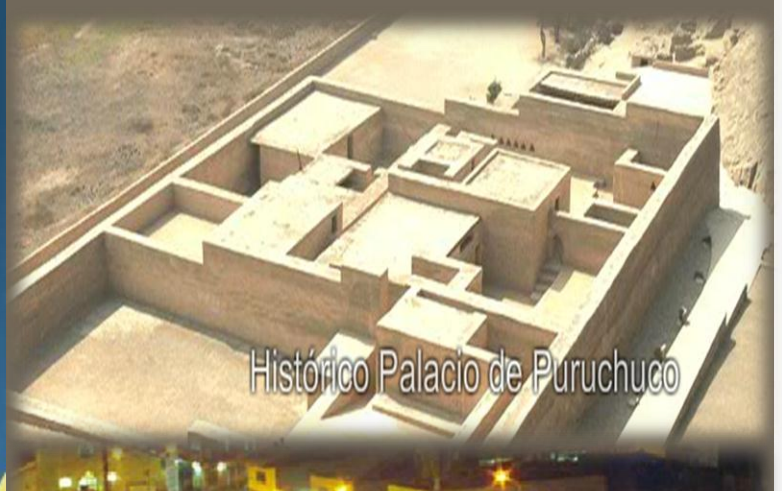




Municipalidad
Distrital de ATE



Histórico Palacio de Puruchuco



Destello de Luces en Plaza S

PROGRAMA MUNICIPAL DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE



2011



Municipalidad
Distrital de ATE

Programa Municipal de Segregación de Residuos Sólidos en la Fuente



Eco Consultorías e Ingeniería S.A.C.



JULIO 2011



Equipo Municipal

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

Ing. Forestal Martha Fidel Small
Subgerente de Limpieza Pública

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

Consultor:

Ing. Marco Antonio Tinoco Venero
Consultor Ambiental

Colaboración

Joannes Díaz Buendía
Bachiller en Ing. Ambiental

Luis Gonzáles Ramírez
Bachiller en Ing. Ambiental



Eco Consultorías e Ingeniería S.A.C.



“En la actualidad la situación de los residuos sólidos es compleja, ya que existe una limitada disponibilidad de rellenos sanitarios a nivel nacional, así como una baja recaudación de impuestos del arbitrio de limpieza pública, ...A pesar de la situación descrita, podemos afirmar que han surgido importantes avances en el aspecto normativo, en la gestión de recursos, en la implementación de programas de segregación y recolección selectiva y en el crecimiento del mercado reciclaje en el país”

Antonio Brack Egg, Foro Nacional: “Hacia una gestión moderna, eficiente, sostenible e inclusiva de residuos sólidos, 13 de diciembre del 2010”

ÍNDICE

1. Presentación	4
2. Objetivo	5
3. Metodología	5
4. Marco de Referencia	6
4.1 Normatividad Nacional, Regional, Local y Sectorial	6
4.2 Orientaciones Políticas	9
4.3 Propósitos del Programa de Modernización Municipal	13
5. Estado situacional de la Recuperación de Residuos Sólidos	15
5.1 Generación de residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate	15
5.2 Generación de residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate	15
5.3 Composición física de los residuos sólidos reciclables en el distrito	17
5.4 Densidad de los residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate	18
5.5 Estimación y proyección de la generación de residuos sólidos domiciliarios	18
5.6 Mecanismos del reciclaje en el distrito	19
6. Descripción del Programa de Segregación en la Fuente	25
6.1 Contexto de Planificación	25
6.2 Aspectos técnicos y operativos.....	27
6.2.1 Proyección de metas	28
6.2.2 Recursos necesarios	32
6.2.3 Recolección selectiva	33
6.2.4 Comunicación y sensibilización ambiental	34
6.2.5 Formalización de recicladores	48

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1: Secuencia lógica para la formulación del Programa de segregación en la fuente en el distrito de Ate	5
Ilustración N° 2: Composición de los residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate	17
Ilustración N° 3: Recicladores de Ate en la zona de Huaycán	20
Ilustración N° 4: Ruta del reciclaje en el distrito de Ate.....	20
Ilustración N° 5: Pregunta 1: ¿qué tipos de materiales comercializa?.....	21
Ilustración N° 6: Pregunta 2: ¿qué equipos de protección usa?	21
Ilustración N° 7: Pregunta 3: ¿Qué miembros de la familia participan de la actividad del reciclaje?.....	22
Ilustración N° 8: Pregunta 4: ¿Cuenta con Registro de la Municipalidad?.....	22
Ilustración N° 9: Pregunta 5: ¿Con qué equipamiento cuenta?.....	23
Ilustración N° 10: Pregunta 6: ¿A quién vende los residuos sólidos segregados?	23
Ilustración N° 11: Pregunta 7: ¿Cada qué tiempo vende los residuos que recolecta?	24
Ilustración N° 12: Zonas de recolección selectiva 2011 (Urb. Salamanca).....	29
Ilustración N° 13: Zonas de recolección selectiva 2011 (Urb Olimpo)	29
Ilustración N° 14: Zona de recolección selectiva 2011 (Urb. Grumete Medina)	30
Ilustración N° 15: Zona de recolección selectiva 2011 (Urb. Mayorazgo).....	30
Ilustración N° 16: Zona de recolección selectiva 2012 (Zona Complejo Vulcano)	31
Ilustración N° 17: Zona de recolección selectiva 2012 (Zona Complejo Virgen del Carmen)	31
Ilustración N° 18: Zona de recolección selectiva 2012 (Zona Complejo Virgen del Carmen)	32
Ilustración N° 19: Recolección selectiva con jóvenes discapacitados en la urbanización Los Recaudadores ..	33
Ilustración N° 20: Inauguración del Programa de segregación en la fuente en la Urbanización Salamanca ...	34
Ilustración N° 21: Pregunta 13 ¿Por qué cree que existen acumulaciones de residuos sólidos cerca de su vivienda?	35
Ilustración N° 22: Pregunta 14 ¿Reaprovecha los residuos sólidos orgánicos que genera en su vivienda?	35
Ilustración N° 23: Pregunta 15 ¿Qué hace con las botellas de plástico que ya no utiliza?	36
Ilustración N° 24: Pregunta 16 ¿Qué hace con las botellas de vidrio que ya no utiliza?	36
Ilustración N° 25: Pregunta 17 ¿Qué hace con las bolsas plásticas que ya no utiliza?	37
Ilustración N° 26: Pregunta 18 ¿Qué hace con las latas utilizadas?	37
Ilustración N° 27: Pregunta 19 ¿Quién trabaja en casa alguna manualidad con materiales que no se utilizan?	38
Ilustración N° 28: Pregunta 20 ¿Estaría dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?	38
Ilustración N° 29: Pregunta 21 ¿Estarías dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?.....	39
Ilustración N° 23: Proceso de formalización de recicladores incorporados al programa de segregación en la fuente	49

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Acciones estratégicas del PLANAA en Residuos Sólidos	11
Cuadro N° 2: Generación de residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate	15
Cuadro N° 3: Composición de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Ate.....	16
Cuadro N° 4: Generación de residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate	18
Cuadro N° 5: Densidad de residuos sólidos domiciliarios	18
Cuadro N° 6: Proyección de la generación de residuos sólidos reciclables	19
Cuadro N° 7: Estimación de la cantidad de viviendas en el distrito de Ate	28
Cuadro N° 8: Índices para el dimensionamiento del reaprovechamiento de residuos sólidos	32
Cuadro N° 9: Dimensionamiento de recursos necesarios para el reaprovechamiento de residuos sólidos....	33



Eco Consultorias e Ingeniería S.A.C



PROMOCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

**PROGRAMA MUNICIPAL DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS
SÓLIDOS EN LA FUENTE DEL DISTRITO DE ATE**

1. Presentación

EL reaprovechamiento de los residuos sólidos en el Perú ha tenido grandes avances desde la aparición de experiencias inclusivas exitosas y la aparición de modelos de gestión del reciclaje con participación de la población y de otros actores; estas experiencias sin embargo, han sido dispersas y no se han articulado en los diversos niveles de gestión, provincial, regional, etc. Esto supone la implementación de las Políticas Ambiental Nacional y el Plan Nacional de Acción Ambiental desde su operativización a través de los gobiernos locales y provinciales y la planificación de los gobiernos regionales.

Por otro lado, el Ministerio de Economía y Finanzas ha incluido dentro del componente Servicios Públicos e Infraestructura del Programa de Modernización Municipal la Meta N° 2, Implementar un programa de segregación en la fuente como parte del proceso de recolección de residuos sólidos domiciliarios, con lo que se facilitan montos de inversión a los gobiernos locales que implementen dichos programas; esto favorece a nivel nacional el reaprovechamiento de residuos sólidos, permitiendo la formalización de recicladores, la sensibilización ambiental y el retorno de residuos reciclables a los procesos productivos.

En este contexto, la Municipalidad de Ate, ha venido emprendiendo desde el año 2004 una experiencia de reciclaje en algunas urbanizaciones del distrito, sin embargo, con el paso de las diversas autoridades, no ha tenido asidero en un compromiso institucional sino hasta inicios del 2011, cuando se ha iniciado un proceso de involucramiento de actores y ordenamiento de las actividades de reciclaje, llegando a un total de 7,000 familias en el distrito, comprendiendo más de una urbanización, en lo que se ha incluido además un grupo de recicladores con discapacidad, el cual está en proceso de formalización.

2. Objetivo

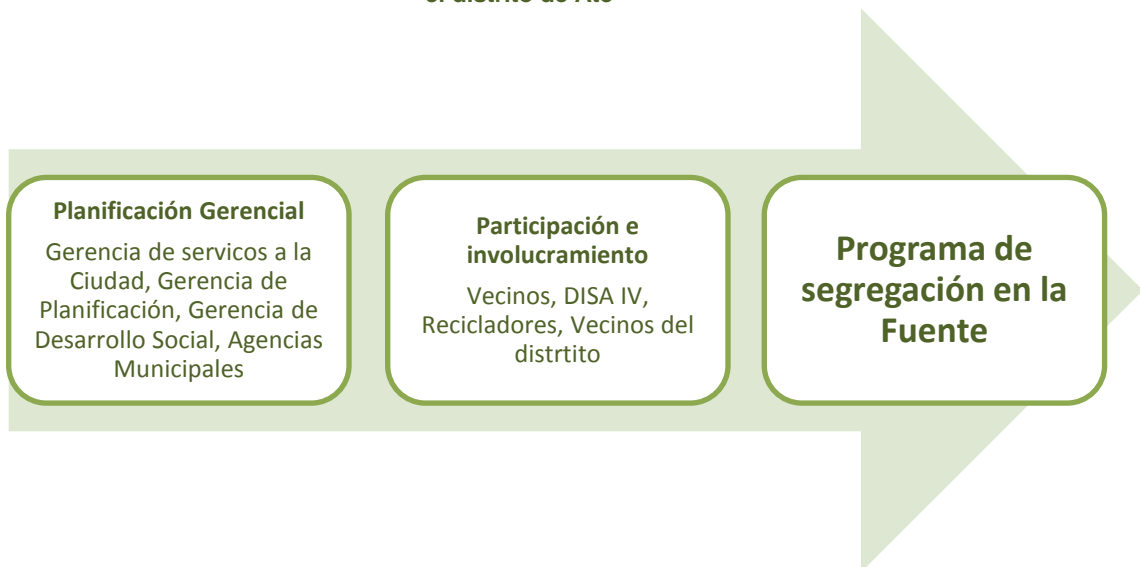
El objetivo del presente Programa de segregación en la fuente es el siguiente:

Planificar el reaprovechamiento de los residuos sólidos en el distrito de Ate, en el marco del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del distrito, con un enfoque de sostenibilidad, inclusión y participación de diversos actores.

3. Metodología

La metodología aplicada para la realización del presente programa ha sido multigerencial y participativa; partiendo del enfoque de sostenibilidad e inclusión promovido por el MINAM y explicitado en el plan de manejo de residuos sólidos.

Ilustración N° 1: Secuencia lógica para la formulación del Programa de segregación en la fuente en el distrito de Ate



Como se observa, el proceso de formulación del programa de segregación en la fuente ha comprendido en primer lugar la conformación de un equipo multidisciplinario, que elaboró las estrategias preliminares que luego fueron consultadas y revalidadas por los vecinos y representantes de la DISA IV en un taller de planificación; asimismo, se han incluido la participación de 04 jóvenes recicladores con discapacidad para la realización de la recolección selectiva de los residuos sólidos.

La formulación del Programa de segregación en la fuente ha involucrado la planificación de 04 aspectos básicos, la sensibilización y educación ambiental, el diseño técnico del Programa de Segregación en la fuente, y la Formalización de Recicladores; en los ítems siguientes, se describe la planificación en cada uno de estos aspectos.

4. Marco de Referencia

La realización del presente diagnóstico se enmarca en la necesidad de contar con una herramienta de información y de línea base para la formulación de otros instrumentos de gestión que permitan la planificación concertada de la gestión y manejo de residuos sólidos.

Asimismo, la formulación de este diagnóstico situacional tiene un contexto normativo y sectorial que se analiza a continuación.

4.1 Normatividad Nacional, Regional, Local y Sectorial

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

Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente¹

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

Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos y su Modificatoria, el Decreto Legislativo N° 1065²

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ley N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades

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

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

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

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

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

³ Publicada el 09 de abril del 2011

Ley Nº 29465: Ley de Presupuesto del Sector Público 2010 y 2011. Modificada por el Decreto de Urgencia Nº 119-2009

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

Ley Nº 29626: Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2011

Esta Ley determina el presupuesto para el año fiscal 2011 y crea el Fondo de Gestión y Modernización Municipal (2011 -2013), de carácter intangible y destinado a financiar el Programa de Modernización Municipal y el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, creados por las Leyes núm. 29465 y 29332, respectivamente. La asignación de los recursos a favor de los gobiernos locales se sujeta al cumplimiento de metas y plazos, conforme a los procedimientos reglamentarios y criterios que se aprueban mediante decreto supremo del Ministerio de Economía y Finanzas.

Decreto Supremo 002-2010-EF.

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

Decreto Supremo 190-2010 –EF.

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

Decreto Supremo 277-2010-EF.

Incorpora una nueva meta para las municipalidades del tipo A (Ciudades principales), modificando los anexos 2 y 3 del D.S. Nº 190-2010, del Programa de Modernización Municipal del año 2011.

Ordenanza Nº 295/MML, Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos de Lima y su Modificatoria, Nº 754 – 2005/MML

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

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

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

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

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

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

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

4.2 Orientaciones Políticas

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

Política Nacional del Ambiente

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

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

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

Plan Nacional de Acción Ambiental

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

Cuadro N° 1: Acciones estratégicas del PLANAA en Residuos Sólidos

EJE	ACCIÓN ESTRATÉGICA
<p>META 02 RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p>2.1 Asegurar el tratamiento y disposición final adecuados, de los residuos sólidos del ámbito municipal: Orientada a que las autoridades locales considerando criterios de ecoeficiencia en el manejo de los residuos sólidos, desarrollen acciones orientadas a asegurar la disposición final del 100% de los residuos sólidos no reaprovechables, tanto en rellenos sanitarios, como en otros sistemas apropiados, los que deben estar ubicados en lugares y espacios adecuados. Asimismo, realicen acciones para el cierre o clausura del total de botaderos, existentes en sus ámbitos, o su conversión en los cuales consideren mecanismos de recuperación de gases y manejo de lixiviados.</p> <p>Asimismo, se orienta al seguimiento de la implementación de los planes de manejo y disposición final de residuos no municipales, a cargo de sus generadores, incluye tanto los residuos hospitalarios como los residuos de construcción.</p>
	<p>2.2 Minimizar la generación, mejorar la segregación, recolección selectiva y reciclaje de residuos sólidos de ámbito municipal: Esta actividad se orienta a la organización y formalización de las personas dedicadas a la recolección y reciclaje de los residuos sólidos no peligrosos de origen urbano, así como a establecer formalmente las cadenas de producción de los diversos componentes y su comercialización. Se establece como meta al 2021 que el 100% de los residuos reutilizables son reciclados. Asimismo, al desarrollo de acciones de educación de la población respecto a la adopción de modalidades de consumo sostenible que signifiquen la minimización de la generación de residuos, su reciclaje y su organización para la segregación en fuente, de los diversos tipos de residuos del ámbito municipal, a fin de facilitar su reuso y reciclaje.</p>
	<p>2.4 Incrementar el reaprovechamiento y disposición adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: Se establece la necesidad de contar con una línea base actualizada e instrumentos para la gestión ambiental multisectorial e integrada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos al 2012, y se establece la necesidad de reaprovechar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de manera paulatina.</p>

Promoción de Municipios Ecoeficientes

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

En esta orientación, el MINAM en coordinación con los Gobiernos Regionales y las Municipalidades viene implementando el Programa de municipios ecoeficientes y ha definido metas en el corto plazo en tres líneas prioritarias:

tratamiento y reuso de aguas residuales domésticas; reciclaje y disposición final segura de residuos sólidos municipales; y, ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible.

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

Propósitos del Programa de Modernización Municipal

El Programa de Modernización Municipal (2010 - 2013), fue creado por la Ley N° 29465, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2010 y tiene por objeto **incrementar el crecimiento y el desarrollo sostenible de la economía local**, cuyos objetivos específicos son asegurar la autosostenibilidad financiera y la mejora de resultados prioritarios a nivel local.

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

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

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

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

De las metas que han sido establecidas para el Programa de Modernización Municipal, se ha considerado la Meta 02: **Implementar un Programa de**

Segregación de residuos sólidos en la fuente como parte del proceso de recolección de residuos sólidos domiciliarios.

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

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

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

4.3 Propósitos del Programa de Modernización Municipal

El Programa de Modernización Municipal (2010 - 2013), fue creado por la Ley N° 29465, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2010 y tiene por objeto **incrementar el crecimiento y el desarrollo sostenible de la economía local**, cuyos objetivos específicos son asegurar la autosostenibilidad financiera y la mejora de resultados prioritarios a nivel local.

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

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

Para ello, la Municipalidad debe cumplir una serie de metas enmarcadas en las áreas programáticas de:

- i) Mejora de la gestión financiera,
- ii) Clima de negocios: simplificación de trámites, y
- iii) Clima de negocios: servicios públicos e infraestructura.

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

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

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

Al respecto, la Municipalidad Distrital debe implementar en su jurisdicción un programa de segregación de residuos sólidos en la fuente que debe abarcar un área delimitada del distrito.

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

- 1) Realizar un Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales;
- 2) Desarrollar un Plan de Manejo de Residuos Sólidos; e,
- 3) Implementar un Programa de Segregación de residuos sólidos en la fuente.

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

5. Estado situacional de la Recuperación de Residuos Sólidos

Se describen a continuación los aspectos básicos para estimar la potencialidad del reciclaje de residuos sólidos en el distrito, considerando la generación de residuos sólidos reciclables, la potencialidad de recuperación de residuos sólidos reciclables, y la proyección de esta generación, además del papel actual de los actores involucrados en la cadena de reciclaje en el distrito.

5.1 Generación de residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate

De acuerdo al estudio de caracterización de residuos sólidos en el distrito de Ate, se ha determinado que la fracción de residuos sólidos reciclables es de 23.21% (considerando un promedio ponderado de la generación en cada estrato socioeconómico evaluado), por lo que la generación de residuos sólidos reciclables al año 2011 se estima en 112.06 t/día; lo descrito se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 2: Generación de residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate

Año	Población (Hab.)	GPC (Kg/hab/día)	Generación Residuos Sólidos Domiciliarios (t/día)	Generación Residuos Sólidos no Domiciliarios (t/día)	Generación Total Residuos Sólidos (t/día)	Generación Total Residuos Sólidos Reciclables (t/día)
	(a)	(b)	(c) = (a) x (b)	(d)	(e) = (c) + (d)	(g) = (f) x 23.21%
2,011	565,320	0.657	371.42	111.40	482.82	112.06

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos en el distrito de Ate, ECI SAC – Municipalidad de Ate

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES - ECI

5.2 Generación de residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate

Otro de los aspectos importantes en cuanto a la estimación de la potencialidad para la recuperación de residuos sólidos es la composición de residuos sólidos reciclables, ya que de acuerdo a esta y al valor que poseen los residuos en el mercado, se podrán estimar los ingresos económicos que coadyuvan a la sostenibilidad del programa de segregación en la fuente.

Es necesario recalcar que la finalidad de la implementación del programa de segregación en la fuente es el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la sensibilización de la población, por lo que la orientación del programa en cuanto a la generación de ingresos, será orientada única y exclusivamente hacia la sostenibilidad del programa; como se verá más adelante, los costos operativos en los que se incurren son mayores a los ingresos que se generan.

Se muestra a continuación la composición de residuos sólidos obtenida en el Estudio de caracterización de residuos sólidos en el distrito de Ate.

Cuadro Nº 3: Composición de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Ate

TIPO DE RESIDUO SOLIDO	COMPOSICIÓN PONDERADA
1. Residuos Reaprovechables (1.1+1.2)	81.62%
1.1. Residuos Compostificables	58.41%
Residuos de alimentos (restos de comida, frutas)	57.40%
Maleza, poda y madera	1.01%
1.2. Residuos Reciclables	23.21%
1.2.1. Papel	4.88%
Blanco	2.23%
Periódico	2.23%
Mixto	0.42%
1.2.2. Cartón	3.45%
Blanco	1.43%
Marrón (Corrugado)	1.60%
Mixto	0.42%
1.2.3. Vidrio	2.80%
Blanco	2.17%
Marrón	0.58%
Verde	0.04%
Otros	0.00%
1.2.4. Plástico	5.54%
PET (1) (botellas de gaseosa)	1.09%
PEAD (2) (botellas de yogurt,	2.29%
PEBD (4) (Vasos, platos descartables, film)	1.05%
PP (5) (baldes, tinas, rafia)	0.75%
PS (6) (tapas cristalinas de cds, micas)	0.36%
1.2.5. Tetra pack	0.28%
1.2.6. Metales	1.99%
Lata (Hojalata)	1.72%
Cobre (Cables)	0.20%
Aluminio	0.03%
Otros metales	0.04%
1.2.7 Residuos electrónicos	0.16%
Celulares	0.10%
Línea blanca	0.03%
Línea gris	0.03%
1.2.8. Otros reaprovechables	4.11%

TIPO DE RESIDUO SOLIDO	COMPOSICIÓN
Textiles (telas)	4.09%
Otros	0.02%
2. Residuos no aprovechables	18.38%
Bolsas plásticas	5.22%
Envolturas de golosinas, plástico metalizado	0.58%
Papel higiénico	4.14%
Pañal	5.38%
Pilas	0.06%
Lozas y Cerámica	0.00%
Otros	2.99%
PESO TOTAL DEL ESTRATO	100.00%

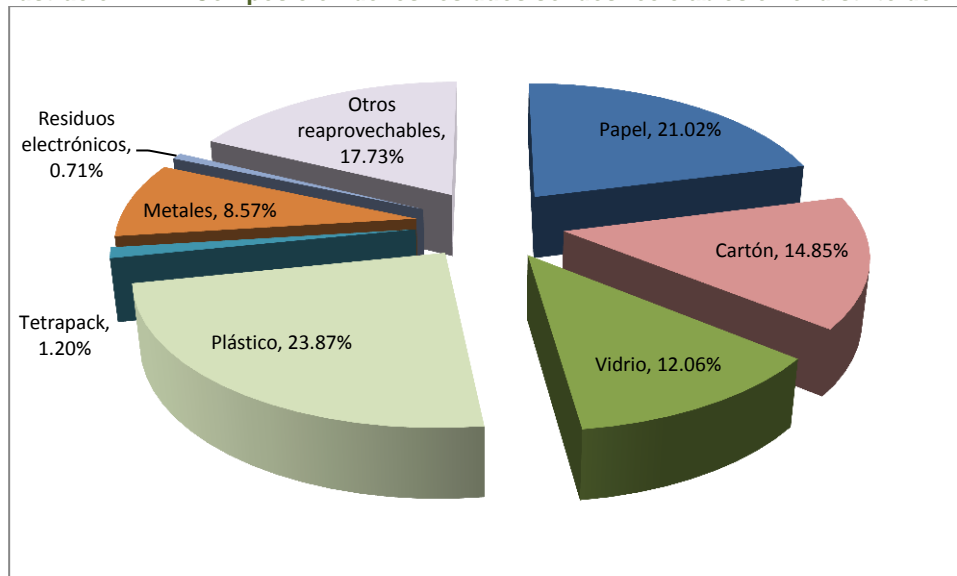
Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos en el distrito de Ate, ECI SAC – Municipalidad de Ate

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES - ECI

5.3 Composición física de los residuos sólidos reciclables en el distrito

Se ha hallado la composición de los residuos sólidos reciclables de acuerdo al estudio de caracterización de residuos sólidos realizado por Ecoconsultorías e ingeniería y la Municipalidad de Ate

Ilustración N° 2: Composición de los residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate



Como se observa, se tiene una mayor cantidad de residuos de plástico (23.87%) y de papel (21.02%) esto evidencia que existe un potencial favorable para el reaprovechamiento de los residuos sólidos.

En función de estas proporciones, se ha estimado la cantidad de residuos sólidos de cada componente que se podrían reciclar en todo el distrito, como se muestra a continuación.

Cuadro N° 4: Generación de residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate

Generación Residuos Sólidos Domiciliarios (t/día)	Papel (t/día)	Cartón (t/día)	Vidrio (t/día)	Plástico (t/día)	Tetrapack (t/día)	Metales (t/día)	Residuos Electrónicos (t/día)
371.42	18.12	12.80	10.40	20.58	1.03	7.39	0.61

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Ate, Ecoconsultorías e ingeniería SAC, 2011

Elaboración: Equipo Consultor, Consorcio IPES – ECI

Como se ve se tiene que la generación de residuos sólidos de papel es de 18.12 t/día, mientras que el de plástico es de 20.58 t/día tomando en cuenta sólo los residuos sólidos domiciliarios, ya que es a este sector al cual se enfocará el programa de segregación en la fuente.

5.4 Densidad de los residuos sólidos reciclables en el distrito de Ate

Como parte del Estudio de caracterización de residuos sólidos se obtuvo, la densidad de los residuos sólidos; los resultados fueron los siguientes:

Cuadro N° 5: Densidad de residuos sólidos domiciliarios

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

Fuente: Estudio de Caracterización de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Ate

Elaboración: Equipo Consultor Consorcio IPES - ECI

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

5.5 Estimación y proyección de la generación de residuos sólidos domiciliarios

La generación de residuos sólidos reciclables se describió en el apartado 5.3, a continuación se presenta la proyección de la generación de los residuos sólidos reciclables, en función del crecimiento de la generación de residuos domiciliarios:

Cuadro N° 6: Proyección de la generación de residuos sólidos reciclables

Generación Residuos Sólidos Domiciliarios (t/día)	Papel (t/día)	Cartón	Vidrio	Plástico	Tetrapak	Metales	Residuos Electrónicos
371.42	18.12	12.80	10.40	20.58	1.03	7.39	0.61
393.19	19.18	13.55	11.01	21.79	1.10	7.82	0.65
416.24	20.31	14.35	11.65	23.07	1.16	8.28	0.68
440.64	21.50	15.19	12.34	24.42	1.23	8.77	0.72
466.47	22.76	16.08	13.06	25.85	1.30	9.28	0.77
493.82	24.09	17.02	13.83	27.37	1.38	9.82	0.81
522.77	25.51	18.02	14.64	28.97	1.46	10.40	0.86
553.42	27.00	19.07	15.49	30.67	1.54	11.01	0.91
585.86	28.58	20.19	16.40	32.47	1.63	11.66	0.96
620.21	30.26	21.38	17.36	34.37	1.73	12.34	1.02
656.57	32.03	22.63	18.38	36.38	1.83	13.06	1.08

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios, ECI SAC, Municipalidad distrital de Ate

Elaboración: Equipo Consultor Consorcio IPES – ECI

5.6 Mecanismos del reciclaje en el distrito

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

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

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

Ilustración N° 3: Recicladores de Ate en la zona de Huaycán



Otro de los aspectos que se ha podido evidenciar es que el reaprovechamiento de los residuos sólidos en el distrito de Ate involucra en muchos casos el manejo de residuos sólidos no municipales provenientes de las industrias que entregan estos residuos a recicladores informales o a las ECRS, en el primer caso cuando los residuos representan un menor valor y el transporte y reaprovechamiento no cubren los gastos en los que incurre la ECRS; esto evidencia que los recicladores que manejan los residuos sólidos de las industrias del distrito están expuestos a condiciones inseguras por las características de peligrosidad que los residuos sólidos de este tipo representan.

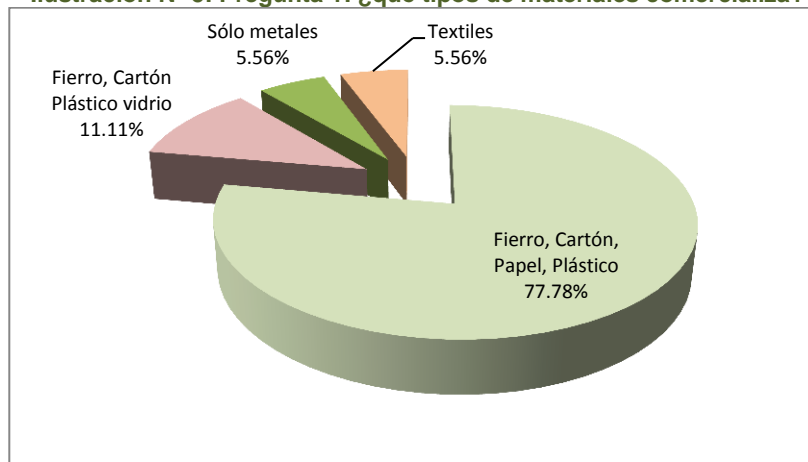
Ilustración N° 4: Ruta del reciclaje en el distrito de Ate



Como parte del levantamiento de información, sobre la realidad del reciclaje en el distrito de Ate, se llevó a cabo una encuesta a recicladores, la cual se realizó sobre una muestra aleatoria de 32 recicladores distribuidos en diversas zonas del distrito, principalmente en la zona cercana a la carretera central.

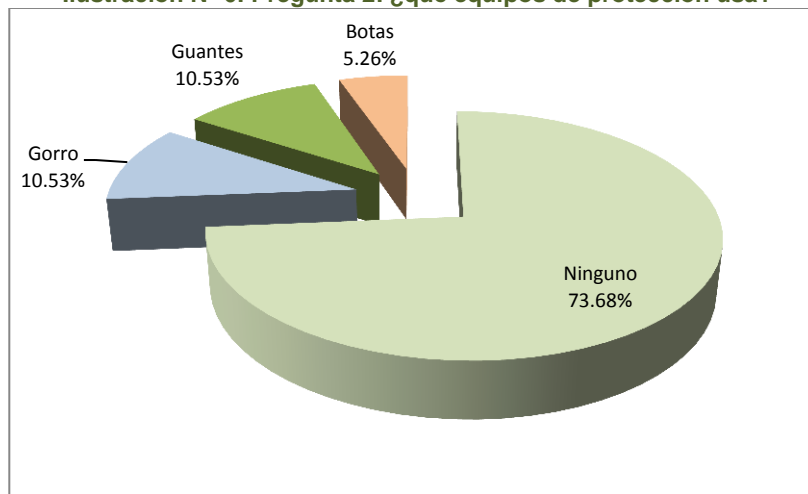
Las preguntas fueron las siguientes;

Ilustración Nº 5: Pregunta 1: ¿qué tipos de materiales comercializa?



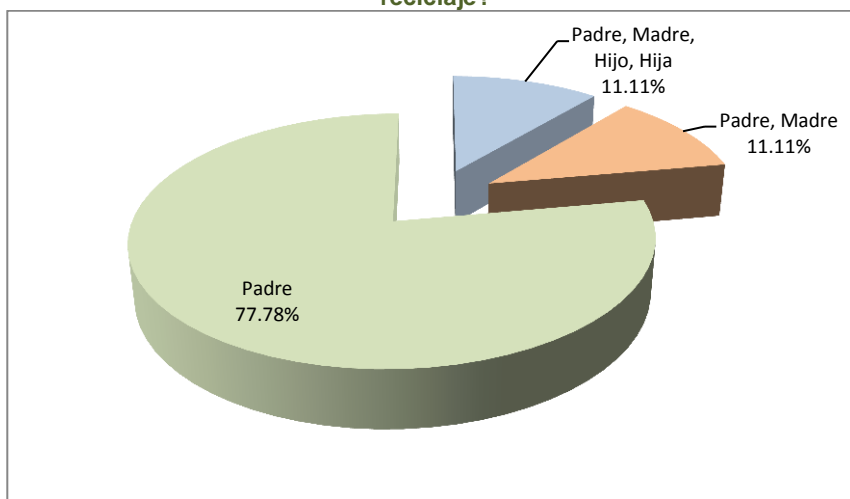
Como se observa existe una mayor proporción de comercialización mixta de residuos sólidos, representada por los metales, plásticos, papel y cartón.

Ilustración Nº 6: Pregunta 2: ¿qué equipos de protección usa?



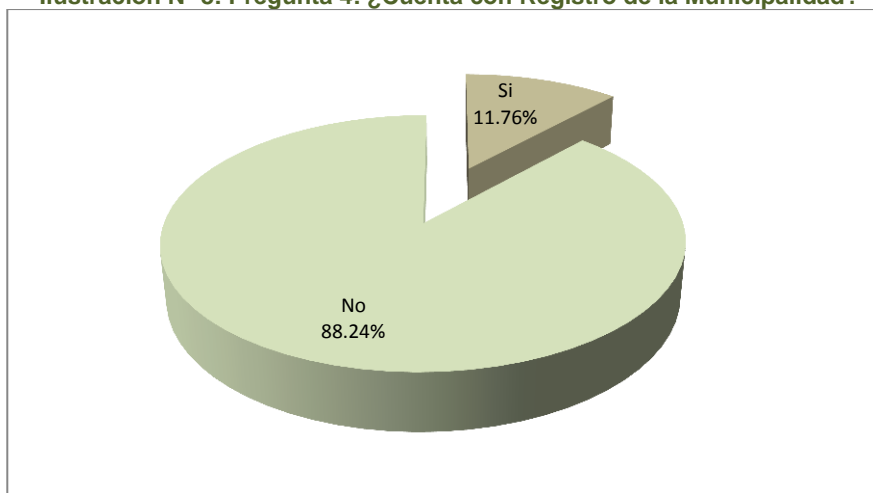
El 73.68% de los entrevistados afirmó no utilizar ningún equipo de protección personal, por lo que se encuentran expuestos a una serie de riesgos en el manejo de residuos sólidos; más aún debido a que manejan residuos sólidos sin segregar en la mayoría de los casos.

Ilustración N° 7: Pregunta 3: ¿Qué miembros de la familia participan de la actividad del reciclaje?



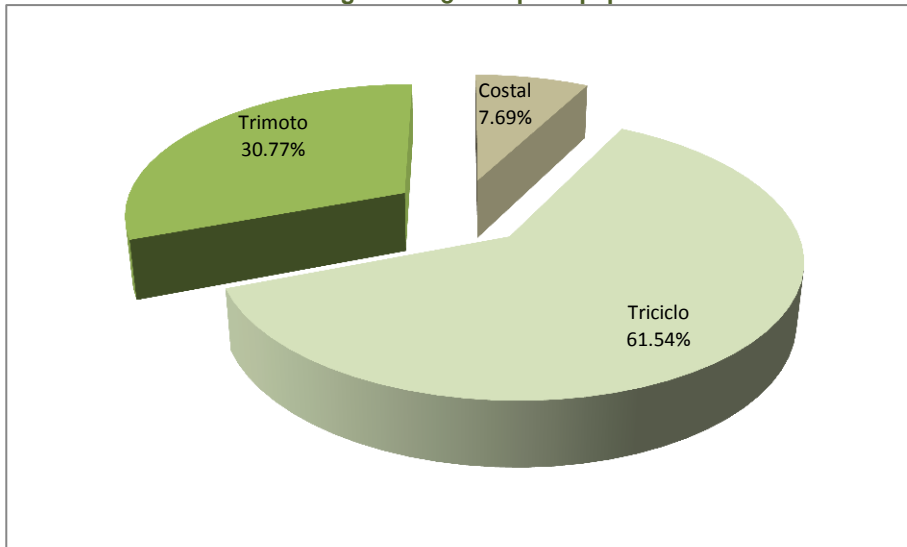
Se evidencia que existe participación de los hijos menores en el 11.11% de los entrevistados.

Ilustración N° 8: Pregunta 4: ¿Cuenta con Registro de la Municipalidad?



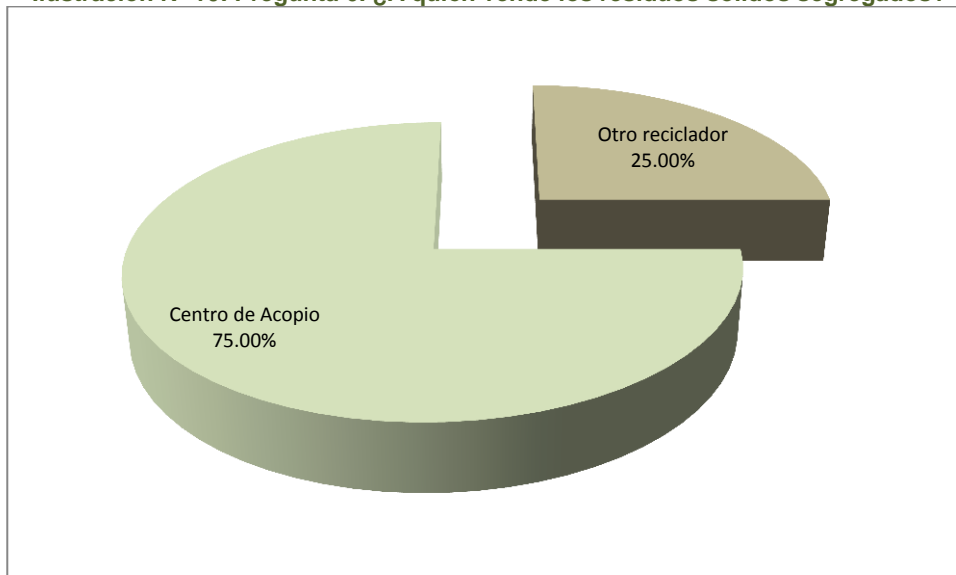
Como se observa, la gran mayoría de recicladores no cuentan con un registro municipal.

Ilustración N° 9: Pregunta 5: ¿Con qué equipamiento cuenta?



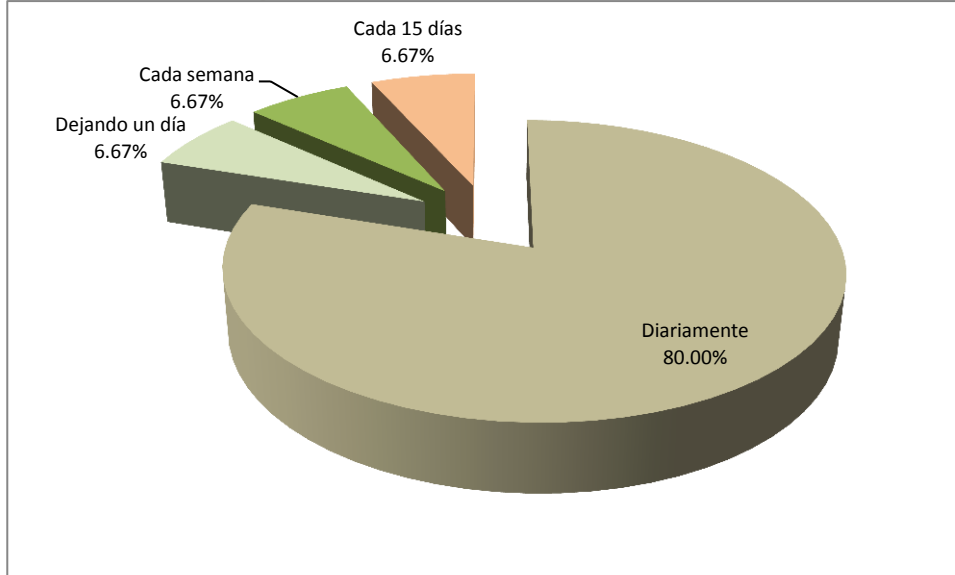
De acuerdo a lo respondido por los entrevistados, la mayoría de ellos cuenta con un triciclo para el acopio y transporte de los residuos sólidos segregados.

Ilustración N° 10: Pregunta 6: ¿A quién vende los residuos sólidos segregados?



Como se ve existe un gran número de recicladores que expenden los residuos sólidos a un tercerizador, esto hace que los ingresos para los recicladores sean menores a los que podrían ser al vender los residuos sólidos directamente a la empresa que los ingresa a un proceso de producción.

Ilustración Nº 11: Pregunta 7: ¿Cada qué tiempo vende los residuos que recolecta?



Se evidencia que la mayoría de recicladores debe vender los residuos que recolecta de manera diaria para poder generarse ingresos y poder satisfacer sus necesidades.

6. Descripción del Programa de Segregación en la Fuente

El programa de segregación en la fuente se encuentra contextualizado en la planificación a nivel institucional y desarrolla ejes de actividades a llevarse a cabo con la finalidad de cumplir la meta de alcanzar el reaprovechamiento de los residuos sólidos en el 60% de las viviendas como mínimo.

6.1 Contexto de Planificación

El reaprovechamiento de los residuos sólidos en el distrito de Ate, forma parte del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del distrito, y se abordan objetivos estratégicos relacionados a este en los ejes estratégicos 03 Reaprovechamiento de Residuos Sólidos, y en el eje estratégico 05, Sensibilización ambiental y participación de actores.

Se describen a continuación estos ejes y objetivos estratégicos del Plan de Manejo de residuos sólidos:

Eje estratégico 03: Reaprovechamiento de los residuos sólidos

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

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

Este objetivo estratégico se enfoca en la meta planteada por el PLANAA al 2017, de reaprovechamiento de no menos del 60% de los residuos sólidos reciclables; comprende además el involucramiento de poblaciones vulnerables (jóvenes en riesgo, discapacitados, recicladores, etc.), este objetivo cuenta con las siguientes actividades:

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

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

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

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

Actividad 3.2.1 Implementar una planta de segregación de residuos sólidos reciclables

Actividad 3.2.2 Implementar una planta de compostaje de residuos sólidos

Actividad 3.2.3 Implementar la contenerización de residuos sólidos reciclables y compostificables en zonas estratégicas del distrito

Actividad 3.2.4 Implementar la contenerización de residuos sólidos electrónicos en zonas estratégicas del distrito

Actividad 3.2.5 Realizar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento energético de residuos sólidos

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

Actividad 3.2.7 Abastecer energía eléctrica a nivel primario

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

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

Eje estratégico 05: Sensibilización ambiental e participación de actores

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

otro orientado al fortalecimiento de la concientización y la gobernanza ambiental.

Objetivo Estratégico 5.1: Minimizar la generación de residuos sólidos

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

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

Actividad 5.1.2 Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental en instituciones educativas para el manejo adecuado de residuos sólidos

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

Este objetivo comprende las siguientes actividades:

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

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

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

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

6.2 Aspectos técnicos y operativos

Hasta la actualidad las condiciones de operación por parte de la municipalidad de Ate han permitido implementar el programa de segregación en la fuente en 7,000 viviendas del distrito, ubicadas en las urbanizaciones Recaudadores y Salamanca; a continuación, se detalla la planificación necesaria para el cumplimiento de la meta trazada en los 05 años del Plan de Manejo de Residuos Sólidos, en cuanto al reaprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios.

De acuerdo a las estimaciones realizadas, la cantidad de viviendas en el distrito de Ate es de 137,904, por lo que al finalizar el año 05 de esta intervención se deberán haber incluido 82,742 viviendas en el reaprovechamiento de residuos sólidos.

Cuadro N° 7: Estimación de la cantidad de viviendas en el distrito de Ate

Año	1993	2007	Tasa de Crecimiento Anual	2011
Viviendas	52,602	118,948	4,739.00	137,904

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios, ECI SAC, Municipalidad distrital de Ate

Elaboración: Equipo Consultor Consorcio IPES – ECI

Como se observa, existe una elevada tasa de crecimiento de la cantidad de viviendas en el distrito, lo que involucra un mayor esfuerzo en gestionar el reaprovechamiento de los residuos sólidos.

6.2.1 Proyección de metas

Como se ha descrito, se tiene como meta principal la cobertura del 60% de las viviendas del distrito, lo cual de acuerdo a la proyección realizada, representan 82,742 viviendas, esto sin embargo, requiere una planificación con metas anuales intermedias, que permitan un avance paulatino y ordenado.

Se presentan a continuación la proyección de las urbanizaciones en las que se intervendrán los años 2011 y 2012.

Como se observa, se plantea llegar a 25,000 viviendas el año 2011, mientras que el año 2012 se plantea lograr una participación de 15,000 viviendas.

Se presentan a continuación las ilustraciones correspondientes a las urbanizaciones en las que se implementará el programa de segregación el año 2011:

Ilustración Nº 12: Zonas de recolección selectiva 2011 (Urb. Salamanca)

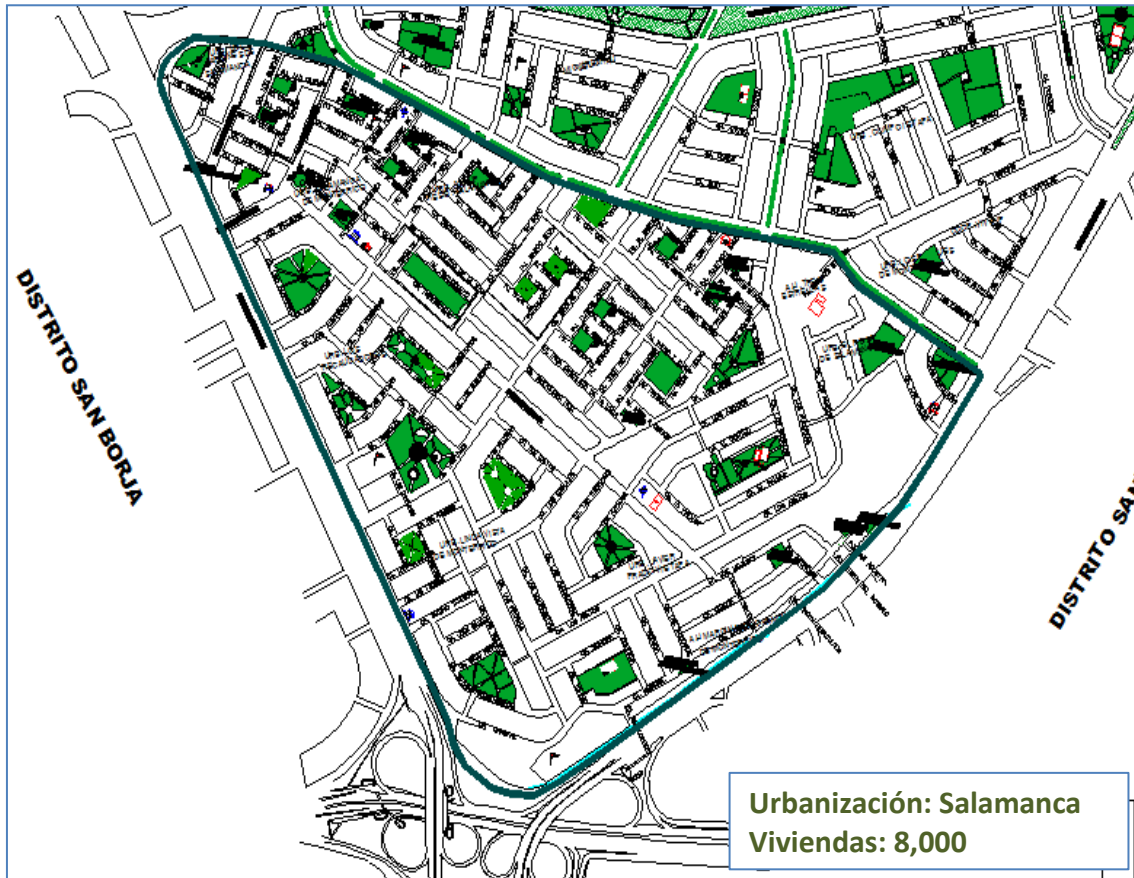


Ilustración Nº 13: Zonas de recolección selectiva 2011 (Urb Olimpo)

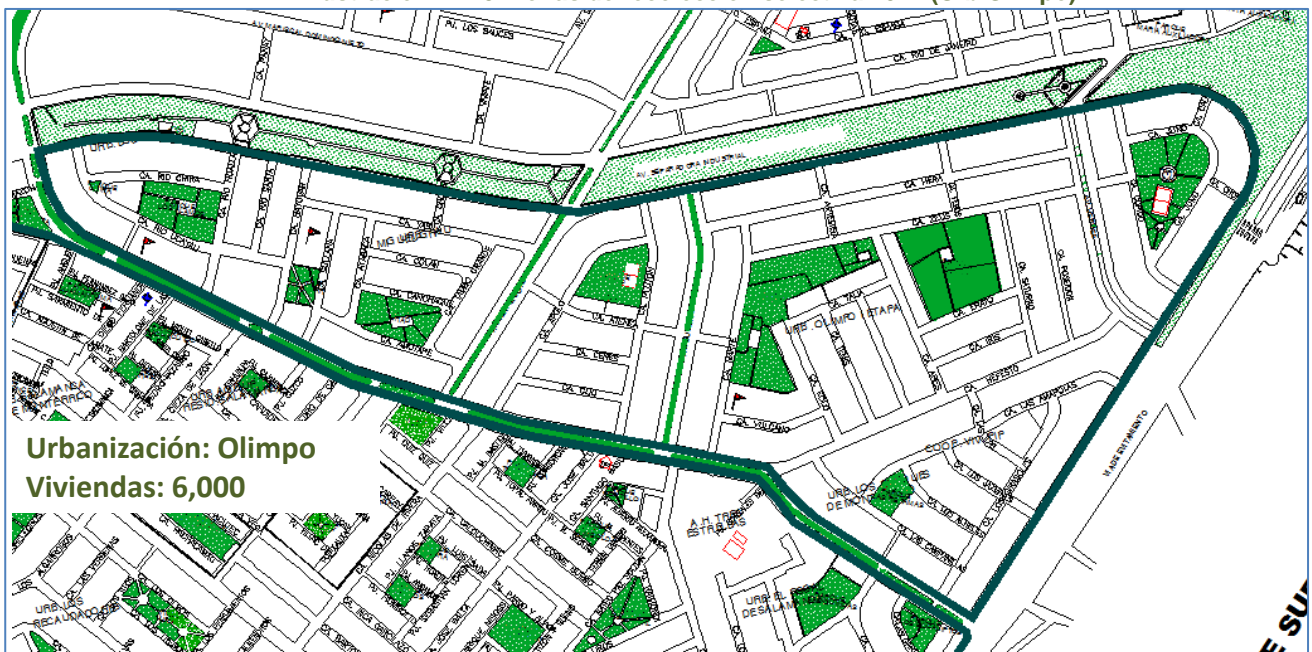


Ilustración N° 14: Zona de recolección selectiva 2011 (Urb. Grumete Medina)

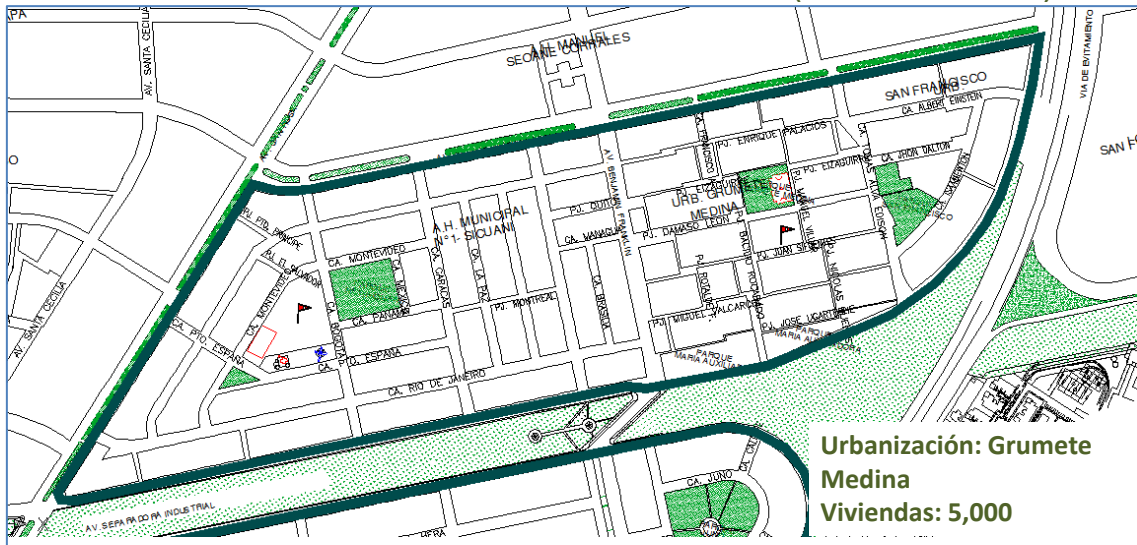
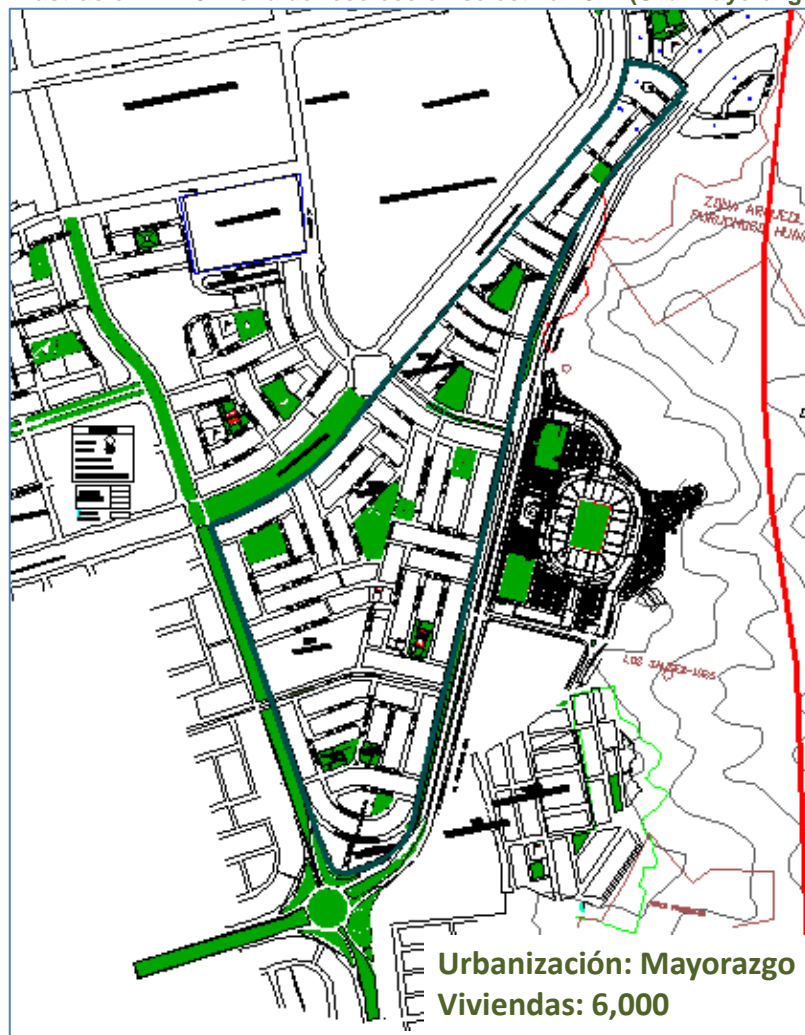


Ilustración N° 15: Zona de recolección selectiva 2011 (Urb. Mayorazgo)



Se presentan a continuación las ilustraciones correspondientes a las urbanizaciones en las que se implementará el programa de segregación el año 2012:

Ilustración N° 16: Zona de recolección selectiva 2012 (Zona Complejo Vulcano)

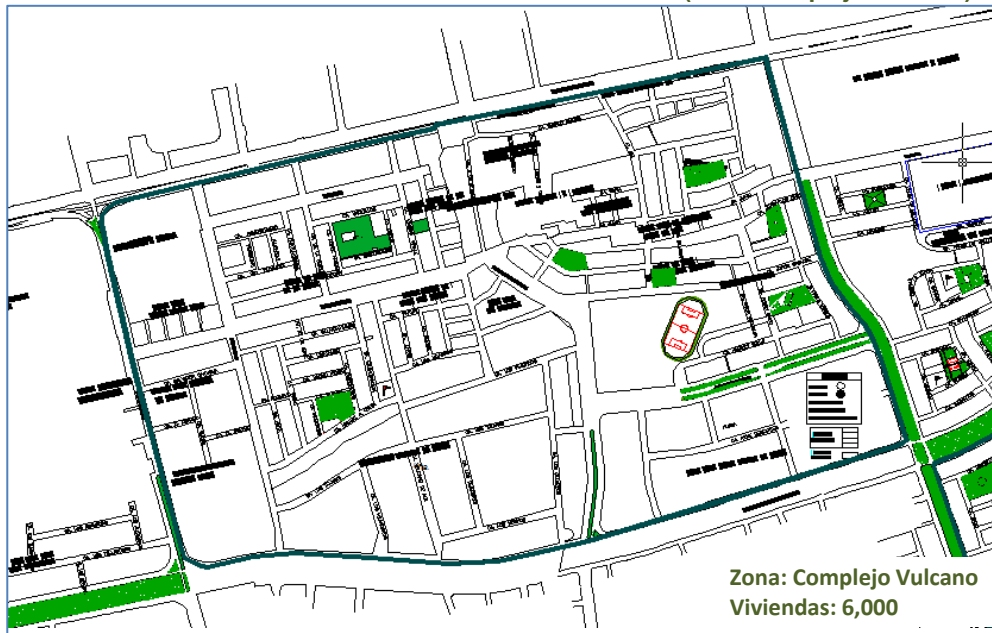


Ilustración N° 17: Zona de recolección selectiva 2012 (Zona Complejo Virgen del Carmen)

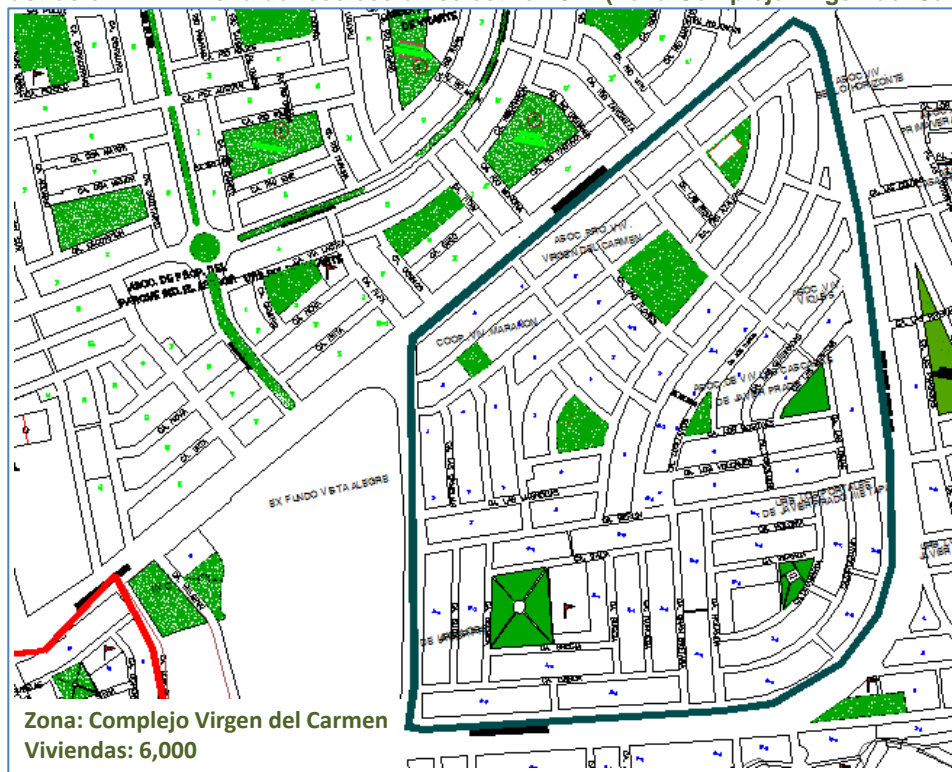


Ilustración N° 18: Zona de recolección selectiva 2012 (Zona Complejo Virgen del Carmen)



6.2.2 Recursos necesarios

Se plantean a continuación los índices con, los cuales se ha trabajado para obtener las cantidades de recursos que se necesitan, estos índices se han obtenido de experiencias previas en el reaprovechamiento de residuos sólidos a nivel urbano en el Perú.

Cuadro N° 8: Índices para el dimensionamiento del reaprovechamiento de residuos sólidos

Ítem	Índice	Valor	Unidad
Operarios Recolección selectiva	Rendimiento	250	viviendas/operario/día
Segregadores (operarios en Planta)	Rendimiento	0.50	t-segregadas/segregador/día
Promotores ambientales	Rendimiento	30	Viviendas/promotor/día
Cantidad de viviendas a atender al 2011 (a)	Viviendas	25,000	Viviendas/año
Cantidad total de viviendas al 2011 (b)	Viviendas	137,904	Viviendas
Cobertura al 2011 (c) = (a)/(b)	Cobertura	0.18	Porcentaje
Cantidad total de residuos sólidos reciclables (d)	Generación	70.94	t/día
Cantidad de residuos sólido a recuperar (e) = (c) x (d)	Recuperación	12.86	t/día

(1) No se consideran los residuos reciclables clasificados como "Otros"

Una vez determinados estos índices, se han dimensionado los recursos prioritarios para la ampliación del programa de segregación en la fuente.

Cuadro Nº 9: Dimensionamiento de recursos necesarios para el reaprovechamiento de residuos sólidos

Año	Viviendas	Personal técnico	Promotores ambientales	Personal operario (Recicladores en recolección selectiva)	Personal operario (Recicladores en Planta de Segregación)	Unidades de Recolección
2,011.00	25,000	2.00	9.00	17.00	26.00	2.00
2,012.00	15,000	2.00	9.00	28.00	42.00	4.00
Total	40,000	4.00	18.00	45.00	68.00	6.00

Elaboración: Equipo Consultor Consorcio IPES – ECI

Como se ha visto los recursos necesarios involucran la capacidad técnica que se requiere para gestionar operativamente el programa; sin embargo, existen otros recursos que competen a las labores administrativas propias de la gestión municipal.

6.2.3 Recolección selectiva

La recolección selectiva se viene llevando a cabo con la participación de jóvenes con discapacidades de aprendizaje en diversos niveles, algunos de los cuales se dedicaban al reciclaje informal bajo la supervisión de recicladores informales que remuneraban de manera escasa su labor, y otros que lo hacían de manera independiente. Los jóvenes que realizan la recolección selectiva están acompañados permanentemente de un promotor ambiental que orienta sus actividades; asimismo, se cuenta con un camión baranda de 05 t de capacidad para la recolección y transporte de los residuos reciclables recolectados.

Ilustración Nº 19: Recolección selectiva con jóvenes discapacitados en la urbanización Los Recaudadores



Ilustración N° 20: Inauguración del Programa de segregación en la fuente en la Urbanización Salamanca



6.2.4 Comunicación y sensibilización ambiental

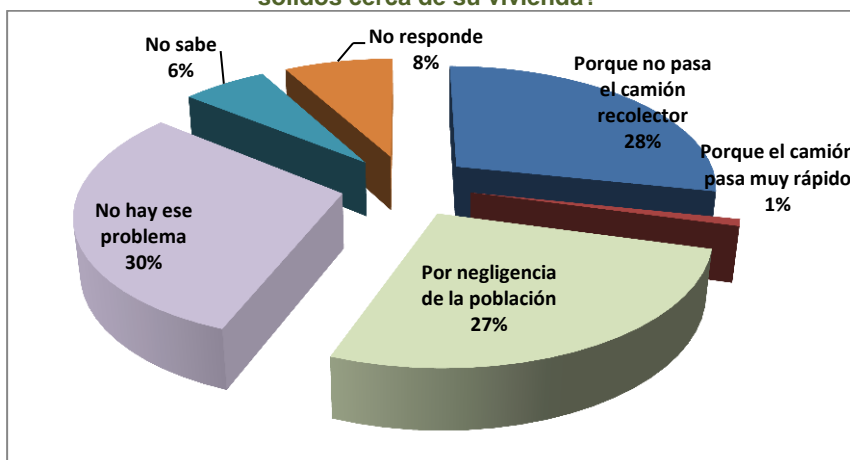
a) Percepción actual de la población

Algunas de las condiciones del nivel de sensibilización de los vecinos del distrito de Ate fueron levantadas en la aplicación de la encuesta que formó parte de este diagnóstico; a continuación se muestran algunos de los resultados de esta, relacionados a la concientización de la población; asimismo, se muestran las estrategias a abordar para la sensibilización ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

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

El nivel de sensibilización ambiental se ve reflejado en la importancia que se le da al entorno; para evidenciar esto, se consultó por qué creen que hay acumulaciones de residuos sólidos cerca a sus viviendas; a esto, el 28% aseveró como causa de esto que no pasa el camión recolector por sus viviendas, en tanto que el 27% de la población afirmó que se debe a la negligencia de la población, mientras que el 30% dijo no haber percibido ese problema; esto nuevamente da cuenta de la necesidad de emprender un programa de sensibilización ambiental, enfocado en el manejo adecuado de los residuos sólidos a nivel domiciliario y en el entorno.

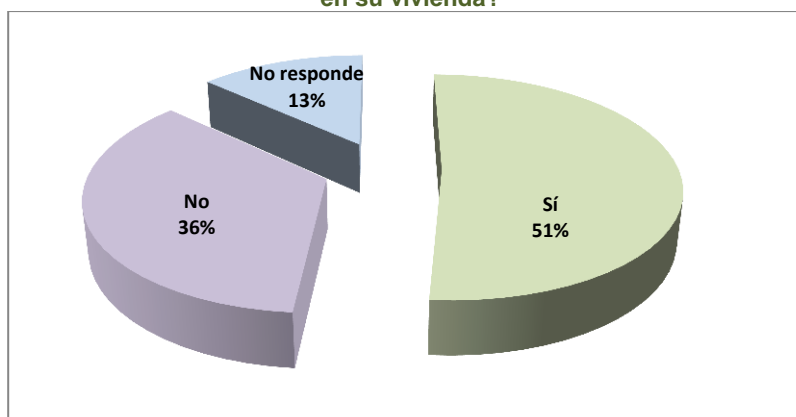
Ilustración N° 21: Pregunta 13 ¿Por qué cree que existen acumulaciones de residuos sólidos cerca de su vivienda?



2. Reaprovechamiento de residuos sólidos orgánicos

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

Ilustración N° 22: Pregunta 14 ¿Reaprovecha los residuos sólidos orgánicos que genera en su vivienda?

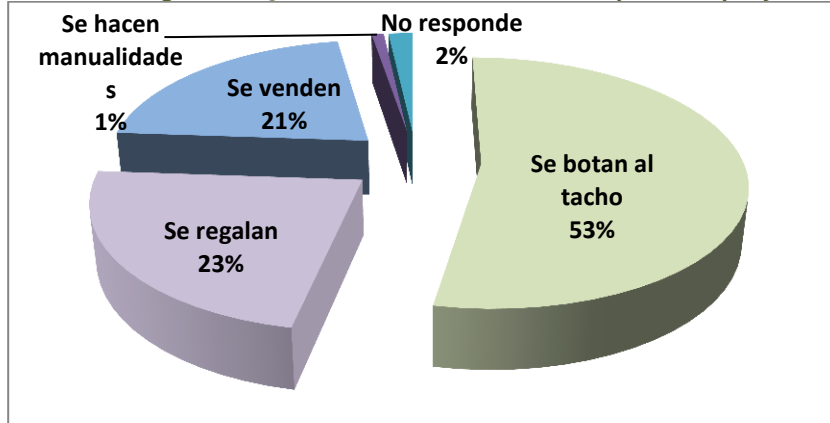


3. Reaprovechamiento de botellas de plástico

El reaprovechamiento de las botellas de plástico es un indicador importante de la percepción de generación de valor que tienen los residuos sólidos para las personas; sin embargo, al realizar la encuesta, el 53% de los entrevistados declaró botar las botellas al tacho, mientras que un 23%

afirmó regalarlas y el 21% mencionó que las vende y sólo un 01% declaró que un miembro de la familia realiza alguna manualidad con estas.

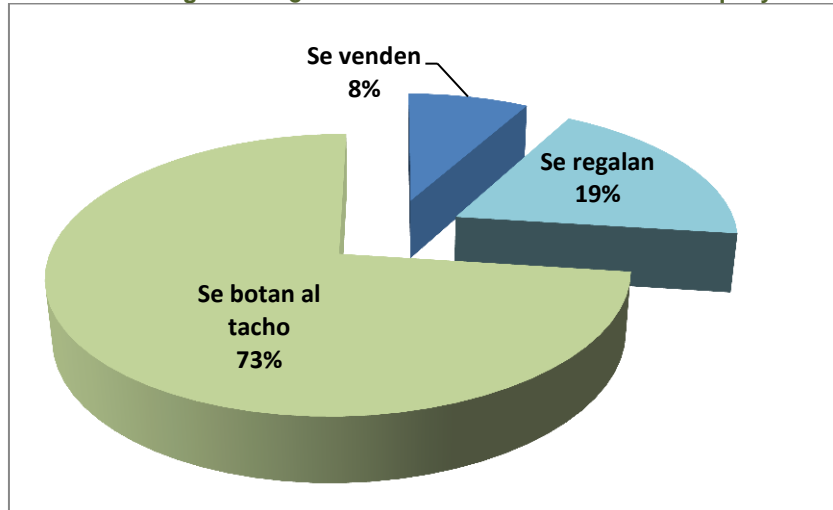
Ilustración N° 23: Pregunta 15 ¿Qué hace con las botellas de plástico que ya no utiliza?



4. Reaprovechamiento de botellas de vidrio

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

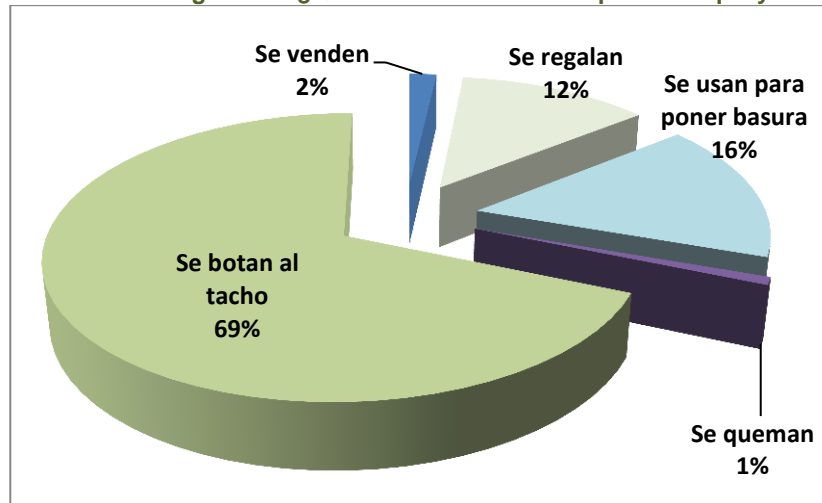
Ilustración N° 24: Pregunta 16 ¿Qué hace con las botellas de vidrio que ya no utiliza?



5. Reaprovechamiento de bolsas plásticas

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

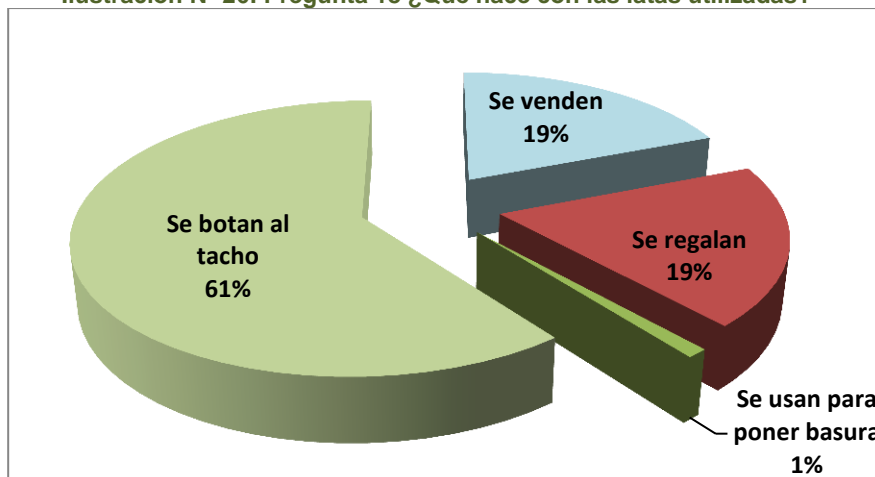
Ilustración N° 25: Pregunta 17 ¿Qué hace con las bolsas plásticas que ya no utiliza?



6. Reaprovechamiento de latas

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

Ilustración N° 26: Pregunta 18 ¿Qué hace con las latas utilizadas?

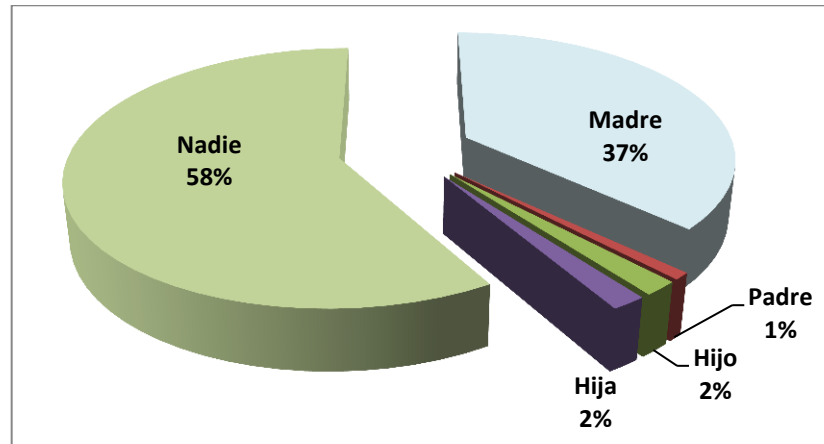


7. Reaprovechamiento de los residuos en manualidades

El reaprovechamiento de residuos sólidos para la realización de manualidades da cuenta de la conciencia ambiental de la población y del valor que se dan a los residuos, así como del reaprovechamiento directo de los mismos; en la encuesta realizada, se ve que son las madres de familia las que realizan manualidades en mayor medida (37%), en tanto que entre

hijos e hijas se tiene un 4%, el 58% declaró que nadie en su vivienda realiza manualidades con los residuos generados en casa.

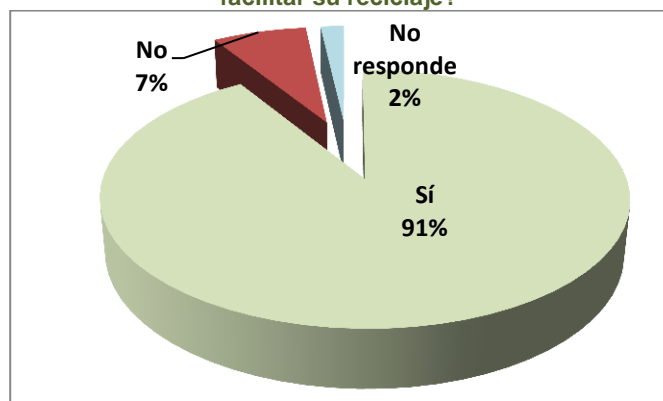
Ilustración N° 27: Pregunta 19 ¿Quién trabaja en casa alguna manualidad con materiales que no se utilizan?



8. Disponibilidad para el reciclaje

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

Ilustración N° 28: Pregunta 20 ¿Estaría dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?

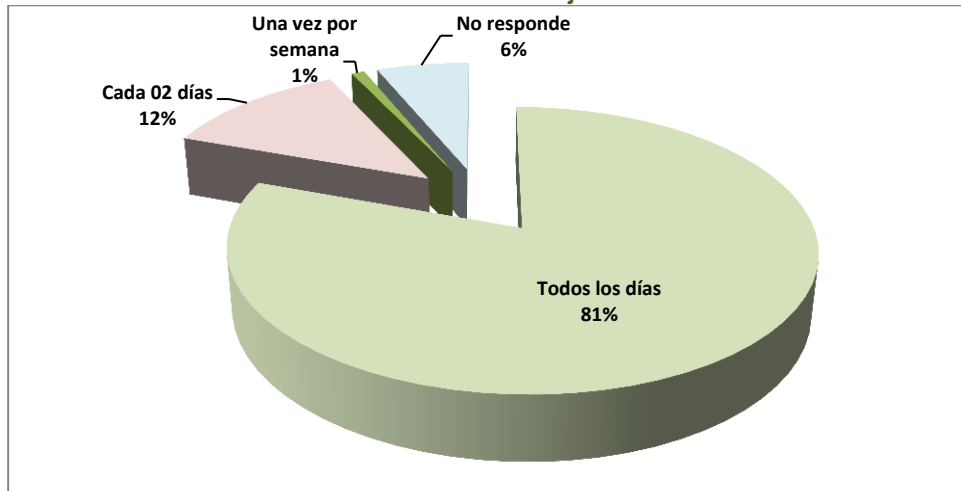


9. Frecuencia deseada de recolección de residuos sólidos

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

que sólo el 12% declaró que es necesaria una recolección de residuos sólidos cada 02 días.

Ilustración N° 29: Pregunta 21 ¿Estarías dispuesto a separar sus residuos en su casa para facilitar su reciclaje?



Como se observa, el conocimiento, la sensibilidad y la adecuada actitud de la población de la zona piloto, en la gestión de los residuos sólidos urbanos, contribuirá a mejorar la eficiencia en la etapa de aprovechamiento de los residuos generados y recolectados selectivamente.

Para ello, se contempla metas de educación ambiental institucionalizadas en el tema de residuos sólidos, a través de jornadas a los diversos segmentos de la población, como población escolar (instituciones educativas), instituciones públicas y privadas. Al finalizar el proyecto, la población conocerá su rol y participación en la gestión adecuada de los residuos sólidos, los componentes y actividades de sensibilización son los siguientes:

b) Acciones de Comunicación y Sensibilización Ambiental

El objetivo de realizar la comunicación y sensibilización ambiental es generar y/o despertar el **interés** de la comunidad en participar del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva; por ello se debe incidir y enfatizar en la **promoción** del programa.

A través de este componente se debe brindar información sobre el proceso de implementación del programa de recolección selectiva de residuos, los beneficios que tiene el programa y la zona piloto donde está dirigido el programa que realizará la municipalidad para mejorar el manejo integral de los residuos sólidos.

Se trata de generar el apoyo de la población durante la ejecución del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva, a partir de una clara identificación de los beneficios que esto tendrá en la salud de la población y en el cuidado del medio ambiente. Estas actividades deben iniciarse antes y durante la ejecución de las actividades.

La comunicación del programa debe considerar las siguientes pautas:

Debe explicar claramente el comportamiento requerido de los participantes (por ejemplo, segregación de determinados materiales, entrega de los mismos en ciertos horarios y a los recolectores autorizados, etc.).

Debe expresar los beneficios ambientales, sociales y económicos del programa, tales como:

- Genera nuevos puestos de trabajo en condiciones adecuadas.
- Reduce los costos operativos del servicio de limpieza pública (recolección, transporte y disposición final).
- Se ahorra recursos naturales al utilizar ciertos residuos (botellas plásticas PET, papeles, cartones, metales, etc.) como materias primas en la producción de nuevos materiales.
- Contribuye a aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios, al reducir la cantidad dispuesta de residuos sólidos.
- Reduce la contaminación ambiental causada por el mal manejo de residuos sólidos (arrojado de residuos en las calles).

El mayor reto es persuadir al vecino(a) que este programa de recuperación de residuos sólidos también es beneficioso para él o ella, usualmente el público en general, reacciona mostrando incomodidades en la actividad de separar los residuos, argumentando que:

- Les implica un tiempo determinado;
- Porque creen equivocadamente que ésta es una actividad sucia;
- Temen que el recolector no cumpla con los horarios establecidos de recojo; y
- Creen que acumular los residuos reciclables atraerá algunos vectores.

En consecuencia, los mensajes que se transmitan en la actividad de sensibilización, deben minimizar los inconvenientes que puedan aparecer en este proceso de cambio de hábitos y destacar los beneficios positivos de su participación en el mismo.

Las acciones previas previstas en esta etapa son las siguientes:

- Elaboración y colocación de 01 panel informativo.
- Elaboración y distribución de 5 millares de boletines para el fomento de buenas prácticas ambientales. Se ha previsto que estos boletines sean distribuidos al 5% de las familias de Ate, que son parte de la zona piloto.
- Distribución de boletines de sensibilización ambiental.

Sensibilización Casa Por Casa

Como parte del plan piloto de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, se desarrollará la sensibilización y difusión, mediante visitas domiciliarias que permitirán el diálogo directo con las familias de la zona piloto para generar conciencia entre la población sobre la gestión inadecuada de residuos sólidos y fomentar prácticas coherentes con el medio ambiente, principalmente aquellas orientadas a la minimización y reciclaje de residuos sólidos.

Se ha previsto que la zona piloto de esta campaña, corresponda al 5% de las viviendas, lo que suma 7,000 viviendas; las que tendrían que recibir educación general sobre el reciclaje.

Es fundamental que el público participante del programa, tenga conocimiento de algunos principios básicos del reciclaje, que comprenda el circuito del reciclaje, que conozca el valor de los materiales recuperados y la importancia y el dinamismo de los mercados para la colocación o comercialización de estos materiales.

Complementariamente los participantes tienen que conocer algunos detalles sobre qué tipos de residuos se van a reciclar, cómo se preparan y cómo se recolectarán.

Asimismo, es necesario e importante mantener informado a los participantes respecto al desarrollo del programa y su eficacia.

Se organizarán equipos integrados por voluntarios de organizaciones locales y también con estudiantes de los últimos años de estudios secundarios y/o universitarios, el desarrollo de estas visitas se tendrá que hacer previa capacitación de estos promotores locales, considerando la zonificación del territorio enfatizando los puntos críticos de la ciudad, también se programará cuidadosamente el trabajo, la entrega de materiales básicos como un folleto para las visitas y un adhesivo que será colocado en la puerta del domicilio, además de afiches que serán colocados en los establecimientos comerciales de la zona: en especial, las bodegas y las farmacias.

En este proceso directo de sensibilización “casa por casa”, las personas decidirán si están dispuestos y quieren ser parte de este programa de segregación y recolección selectiva; lograr una participación voluntaria es más fácil administrativamente y políticamente que hacerlo cumplir por la fuerza, en todo caso este piloto validará esta teoría y determinará las estrategias de comunicación y educación ambiental para la siguiente etapa de ampliación de la zona piloto.

Es clave hacer que los procesos del programa sean fáciles de entender y de seguir.

Sensibilización Ambiental en Instituciones Educativas

Considerando el número de instituciones educativas y la distribución por niveles, se diseña el plan conjuntamente con los docentes de la UGEL a fin de incorporar este plan en las acciones del sector educación en el municipio, esto debe realizarse preferentemente durante el mes de febrero. Así también se diseñarán los materiales de sensibilización y capacitación: afiches, boletines, banderolas y depósitos para las aulas y los depósitos que serán empleados para el acopio de los materiales. Entre los materiales que se deben de considerar en el plan tenemos:

- Guías de Educación Ambiental para Docentes, en particular se sugiere la reproducción de la Guía sobre Movilización Social, Escuelas Seguras, Limpias y Saludables del Ministerio de Educación, que contribuirá con la gestión del trabajo en las IIEE; se propone también trabajar con los contenidos de la sección sobre residuos del Manual de Educación Ambiental “Perú País Maravilloso”. Esta información se encuentra disponible en <http://www2.minedu.gob.pe/educam/documentacion.php>
- Trípticos y Afiches considerando las características sociales, geográficas y económicas del ámbito, considerar como referencia los diseños elaborados por el Ministerio del Ambiente, organizaciones de cooperación, etc.
- Cajas rotuladas para el material reciclable, en especial para el acopio de papeles, cartones y plástico PET en las IIEE.

El programa que se diseña se orienta a realizar campañas educativas sobre manejo de residuos sólidos, con el propósito de implementar programas de reciclaje escolar y de vigilancia ambiental.

Murales y paneles

Como medio de refuerzo se plantea la elaboración de 02 murales por parte de los alumnos, ubicados en los cercos perimétricos de las instituciones educativas

(ubicadas en la zona piloto) y/o en aquellas zonas estratégicas de la ciudad en las que se disponga de autorización de los propietarios.

Los murales ofrecerán imágenes y mensajes propositivas que inviten al cambio de actitud en el manejo de los residuos sólidos, ya sea por disposición inadecuada en la vía pública, en horarios y lugares inadecuados, así como con mensajes informativos como los horarios de recolección y barrido, también sobre el fomento de prácticas de segregado en la fuente de generación.

Para el diseño de los murales se realiza un concurso sobre reciclaje, esta actividad consistirá en la elaboración de bocetos de murales entre alumnos de secundaria. Al interior de cada institución educativa se selecciona uno o dos bocetos por nivel. Al final se realizará una ceremonia pública en la que se reconocerá el trabajo efectuado otorgándoles una mención especial a los ganadores por grados.

Realización de concursos interescolares:

Para incentivar las actividades de reciclaje en las instituciones educativas se realiza un concurso organizado por la Municipalidad y la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) para reconocer las buenas prácticas en las instituciones educativas, los criterios que se emplearán son los siguientes: participación de la comunidad educativa, implementación de programa en el mayor número de secciones y grados en la IIEE, volumen de material acopiado y comercializado en los últimos seis meses e innovaciones en la implementación del programa.

Este reconocimiento consistirá en un premio que se entregará a las autoridades educativas: fondos para la promoción que concluye la secundaria y también equipos de cómputo. Se sugiere organizar esta actividad como parte de fechas cívicas en el municipio o de celebraciones alusivas al cuidado del ambiente, por ejemplo el Día Interamericano de la Limpieza y Ciudadanía⁴.

Comunicación en Medios

Se busca mediante esta actividad generar conciencia ambiental en el manejo de los residuos sólidos, haciendo uso de uno de los medios de mayor audiencia como es la radio, en la medida que ésta alcanza a una mayor cantidad de personas.

En base a los mensajes definidos en el diseño de campaña se elaborarán los spots y se difundirán en medios de comunicación locales que tengan una

⁴ El DIADESOL se celebrará simultáneamente en todos los países de América Latina y el Caribe durante la tercera semana de septiembre (siendo el tercer sábado el día central), fue instituido en el año 2002 y es promovido internacionalmente por instituciones como AIDIS, CEPAL, OEA, CWWA, ISWA, OPS/OMS y el PNUMA/ORPALC. Más información sobre el DIADESOL <http://www.pucp.edu.pe/climadecambios/index.php?tmpl=articulo&id=428>

importante audiencia en la ciudad. En principio se proponen las siguientes acciones:

- Producción y Difusión de spots radiales sobre i) ¿Qué residuos sólidos inorgánicos se deben segregar para su recuperación? li) ¿Cómo seleccionar los residuos sólidos inorgánicos? (1') y sobre la importancia de reciclar (1').
- Difusión del programa de segregación y recolección selectiva a través del portal web de la Municipalidad Distrital de Ate. Identificando en un plano la zona piloto, los días y horarios de la recolección selectiva, los tipos de residuos inorgánicos que deben segregarse, la forma y el cómo debe almacenarse esos residuos segregados, las ventajas y lo beneficios, quiénes y cómo se beneficiarán de la comercialización de los residuos.
- La difusión a través de un medio de comunicación impreso (diario, semanario, revista, etc.) deberá ser evaluado para ser tomado en cuenta, cuando la zona piloto sea incrementada en viviendas y se requiera mayor difusión.

Otros

Se sugiere considerar un número telefónico “La línea verde de ATE” en la que se pueda brindar mayor información del programa de segregación y recolección selectiva, resolver dudas al respecto.

c) Capacitación al personal responsable

Es necesario garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos a través del fortalecimiento de las capacidades del personal técnico y del personal operativo encargado.

Capacitación al Personal Técnico

Se sugiere realizar las siguientes actividades:

Selección de participantes

Consiste en identificar al personal que participará en el programa de formación, con la finalidad de asegurar el retorno de la inversión en función de las capacidades adquiridas y su efecto potencial en la mejora de la gestión de los residuos sólidos del distrito.

Inscripción en programa

Consiste en el registro formal de las personas seleccionadas en el programa de formación, deberá asumir el compromiso de disponer el tiempo necesario para desarrollar el programa de capacitación, asimismo deberá contar con la autorización del jefe inmediato superior.

Contenido del programa

El programa de capacitación deberá incluir mínimamente el siguiente esquema formativo:

Tema 1: Visión integral del sistema de gestión de los residuos sólidos

- 1.1 El contexto del manejo de residuos sólidos en el Perú
- 1.2 El problema de los residuos sólidos

Tema 2: Normatividad nacional y local en la gestión de residuos sólidos

Tema 3: Los residuos sólidos municipales

- 3.1 Residuos sólidos
- 3.2. Clasificación de los residuos sólidos
- 3.3. Residuos peligrosos

Tema 4: El sistema municipal y la gestión ambiental de los residuos sólidos

- 4.1. Desafíos y objetivos del manejo de los residuos sólidos municipales
- 4.2. La concepción integral del servicio de limpieza pública
- 4.3. Planes de gestión ambiental de residuos sólidos: pasos previos

Tema 5: Plan de Manejo de Residuos Sólidos Municipales - PMRS

- 5.1. ¿Qué es el PIGARS y un Plan de Manejo de Residuos Sólidos?
- 5.2. ¿Hacia quiénes está dirigido el PIGARS o un Plan de Manejo?
- 5.3. ¿Por qué hacer un PIGARS o un Plan de Manejo?
- 5.4. Pasos a seguir para la elaboración de un PIGARS o un Plan de Manejo.

Tema 6: La generación de residuos sólidos domiciliarios

- 6.1. Residuos sólidos en el domicilio
- 6.2. Cantidad de residuos que se generan en el domicilio y medidas prácticas.
- 6.3 Estudio simplificado de caracterización de residuos sólidos municipales.

Tema 7: Recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos

- 7.1. Recolección en el origen
- 7.2. Tipos de vehículos recolectores
- 7.3. Rutas de recolección de residuos sólidos
- 7.4. Servicio de barrido de calles y espacios públicos
- 7.5 Servicio de almacenamiento domiciliario y público.
- 7.6 Disposición final de residuos: posibilidades y limitaciones. Selección de infraestructuras de residuos sólidos.
- 7.7 Aspectos de salud ambiental vinculados a infraestructura de disposición final.

Tema 8: La minimización de los residuos y su reutilización, reciclaje y compostaje

- 8.1. Minimización o reducción de la producción de residuos sólidos
- 8.2. Alternativas de reaprovechamiento de residuos sólidos
- 8.3. Tratamiento previo y transferencia de los residuos sólidos
- 8.4. La reutilización
- 8.5. El reciclaje
- 8.6. Recolección Selectiva en la fuente
- 8.6. El compostaje: un tipo de abono orgánico
- 8.7. Otras alternativas para el reaprovechamiento de RSM

Tema 9: Costos y tasas de limpieza pública, sistemas de tarifas y cobranza

- 9.1. ¿Qué es un servicio público?
- 9.2. ¿Qué es un arbitrio?
- 9.3. ¿Por qué es importante pagar arbitrios?
- 9.4. ¿Quién se beneficia con el pago de arbitrios?
- 9.5. Estimación simplificada de costos
- 9.6. Mecanismos de financiamiento

Tema 10: Los recursos humanos en la gestión de los residuos sólidos

- 10.1. Salud y seguridad de los trabajadores
- 10.2. Prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- 10.3. Gestión de los recursos humanos en las organizaciones.
- 10.4. Liderazgo concertado para la conducción de los equipos de trabajo.

Tema 11: Participación de la población

- 11.1. La educación ambiental y participación de la población
- 11.2. Definición e importancia de la participación ciudadana
- 11.3. Resolución de conflictos a través de medios no convencionales

Capacitación al Personal Operario

Se sugiere realizar las siguientes actividades:

Selección de participantes

Consiste en identificar al personal que participará en el programa de formación, con la finalidad de asegurar el retorno de la inversión en función de las capacidades adquiridas y su efecto potencial en la mejora de la gestión de los residuos sólidos del distrito.

Se recomienda que en principio se seleccione a los operarios nombrados de la municipalidad, seguidamente de personal que cuente con mostrada vocación de servicio.

Inscripción en programa

Consiste en el registro formal de las personas seleccionadas en el programa de formación, deberá asumir el compromiso de dedicar el tiempo necesario para recibir las capacitaciones y realizar las actividades recomendadas.

Contenido del programa

El programa de capacitación deberá incluir mínimamente el siguiente esquema formativo:

Tema 1: Visión integral del sistema de gestión de los residuos sólidos

- 1.1 El contexto del manejo de residuos sólidos en el Perú
- 1.2 El problema de los residuos sólidos

Tema 2: Normatividad nacional y local en la gestión de residuos sólidos

Tema 3: Los residuos sólidos municipales

- 3.1 Residuos sólidos
- 3.2 Clasificación de los residuos sólidos
- 3.3 Residuos peligrosos

Tema 4: El sistema municipal y la gestión ambiental de los residuos sólidos

- 4.1. La concepción integral del servicio de limpieza pública
- 4.2. Planes de gestión ambiental de residuos sólidos: pasos previos

Tema 5: La generación de residuos sólidos domiciliarios

- 5.1. Residuos sólidos en el domicilio
- 5.2. Cantidad de residuos que se generan en el domicilio y medidas prácticas.

Tema 6: Recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos

- 6.1. Recolección en el origen
- 6.2. Tipos de vehículos recolectores
- 6.3. Rutas de recolección de residuos sólidos
- 6.4. Servicio de barrido de calles y espacios públicos
- 6.5. Servicio de almacenamiento domiciliario y público.
- 6.6. Disposición final de residuos sólidos.

Tema 7: Seguridad ocupacional

- 7.1. Riesgos ocupacionales
- 7.2. Medidas para la seguridad
- 7.3. Equipamiento y protección personal

Tema 8: La minimización de los residuos y su reutilización, reciclaje y compostaje

- 8.1. Minimización o reducción de la producción de residuos sólidos
- 8.2. Alternativas de reaprovechamiento de residuos sólidos

- 8.3. La reutilización
- 8.4. El reciclaje y la Recolección Selectiva en la fuente
- 8.5. El compostaje: un tipo de abono orgánico

Tema 9: Atención al Vecino participante

- 9.1. Servicio de atención al cliente
- 9.2. El papel de los servicios
- 9.3 Organización del servicio

Tema 10: Participación de la población

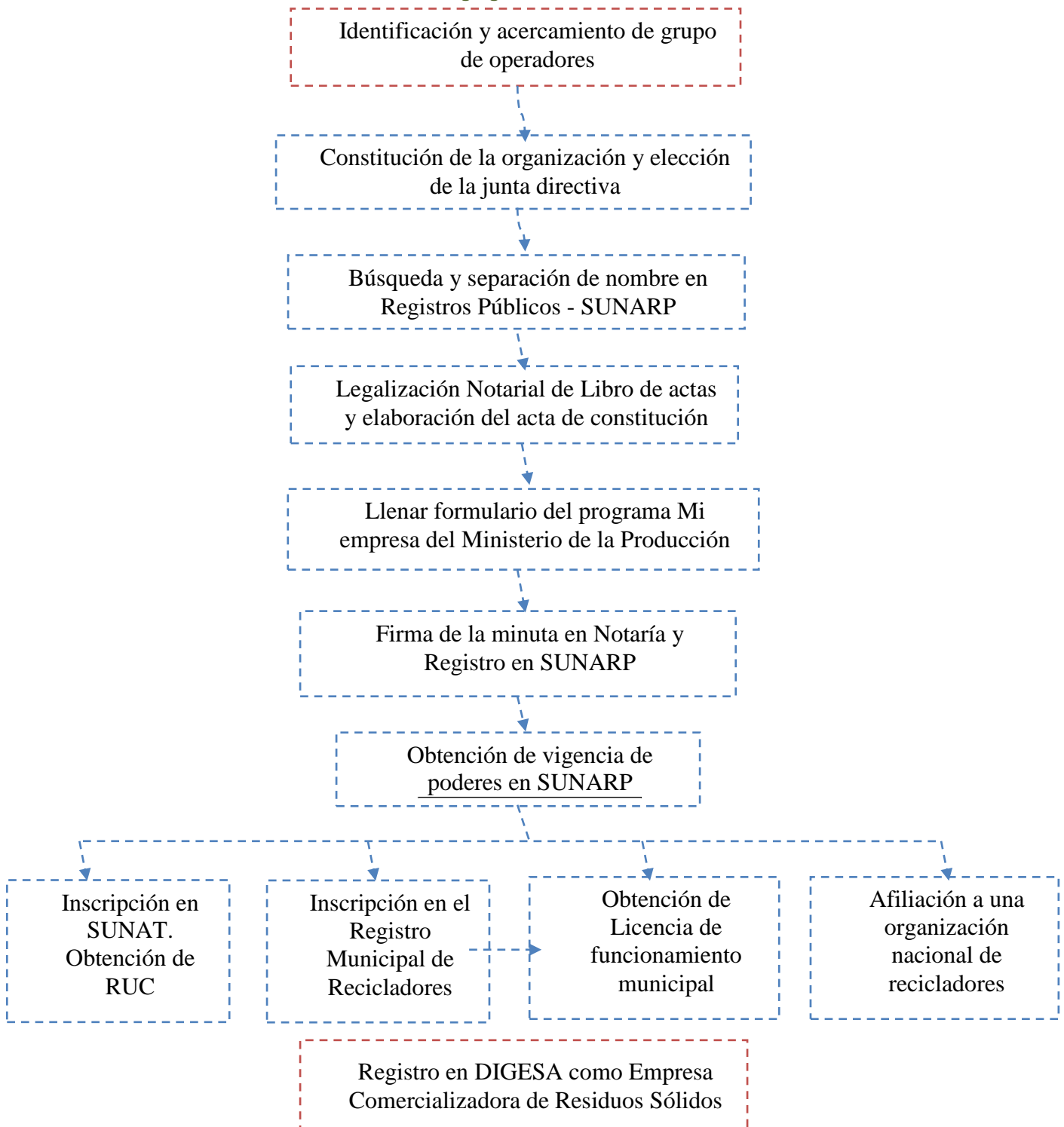
- 10.1. La educación ambiental y participación de la población
- 10.2. Definición e importancia de la participación ciudadana
- 10.3. Resolución de conflictos a través de medios no convencionales

6.2.5 Formalización de recicladores

La Municipalidad de Ate, en cumplimiento de la Ley 29419 y su Reglamento, el D.S. 005 – 2010 – MINAM, ha emprendido el proceso de respaldo de los jóvenes recicladores con los que se viene trabajando la recolección selectiva; esto evidencia un proceso no sólo de cumplimiento legal, sino de responsabilidad social con los actores involucrados; a esto se sumará posteriormente la incorporación de otras organizaciones de recicladores existentes; lo cual está sujeto a la ampliación del Programa.

A continuación se muestra el proceso seguido para la formalización de la agrupación de recicladores.

Ilustración N° 30: Proceso de formalización de recicladores incorporados al programa de segregación en la fuente



ANEXOS

Anexo 01 Dossier de fotografías

Participación del Alcalde de Ate, Sr. Oscar Benavides Majino en el inicio de la recolección selectiva de residuos sólidos



Participación de Recicladores en el taller de planificación



Taller de planificación realizado en la agencia Municipal de Salamanca



Participación de representantes de DIGESA, Recicladores, y la Municipalidad en la planificación del Programa



Sensibilización ambiental en las zonas seleccionadas para la implementación del Programa de segregación en la fuente



Jóvenes especiales que participan del programa de segregación en la fuente acompañados del Gerente de Servicios a la Ciudad, Ing. Jorge laos



Anexo 02 Formato de encuesta aplicado a recicladores

La encuesta se realizó a: Centro de Acopio Reciclador

ENCUESTA SOBRE SITUACIÓN DE SEGREGADORES Y CENTROS DE ACOPIO

1. ¿Cuenta con registro de la Municipalidad?

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. ¿Cuenta con registro de DIGESA? (Sólo centros de acopio o ECRS)

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. ¿Cuántos miembros de la familia se dedican al reciclaje? (Sólo recicladores)

Miembro de la Familia	Cantidad	Edad
Padre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Madre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hijos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hijas	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otro	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. ¿Ha contado o cuenta con apoyo municipal?

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>

5. ¿Ha recibido alguna capacitación?

¿Por parte de quién? _____

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>

6. ¿Estaría dispuesto a recibir algún tipo de capacitación?

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>

7. ¿Qué tipo de productos recicla y comercializa?

Producto	Cantidad Vendida (Kg o t)	Periodo de venta (señalar semanal/mensual, etc)

8. ¿Qué tipo de equipos de protección personal utiliza? (botas, mascarillas, gorros, guantes, uniformes, chalecos, etc.)

Equipo de Protección Personal	Marcar
Botas	
Guantes	
Mascarillas	
Uniforme (pantalón + polo) o Mameluco u Overol	
Gorro	
Otro	

9. ¿Qué tipo de equipamiento y herramientas utiliza? (motofurgonetas, triciclos, carretillas, costales, tachos, etc.).

Equipo / Herramientas	Marcar
Triciclo	
Costales	
Camión	
Camioneta	
Picadora	
Prensa	
Ensunchadora	

10. Usted vende sus materiales a:

Centro de Acopio

Empresa Recicladora

Otro reciclador

11. ¿Cada cuánto tiempo comercializa sus materiales?

Diariamente

Semanalmente

Cada 15 días

12. ¿Cuenta con la vacunación antitetánica?

Sí

No

13. ¿Hace cuánto tiempo (meses, años) se dedica a labores de segregación y reciclaje?
