN DEL PMRS

El plan de acción del presente Plan de Manejo de los Residuos Sólidos del Distrito de Ate, contiene las actividades necesarias para el logro de las líneas de acción planteadas. Lo que se desarrolla a continuación:

Actividades para la Línea de Acción 1

Se Prioriza las siguientes actividades:

- **Actividad 1.-** Ampliar la capacidad del servicio de almacenamiento de residuos sólidos a 250 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 250; 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/.122,500.00, se plantea que este monto sea cubierto con fondos municipales y el plazo de ejecución es progresivo en 04 años.

- **Actividad 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 una adecuada gestión integral de los servicios de residuos sólidos por el lado de la infraestructura y tecnología es el mantenimiento preventivo y correctivo oportuno de las maquinarias, 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 12 millones de soles los 04 años de ejecución del Plan; se plantea



asimismo, la complementación de los costos actuales presupuestados para los servicios de residuos sólidos, sobre los cuales se inyectaría fondos del Presupuesto Por Resultados y Recursos Determinados y otras fuentes.

- **Actividad 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 y/o Industrial, 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 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 S/.39,000.00 nuevos soles, y la afectación se realizará sobre la fuente Impuestos municipales.

- **Actividad 5.-** Reforzar la capacitación del personal supervisor y operario de los servicios de residuos sólidos para la implementación del D.S. 009 – 2005 – TR., la Ley 29664 Ley del Sistema de Prevención y Reducción de Riesgos y su reglamento.

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 y la Ley 29664; esta actividad tendrá un costo de S/.20,700.00 nuevos soles, y será financiada por el Programa de Incentivos a la Gestión Municipal.

- **Actividad 6.-** Disponer los residuos sólidos en el Centro de Operación Final Mecanizado (relleno sanitario), el monto estimado para esta actividad es de 5,662,062.50 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados; su ejecución será anual.
- **Actividad 7.-** Tercerización del servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos. el monto estimado para esta actividad es de 46,136,000.00 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados; su ejecución será anual.
- **Actividad 8.-** Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo(SCTR) para el personal operario de limpieza pública, el monto estimado para esta actividad es de 1'209,600.00 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados; su ejecución será anual.

Actividades para la Línea de Acción 2

Se Prioriza las siguientes actividades:

- **Actividad 9.-** 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, así como al intercambio de experiencias inter institucionales; el monto estimado para esta actividad es de 40,000.00 nuevos soles, en tanto que su ejecución se afectará al FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados; su ejecución será anual.



- **Actividad 10.-** Realizar 08 talleres itinerantes para la capacitación y sensibilización en el manejo de residuos sólidos.

Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

- **Actividad 11.-** 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 y/o Recursos Directamente Recaudados..

- **Actividad 12.-** 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 04 años de implementación del presente Plan de Manejo; el monto de ejecución se afectará al FONCOMUN.

- **Actividad 13.-** Implementar mecanismos de ingresos de recursos como fondo ambiental. Esta actividad tiene un monto de **120,632.50 para** Contratos de tercerización del servicio de recolección., transporte y disposición final residuos sólidos **así mismo 102,610.63** nuevos soles para Contratos de Disposición final de residuos sólidos; el presupuesto se afectará al FONCOMUN; la ejecución de la actividad será durante los 04 años de implementación del Plan de Manejo.

- **Actividad 14.-** Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental a vecinos para el manejo adecuado de los residuos sólidos.



Esta actividad tiene un monto de 150,000.00 nuevos soles divididos en 05 años a la fecha; el presupuesto se afectará al FONCOMUN; la ejecución de la actividad será durante los 04 años de implementación del Plan de Manejo.

- **Actividad 15.-** Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental en instituciones educativas para el manejo adecuado de residuos sólidos. El costo de esta actividad será de 80,000.00, la implementación se llevará a cabo a lo largo de los 04 años de implementación del Plan; se prevé afectar la ejecución al PPR y/o PPR y/o otras fuentes.

Actividades para la Línea de Acción 3

Se Prioriza las siguientes actividades:

- **Actividad 16.-** Sensibilización a productores respecto al ciclo de vida de productos, tecnologías de envases y consumo responsable. Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.
- **Actividad 17.-** Promoción de instrumentos económicos y financieros para incentivar el cambio de patrones de producción y consumo. Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Actividades para la Línea de Acción 4

Se Prioriza las siguientes actividades:

- **Actividad 18.-** Incrementar la cobertura del Programa de segregación de residuos sólidos en la fuente al 60% de las viviendas del distrito. Esta



actividad está presupuestada en 520,800.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

- **Actividad 19.- Implementar** un programa de reaprovechamiento de residuos sólidos generados en mercados, restaurantes y mantenimiento de áreas verdes del distrito. Esta actividad está presupuestada en 120,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados
- **Actividad 20.- Fortalecimiento** (capacitación, registro y monitoreo) al proceso de incorporación de los recicladores y fomento a la cadena de valor del Reciclaje. Esta actividad está presupuestada en 160,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.
- **Actividad 21.-** Ampliar la planta de segregación mecanizada de residuos sólidos reciclables. Esta actividad está presupuestada en 1, 050,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.
- **Actividad 22.-** Implementar una planta de compostaje de residuos sólidos.

Esta actividad está presupuestada en 500,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo del segundo año y siguientes del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.
- **Actividad 23.-** Implementar la contenerización de residuos sólidos reciclables y compostificables en zonas estratégicas del distrito. Esta actividad está presupuestada en 76,000.00 nuevos soles, será ejecutada a lo largo de los 04 años, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.



- **Actividad 24.-** Diseñar la contenerización de residuos sólidos electrónicos en zonas estratégicas del distrito.

Esta actividad está presupuestada en 30,000.00 nuevos soles, será ejecutada anualmente, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

- **A**

Actividad 25.- Diseñar procedimientos e infraestructuras para el ordenamiento del manejo de residuos sólidos en mercados y comercio informal aledaño.

Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año, con inversión básica en el segundo año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados.

Actividades para la Línea de Acción 5

Se Prioriza las siguientes actividades:

- **Actividad 26.-** Implementar un programa de contenerización soterrada de residuos sólidos en el 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 gradualmente en 02 urbanizaciones y/o barrios hasta todos los ejes zonales 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 06 contenedores fijos y la adecuación de un camión compactador para el izaje de los contenedores; el monto de esta actividad se ha estimado en S/.300,000.00 nuevos soles y se plantea en dos etapas, durante los 02 primeros años de implementación de este



Plan de Manejo.

- **Actividad 27.-** 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 S/. 16,000.00 y comprende la adquisición e instalación de equipos de rastreo GPS para 20 unidades de recolección; con el servicio de monitoreo desde el segundo año.

- **Actividad 28.-** Reposición de unidades del servicio de recolección de residuos sólidos. Esta actividad está presupuestada en 17, 200,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

- **Actividad 29.-** Adquisición de unidades del servicio de limpieza pública.

Esta actividad está presupuestada en 1, 200,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

- **Actividad 30.-** Implementación de centros periféricos (local de guardado de herramientas, vestuario, servicios sanitarios) para el personal del servicio de barrido de calles en 05 zonas catastrales del Distrito.

Esta actividad está presupuestada en 250,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.



- **Actividad 31.-** Implementación del Centro de Operación Inicial (maestranza).

Esta actividad está presupuestada en 1, 000,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

- **Actividad 32.-** Implementar el Servicio Mecanizado de Barrido de avenidas y vías de alta peligrosidad.

Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

- **Actividad 33.-** Implementar y habilitar escombreras con servicio mecanizado y ecoeficiente.

Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.

- **Actividad 34.-** Sistema de control y erradicación moderna de puntos críticos de basura.

Esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles, será ejecutada en el primer año y segundo año, con inversión básica en el primer año del Plan y el monto de su ejecución será cargado a FONCOMUN y/o Recursos Directamente Recaudados, Presupuesto por Resultados.



Actividades para la Línea de Acción 6

Se Prioriza las siguientes actividades:

- **Actividad 35.-** 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 S/. 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 36.-** 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 S/. 5,000.00 y será afectada a la fuente de Impuestos Municipales de la que se disponga.

- **Actividad 37.-** 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 PPR y deberá ser ejecutada el primer año de implementación del presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

- **Actividad 38.-** 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 PPR y programada para el año 01 de implementación del presente Plan de Manejo.

- **Actividad 39.-** Incrementar la capacidad operativa adecuada oficina, enseres e informática de la gerencia, técnicos y supervisores 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, representa un presupuesto de 75,000 soles.



- **Actividad 40.-** 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 PPR, se plantea su ejecución para el año 01 de implementación del presente Plan.

- **Actividad 41.-** 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 42.- Fortalecer** la cobranza municipal coactiva interconectada con supervisores de Limpieza Publica y fiscalizdores.

Se busca mediante esta actividad agilizar la cobranza coactiva mediante la provisión de recursos necesarios, esta actividad está presupuestada en 12,000.00 nuevos soles que serán cargados a PPR, y será ejecutada dentro del año 02 de implementación del plan de Manejo de Residuos Sólidos.

- **Actividad 43.-** Fiscalización, evaluación y monitoreo ambiental



Actividades para la Línea de Acción 7

Se Prioriza las siguientes actividades:

- **Actividad 44.-** Adecuar instrumentos de gestión con enfoque de riesgos y resiliencia.

Esta actividad está presupuestada en 60,000.00 nuevos soles, a ser afectados al primer año de implementación del presente Plan de Manejo.

- **Actividad 45.-** Fortalecer transversalmente de la Gestión Integral de Residuos Sólidos el Sistema Local de Prevención y Reducción de Riesgos (SLPREVRR).

Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, a ser afectados al segundo cada año de implementación del presente Plan de Manejo.

- **Actividad 46.- Elaborar** un Plan de Contingencia frente a Riesgos de Desastre y Gestión de Residuos durante y post emergencia e informes públicos anuales sobre avances y Red de Resiliencia.

Esta actividad está presupuestada en 5,000.00 nuevos soles, a ser afectados a los impuestos municipales programada cada año de implementación del presente Plan de Manejo

- **Actividad 47.-.** Campañas y Talleres de Capacitación sobre Riesgos Laborables y Desastres.

Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, a ser afectados al PPR y programada cada año de implementación del presente Plan de Manejo

Actividades para la Línea de Acción 8

Se Prioriza las siguientes actividades:



- **Actividad 48.- Sensibilización** a productores respecto al ciclo de vida de productos, Cambio Climático, Residuos Sólidos y degradación ambiental por el uso intensivo de los recursos. Esta actividad está presupuestada en 20,000.00 nuevos soles, a ser afectados al Presupuesto por Resultados (PPR) y programada cada año de implementación del presente Plan de Manejo.

- **Actividad 49.-** Participar Transversalmente en la Elaboración de la Estrategia Local de mitigación y adaptación frente al cambio climático desde la Gestión de los residuos sólidos.

Esta actividad está presupuestada en 50,000 nuevos soles, a ser afectados al Presupuesto por Resultados (PPR) y programada para el año 01 de implementación del presente Plan de Manejo.

2.8. MECANISMOS DE EJECUCION

Los mecanismos de ejecución del presente Plan de Manejo son los siguientes:

- Por gestión municipal directa.
- Por convenios inter institucionales
- Por alianzas públicas-privadas
- Por iniciativas concertadas
- Otros

Las Fuentes de Financiamiento, son:

- Recursos Directamente Recaudados
- Recursos Ordinarios



- Recursos Determinados
- Donaciones, auspicios o patrocinios
- Cooperación Técnica Inter institucional Nacional o Internacional
- Aportes particulares concertados ejecutados directamente.

En el texto completo y sus anexos se indican las fuentes de financiamiento concertadas a la fecha para el financiamiento de las líneas de acción y metas contenidas en los ejes estratégicos del presente Plan, que consideran:

- Fortalecimiento de Capacidades Institucionales, con énfasis en:
 - Mejora de la recaudación
 - Modelo de gestión y manejo del servicio
 - Inversiones para la implementación del modelo y mejora de la cobertura y calidad del servicio
- Fortalecimiento de Capacidades Sociales
- Programa de Segregación en la Fuente y recolección selectiva de los residuos re aprovechables el mismo que incluye la determinación del destino final

2.9. MONITOREO Y EVALUACIÓN

La Municipalidad a través de la Gerencia a la Ciudad es la encargada de llevar adelante la ejecución de los planes de acción respecto a la gestión integral de los residuos sólidos municipales, a través de la Sub gerencia de Limpieza Pública y Ornato esta Unidad Orgánica Municipal asume a su vez la Secretaria Técnica del Equipo Técnico Local de Residuos Sólidos (ETLRS). En razón de ello es a su vez el área responsable del monitoreo institucional ordinario del cumplimiento del presente Plan. La ETLRS es el órgano de coordinación y concertación ambiental responsable de impulsar y participar del Monitoreo-Evaluación Participativo del presente plan.



CUADRO 54 ACTIVIDADES, RESPONSABLES DEL MONITOREO Y EVALUACION DEL PMRS

Nº	RESPONSABLES	AÑO 1 Y 2			AÑO 3 Y 4			
1	Talleres institucionales	GTGA	X					
2	Validación participativa	ETLRS	X					
3	Formalización de acuerdos	CONCEJO MUNICIPAL	X	X				
4	Publicación y normas de transparencia ambiental	GERENCIA AMBIENTAL			X	X	X	X
5	Ejecución de actividades	GSAC Y SGLPO	X	X	X	X	X	X
6	Ejecución priorizando acciones de educación y concientización	GRUPO TECNICO FRENTE AZUL		X	X	X	X	X
7	Potenciar el trabajo de las redes Vecinales, empresas y brigadas escolares en economía verde y producción limpia	GRUPO TECNICO FRENTE VERDE		X	X	X	X	X
8	Priorizar la Ecoeficincia e Inclusión social	GRUPO TECNICO FRENTE MARRON		X	X	X	X	X
9	Priorizar la Eco eficiencia en los Bionegocios y la Formalización de las Mypes operadoras ambientales	GRUPO TECNICO FRENTE DORADO		X	X	X	X	X
10	Monitoreo por el ETLRS	ETLRS	X	X	X	X	X	X

Fuente: Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato– Municipalidad de Ate



III CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. CONCLUSIONES

1. Del diagnóstico realizado, se obtiene que se requiere ampliar el servicio de almacenamiento público de residuos sólidos.
2. 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 gestión de los residuos sólidos.
3. Es necesario priorizar el reaprovechamiento de residuos sólidos, con enfoque de innovación, partiendo de modelos convencionales hacia sistemas más modernos y costo-efectivos que optimice al actual modelo mixto de gestión pública-privada.
4. 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, enseres y útiles de oficina y ambiente adecuado en la actual oficina de servicios a la Ciudad que respalde y facilite la generación de información, ordenes, directivas, acciones de supervisión y fiscalización oportunas en la gestión integral de los residuos sólidos del distrito.
5. Se requiere mayor investigación en cuanto a la generación de residuos sólidos proveniente de fuentes de generación no evaluadas, como el comercio ambulatorio, e industrias con la finalidad de incluir estos rubros en la estimación de tasas de arbitrios por los servicios de residuos sólidos, así como la revisión de los parámetros y metodología en el sistema de estimación de los mismos.
6. En el distrito de Ate se tiene que la Generación Per Cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios (GPC) promedio es de 0.6628 kg/hab/día para el año en curso 2014, comparándolo con el GPC del año 2011 (0.657 kg/hab/día) se observa un incremento dentro de los límites esperados. Proyectando los datos hacia el año 2017 se calcula que el GPC será de 0.6829 kg/hab./día los cuales son datos que se



deben tener en cuenta (junto con el incremento de la población) para definir las necesidades del servicio de residuos sólidos en el distrito.

7. La generación total de residuos sólidos municipales para el 2014 se estima en 574.11Tn./día, compuesto por residuos sólidos domiciliarios (424.74 Tn./día) y otros residuos sólidos municipales (150.46 Tn./día) que representan más del 25% del total de los residuos sólidos del distrito de Ate, siendo un cantidad considerable a recolectar, transportar y disponer lo que implica la intervención de estrategias en busca de la minimización y reaprovechamiento de dichos residuos.
8. El servicio de barrido de calles se encuentra actualmente con un déficit de personal para brindar una mayor frecuencia del servicio en las nuevas vías asfaltadas del distrito y en las calles internas de las urbanizaciones del distrito. Se ha de ver que se requiere pasar a un sistema mixto con la reposición y adquisición de barredoras mecánicas, principalmente en vías de lata circulación y colectoras. Por la alta peligrosidad que reviste para el personal y su mejor rendimiento.



3.2. RECOMENDACIONES.

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 semestralmente de los avances y su actualización periódica, de acuerdo a las normas, funciones y con los procedimientos ya existentes. Equipo Técnico Municipal de Residuos Sólidos.
2. Si bien es cierto, se presenta un historial de la recaudación de arbitrios superior al 65% en los últimos 05 años, 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.
3. 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.
4. Mejorar la Escala de Sueldos de los Funcionarios, Personal Directivo y Servidores a fin de optimizar el desempeño y evitar las conductas improductivas y la corrupción que podría generarse en la comercialización de residuos y/o los insumos del proceso.
5. La reactualización de rutas de los servicios de Limpieza pública (Recolección de Residuos Sólidos y Barrido de Calles) para poder brindar el servicio a la totalidad



de la población y cuidar su salud así como el medio ambiente, mínimamente cada dos años, debido al incremento constante de la población.

6. Los datos obtenidos de Generación Per cápita (GPC) pueden ser tomados en cuenta la elaboración de los arbitrios municipales del servicio de recolección de residuos sólidos a partir de la fecha. Sin perjuicio de revisar o no los parámetros metodológicos a ser formulados por un estudio sobre el caso.
7. Se recomienda la ampliación del servicio de barrido, al año 2018 el servicio alrededor de los 240 km lineales diarios. En razón de ello se hace necesario incrementar el personal de barrido de calles en 30 operarios promedio por año, es decir al año 2018 el total de operarios debe de ser de 359, bajo los actuales patrones del modelo, situación que podría mejorar si se introducen maquinarias y equipos para el barrido mecanizado, como es la adquisición de una barredora mecanizada que equivale a 60 trabajadores en promedio en mejores condiciones de protección y seguridad.
8. Se recomienda un Proyecto de Inversión Pública que contemple la atención de la problemática de culminación del periodo de vida útil de las Maquinarias y equipos que técnicamente deben ser dados de baja, con uso a otras actividades de ser el caso. La reposición de los vehículos de los servicios de Limpieza Pública (Recolección de Residuos Sólidos y Barrido de Calles) que hayan cumplido con un tiempo de servicio mayor de 8 años, se estima la introducción de estos nuevos equipos a razón de 4 nuevos vehículos por cada año, hasta completar la flota requerida o en la formula mas adecuada que arrojara el estudio de inversión publica para el periodo 2015 a 2018.



IV BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio del Ambiente. 2014. Instructivo Meta 03: implementar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en un 25 % de viviendas urbanas del distrito. Lima. PE.
2. Ministerio del Ambiente. 2012. Guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de residuos sólidos, Lima. PE.
3. Ministerio del Ambiente y Ministerio de Economía y Finanzas. 2008. Guía para la Elaboración de Proyectos de Residuos Sólidos Municipales a Nivel de Perfil. Lima. PE.
4. Municipalidad de Ate, .2014. Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales del distrito de Ate. Lima. PE:
5. Ministerio de Economía y Finanzas, 2006. Guía de orientación N° 2 “Identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública a nivel de perfil”.Lima – Perú. 2006.
6. Guía de Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Residuos Sólidos Municipales a Nivel de Perfil Lima Perú
7. CONAM, 2001. Guía Metodológica para la Formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PIGARS.
8. CONAM, 2006. Guía Técnica para la Formulación e Implementación de Planes de Minimización y Reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Nivel Municipal,
9. Glosario De Términos Para La Gestión Ambiental Peruana Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental, MINAN 2012
10. Ley General de Residuos Sólidos, No.27314 del 21 de julio del 2000.
11. Reglamento de la Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 57 – 2004 – PCM

Matriz Referencial de Actividades y Presupuesto del Plan Distrital de Gestión Ambiental de Residuos Solidos Ate 2015 al 2018

Ejes de politica	Objetivos Estrategicos	Lineas de Accion	Meta	Costo aproximado (\$/.)	Fuente de financiamiento	Año 1 (\$/.)	Año 2 (\$/.)	Año 3 (\$/.)	Año 4 (\$/.)
1. Gestión Integral del servicio de residuos sólidos/Servicio de limpieza publica	1.1: Manejar adecuadamente el total de los residuos solidos generados en el distrito, a través de servicios eficaces de residuos solidos.	1.- Incrementar la capacidad del servicio de almacenamiento de residuos sólidos a través de papeleras	250 papeleras	S/. 122,500.00	Impuestos Municipales	S/. 29,400.00	S/. 29,400.00	S/. 29,400.00	S/. 34,300.00
		2. Implementar un programa de mantenimiento preventivo de equipos y herramientas de los servicios de residuos sólidos	Mantenimiento preventivo anual presupuestado(10%).	S/. 12,000,000.00	Presupuesto Por Resultados(PPR)- FONCOMUN-Recursos Directamente Recaudados	S/. 3,000,000.00	S/. 3,000,000.00	S/. 3,000,000.00	S/. 3,000,000.00
		3. Optimizar las frecuencias y rutas del servicio de recolección de residuos sólidos	100% de rutas y frecuencias optimizadas en recolección	S/. 39,000.00	Impuestos Municipales	S/. 39,000.00			
		4. Optimizar las frecuencias y rutas del servicio de barrido de calles	100% de rutas y frecuencias optimizadas en barrido	S/. 39,000.00	Impuestos Municipales	S/. 39,000.00			
		5.- Reforzar la capacitación del personal supervisor y operario de los servicios de limpieza pública en cumplimiento del D.S. N° 009-2005-TR. Y de la Ley N° 29664.	100% del personal operativo capacitado	S/. 20,700.00	PPR		S/. 20,700.00		
		6.- Disponer los residuos sólidos en el Centro de Operación Final Mecanizado(relleno sanitario)	100% Tn de residuos sólidos dispuesto por año	S/. 5,793,280.00	RDR	S/. 1,276,405.00	S/. 1,505,625.00	S/. 1,505,625.00	S/. 1,505,625.00
		7.- Tercerización del servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos	100 % Tn de residuos sólidos dispuesto por año	S/. 46,136,000.00	RDR	S/. 9,672,500.00	S/. 11,826,000.00	S/. 11,826,000.00	S/. 12,811,500.00
		8.- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo(SCTR) para el personal operario de limpieza publica	100% de trabajadores con SCTR	S/. 1,209,600.00	FONCOMUN	S/. 302,400.00	S/. 302,400.00	S/. 302,400.00	S/. 302,400.00
2. Impulsar la concientización ambiental e involucramiento de actores.	2.1: Contar con actores concientizados en el manejo adecuado de los residuos sólidos.	9.-.- Implementar un programa de visitas guiadas a las infraestructuras de reaprovechamiento de residuos sólidos municipales.	08 Programas de pasantías vecinales.	S/. 40,000.00	FONCOMUN	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00
		10.- Realizar 08 talleres itinerantes para la capacitación y sensibilización en el manejo de residuos sólidos.	08 Talleres itinerantes	S/. 20,000.00	FONCOMUN	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00
		11.- Conformación del comité técnico de gestión de residuos sólidos dentro de la Comisión Ambiental Municipal (CAM).	01 Comisión CAM y Grupo Tecnico de Residuos Solidos instalado y operativo.	S/. 12,000.00	FONCOMUN		S/. 6,000.00		S/. 6,000.00
		12.- Organizar anualmente eventos de sensibilización en fechas del calendario ambiental (Día mundial del Ambiente, DIADESOL, Día de la Tierra)	12 eventos conforme al calendario ambiental	S/. 50,000.00	FONCOMUN	S/. 12,500.00	S/. 12,500.00	S/. 12,500.00	S/. 12,500.00
	2.2: Minimizar la Generación y fortalecer la disposición segura de residuos sólidos.	13.-Implementar mecanismos de ingresos de recursos como fondo ambiental.	03 Contratos de tercerización del servicio de rec., transp. Y disp. Final residuos sólidos.	S/. 120,632.50	RDR	S/. 19,345.00	S/. 32,850.00	S/. 32,850.00	S/. 35,587.50
			03 Contratos de Disposición final de residuos sólidos.	S/. 102,610.63	RDR	S/. 11,360.63	S/. 27,375.00	S/. 27,375.00	S/. 36,500.00
		14.- Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental a vecinos para el manejo adecuado de los residuos sólidos	60% de viviendas sensibilizadas al 2018	S/. 150,000.00	Impuestos Municipales	S/. 37,500.00	S/. 37,500.00	S/. 37,500.00	S/. 37,500.00
		15.- Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental en instituciones educativas para el manejo adecuado de los residuos sólidos	60% de I.E. sensibilizadas al 2018	S/. 80,000.00	Impuestos Municipales	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00
3.Prevenición en la generación de residuos y promoción del consumo responsable.	3.1 Prevenición en la generación de residuos y promoción del consumo responsable	16.- Sensibilización a productores respecto al ciclo de vida de productos, tecnologías de envases y consumo responsable.	Organizar 4 actividades inter institucionales sobre consumo responsable	S/. 20,000.00	FONCOMUN	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00
		17.- Promoción de instrumentos económicos y financieros para incentivar el cambio de patrones de producción y consumo.	04 de Talleres de difusión de instrumentos Inter institucionales	S/. 20,000.00	FONCOMUN	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00
4. Implantar actividades y proyectos de minimización, reaprovechamiento y fortalecimiento de la cadena de valor del Reciclaje	4.1: Reaprovechar mínimamente el 60% de los residuos sólidos reciclables y compostificables y fomento a la cadena de valor del reciclaje	18.- Incrementar la cobertura del Programa de segregación de residuos sólidos en la fuente de las viviendas del distrito	60% de cobertura del servicio de reaprovechamiento al 2018	S/. 520,800.00	PPR-FONCOMUN	S/. 130,200.00	S/. 130,200.00	S/. 130,200.00	S/. 130,200.00
		19.- Implementar un programa de reaprovechamiento de residuos sólidos generados en mercados, restaurantes y mantenimiento de áreas verdes del distrito	01 programa de reaprovechamiento de residuos sólidos orgánicos.	S/. 120,000.00	PPR-FONCOMUN	S/. 30,000.00	S/. 30,000.00	S/. 30,000.00	S/. 30,000.00
		20.-Fortalecimiento(capacitación, registro y monitoreo) al proceso de incorporación de los recicladores a la cadena de valor reciclaje	Asociaciones y microempresas formalizadas participan en la cadena del reciclaje	S/. 120,000.00	RDR-FONCOMUN	S/. 30,000.00	S/. 30,000.00	S/. 30,000.00	S/. 30,000.00
	4.2: Implementar tecnologías e infraestructura para el manejo y reaprovechamiento de residuos sólidos en el distrito	21.-.- Ampliación de la infraestructura de la planta de segregación de residuos sólidos reciclables	01 Planta de separación mecánica de residuos sólidos inorgánicos - PIP	S/. 1,050,000.00	PPR-FONCOMUN-Recursos Directamente Recaudados(RDR)	S/. 787,500.00	S/. 87,500.00	S/. 87,500.00	S/. 87,500.00
		22.-.- Implementar una planta de compostaje de residuos sólidos de parques y jardines.	01 Planta de compostaje	S/. 500,000.00	PPR-FONCOMUN-Recursos Directamente Recaudados		S/. 375,000.00	S/. 62,500.00	S/. 62,500.00
		23.- Implementar la contenerización de residuos sólidos reciclables y compostificables en zonas estratégicas del distrito	01 programa piloto de puntos de contenerización de solidos reciclables y compostificables en centros comerciales y lugares públicos identificados.	S/. 76,000.00	PPR-FONCOMUN-Recursos Directamente Recaudados	S/. 19,000.00	S/. 19,000.00	S/. 19,000.00	S/. 19,000.00
		24.-.-Diseñar la contenerización de residuos sólidos electrónicos en zonas estratégicas del distrito.	01 estudio	S/. 30,000.00	PPR-FONCOMUN-Recursos Directamente Recaudados	S/. 7,500.00	S/. 7,500.00	S/. 7,500.00	S/. 7,500.00
		25.-.- Diseñar procedimientos e infraestructuras para el ordenamiento del manejo de residuos sólidos en mercados y comercio informal aledaño.	01 Estudio	S/. 12,000.00	PPR		S/. 12,000.00		

5. Implantar la mejora continua e innovación tecnológica e infraestructura para la ecoeficientar el servicio.	5.1: Implementar tecnologías para la mejora de los servicios	26.- Implementar un programa de contenerización soterrada de residuos sólidos en el Distrito.	Programa para implementar 20 contenedores soterrados ecologicos.	S/. 300,000.00	FONCOMUN		S/. 300,000.00		
		27.-- Generar un sistema de supervisión satelital municipal del servicio de recolección de residuos sólidos	01 programa de modernización en supervision del servicio de limpieza	S/. 16,000.00	FONCOMUN		S/. 16,000.00		
		28.- Reposicion de unidades del servicio de recoleccion de residuos sólidos.	23 unidades(14 compactas, 2 C.Madrina, 4 Volquetes, 03 camiones baranda, 01 barredora mecanica, 03 camionets supervision)	S/. 17,200,000.00	PPR-FONCOMUN	S/. 11,200,000.00	S/. 6,000,000.00		
		29.- Adquisicion de unidades del servicio de limpieza publica.	07 unidades(02 camiones p/ contedores soterrados, 04 camionetas baranda, 01 barredora mecanica)	S/. 1,800,000.00	PPR-FONCOMUN		S/. 900,000.00	S/. 900,000.00	
		30.- Implementacion de centros perifericos(local de guardado de herramientas, vestuario, servicios sanitarios) para el personal del servicio de barrido de calles en 05 zonas catastrales del Distrito.	05 proyectos	S/. 250,000.00	PPR-FONCOMUN	S/. 150,000.00	S/. 100,000.00		
		31.- Implementación del Centro de Operación Inicial(maestranza).	01 proyecto PIP	S/. 1,000,000.00	PPR-FONCOMUN		S/. 1,000,000.00		
		32.-- Implementar el Servicio Mecanizado de Barrido de Avenidas y vias de alta peligrosidad	01 Estudio de Optimización de Barrido Mecanizado	S/. 12,000.00	Impuestos Municipales	S/. 12,000.00			
		33.- Implementar y habilitar escombreras con servicio mecanizado y ecoeficiente	01 Estudio de implementación y habilitación de "escombreras".	S/. 12,000.00	Impuestos Municipales	S/. 12,000.00			
		34.--Sistema de control y erradicacion moderna de puntos criticos de basura	01 estudio de control moderno de puntos criticos para su erradicación usando tecnologías amigables	S/. 12,000.00	Impuestos Municipales	S/. 12,000.00			
6. Responsabilidad y Fiscalización,Gestión Administrativa, Financiera y Tributaria	6.1: Implementar instrumentos legales que fortalezcan la gestión integral participativa de los residuos sólidos en el distrito.	35.- Actualizar el Reglamento de Aplicación de Sanciones Administrativas y el Cuadro Único de Sanciones Administrativas de la Municipalidad de Ate	01 RASA actualizado.	S/. 8,000.00	Impuestos Municipales	S/. 8,000.00			
		36.-- Formalizar las propuestas técnicas para el ordenamiento de la gestión de residuos sólidos en el distrito	01 Reglamento	S/. 5,000.00	Impuestos Municipales	S/. 5,000.00			
	6.2: 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)	37.- Capacitar a funcionarios y técnicos responsables de la gestión de residuos sólidos en el distrito	100% de funcionarios y servidores capacitados.	S/. 12,000.00	PPR		S/. 12,000.00		
		38.- Capacitar a funcionarios y técnicos responsables de la administración tributaria municipal	100% de funcionarios y servidores capacitados	S/. 12,000.00	PPR		S/. 12,000.00		
		39.- Incrementar la capacidad informática de las gerencias responsables de la gestión de residuos sólidos	15 equipos de cómputos adquiridos	S/. 75,000.00	FONCOMUN	S/. 75,000.00			
	6.3: Incrementar la recaudación de arbitrios por los servicios de residuos sólidos a un 75% en un periodo de 04 años.	40.- Realizar 01 estudio para la determinación de la generación de residuos sólidos proveniente del comercio informal.	01 estudio	S/. 12,000.00	PPR	S/. 12,000.00			
		41.- Desarrollar un modelo de estimación de tasas de arbitrios que incluya a todas las fuentes de generación de residuos sólidos y agentes económicos.	01 Estudio	S/. 12,000.00	PPR	S/. 12,000.00			
		42.- Fortalecer la cobranza municipal coactiva	01 Software integrado	S/. 12,000.00	FONCOMUN		S/. 12,000.00		
	6.4 Realizar actividades de fiscalizacion, evaluacion y monitoreo ambiental	43.-Fiscalizacion ambiental en materia de residuos sólidos	Aplicación de Multas y Sanciones	S/. 96,000.00	RDR	S/. 24,000.00	S/. 24,000.00	S/. 24,000.00	S/. 24,000.00
7. Gestion de Riesgos y Resiliencia	7.1: Gestion de Riesgos y Resiliencia	44.- Adecuar instrumentos de gestión con enfoque de riesgos y resiliencia.	03 Instrumentos de gestión(ROF, POI, PEI)	S/. 60,000.00	PPR	S/. 60,000.00			
		45.- Fortalecer transversalmente de la Gestión Integral de Residuos Sólidos el Sistema Local de Prevención y Reducción de Riesgos-SLPREVRR.	Integrar con un Responsable los Grupos Técnicos del SLPREVRR.	S/. 20,000.00	PPR	S/. 20,000.00			
		46.-- Elaborar un Plan de Contingencia frente a Riesgos de Desastre y Gestión de Residuos durante y post emergencia e informes públicos anuales sobre avances y Red de Resiliencia	01 Plan e informes anuales	S/. 5,000.00	Impuestos Municipales	S/. 1,250.00	S/. 1,250.00	S/. 1,250.00	S/. 1,250.00
		47.- Campañas y Talleres de Capacitación sobre Riesgos Laborables y Desastres.	04 Campañas y Talleres Anuales	S/. 20,000.00	PPR	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00
8. Cambio climático y recuperación de áreas degradadas.	8.1: Cambio climático y recuperación de áreas degradadas.	48.- Sensibilización a productores respecto al ciclo de vida de productos, Cambio Climático , Residuos Sólidos y degradación ambiental por el uso intensivo de los recursos..	04 Talleres desarrollados.	S/. 20,000.00	PPR	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00
		49.- Participar Transversalmente en la Elaboración de la Estrategia Local de mitigación y adaptación frente al cambio climático desde la Gestión de los residuos sólidos	01 Documento	S/. 50,000.00	PPR	S/. 50,000.00			
TOTAL				S/. 89,425,123.13		S/. 27,151,860.63	S/. 25,923,800.00	S/. 18,120,600.00	S/. 18,228,862.50