



PROPOLI

Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos PIGARS Comas



UNIÓN
EUROPEA



MIMDES

Ministerio de la Mujer y
Desarrollo Social.



Municipalidad de
Comas

PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

PIGARS

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL COMAS

Octubre 2004



MUNICIPALIDAD DE
COMAS



UNIÓN
EUROPEA



MIMDES

Ministerio de la Mujer y
Desarrollo Social



PROPOLI

PROGRAMA DE LUCHA CONTRA LA POBREZA EN ZONAS
URBANO MARGINALES DE LIMA METROPOLITANA

"Este documento ha sido realizado con la asistencia financiera de la Comunidad Europea a través de PROPOLI Programa de Lucha Contra la Pobreza en Zonas Urbano Marginales de Lima Metropolitana".

"El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de la Asociación ECOCIUDAD y, por tanto, no refleja en ningún caso, el punto de vista oficial de la Comunidad Europea".

FACILITADORES PARA LA ELABORACIÓN DEL PIGARS:

MUNICIPALIDAD DE COMAS

Lic. Leoncio Sicha Punil

Gerente de Desarrollo
Ambiental

César Gonzáles

Sub Gerente de Limpieza
Pública

ASOCIACIÓN ECOCIUDAD

Timon Skoddow

Coordinador General
PIGARS

Charles López Salas

Coordinador de Gestión
Ambiental y Residuos
Sólidos a Nivel Municipal

Julio Díaz Palacios

Coordinador de Gobiernos
Locales y Desarrollo
Sostenible

Evelyn Alcántara Flores

Asistente Metodológico,
Técnico e Información

José Salazar Núñez

Asistente Logístico

ÍNDICE

PROLOGO	7
1. RESUMEN EJECUTIVO	9
2. PRESENTACIÓN	11
3. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERÚ	13
4. PROBLEMÁTICA GENERAL Y ESPECÍFICA	16
5. JUSTIFICACIÓN	20
6. METODOLOGÍA	22
7. DIAGNÓSTICO LOCAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	25
8 ASPECTOS GERENCIALES Y FINANCIEROS	30
9. ASPECTO TÉCNICO-OPERATIVO	33
10. PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	39
11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
12. BIBLIOGRAFÍA	66
13. SIGLAS	67
14. ANEXOS	68

PRÓLOGO

Los problemas generados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos impactan sensiblemente en la calidad de vida de la población, especialmente en sus condiciones de salud, afectando, además, las capacidades económicas, sociales y ambientales locales.

En un mundo globalizado, donde la competitividad de las ciudades y de los países influye directamente en sus posibilidades de desarrollo, es fundamental que la situación básica sanitaria de dichas ciudades y países apoyen sus procesos de desarrollo. Muchas de las actividades económicas fundamentales de varias de nuestras ciudades y centros poblados están ligadas directamente con las condiciones sanitarias básicas locales (exportación de alimentos, turismo, etc.), de ahí el valor clave que desempeña el manejo de sus residuos sólidos.

Ha sido un importante avance el que se encuentre priorizado dentro de la Decimonovena Política de Estado sobre Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental, la integración de la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial. Para ello, entre otras estrategias, se plantea el ordenamiento urbano, así como un manejo integrado de residuos urbanos e industriales que estimule su reducción, reuso y reciclaje.

Para lograr el adecuado manejo de los residuos sólidos, es necesario contar con Planes Locales de Manejo de Residuos Sólidos, que partiendo del Diagnóstico de la situación de los residuos sólidos, establezcan objetivos, estrategias y metas necesarias para el corto, mediano y largo plazo, que permitan asegurar una eficiente y eficaz prestación de los servicios de limpieza pública; desde la generación hasta la disposición final de los residuos sólidos. Este Plan, de acuerdo a lo señalado con la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento, debe ser desarrollado por el Gobierno Local, con la participación de todos los actores involucrados en la gestión de los residuos, en donde juega un rol importante la participación de la ciudadanía, dicho Plan toma el nombre de Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS)

Por ello, el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) conjuntamente con el Programa de Lucha Contra la Pobreza en Zonas Urbano Marginales de Lima Metropolitana (PROPOLI) financiado por la Comunidad Europea y el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social, venimos impulsando el desarrollo de los Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en los Gobierno Locales de la Provincia de Lima, con el propósito de que la adecuada gestión de los residuos sólidos en dichos gobiernos proteja en primer término la salud de la población y contribuya así a una prosperidad responsable de la comunidad.

MARIANO CASTRO SÁNCHEZ MORENO
SECRETARIO EJECUTIVO
CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos (PIGARS) es un instrumento de gestión ambiental para gobiernos locales, establecido por la Ley No 27314, Ley General de los Residuos Sólidos y su Reglamento.

Estos Planes tienen por objetivo establecer las condiciones para una adecuada administración de los residuos sólidos, asegurando una eficiente y eficaz prestación de los servicios y actividades de residuos sólidos en todo el ámbito de su competencia desde la generación hasta su disposición final.

El PIGARS es un instrumento que surge de un proceso participativo de planificación, por este motivo su formulación no sólo debe desembocar en un documento o plan, que registre las fortalezas y debilidades del sistema de gestión de residuos sólidos y las mejores alternativas para resolver sus problemas inherentes, sino también debe permitir establecer una sólida propuesta social y financiera que posibilite desencadenar un proceso sostenido y efectivo de mejoramiento de la cobertura y calidad del manejo de los residuos sólidos.

El Plan de Desarrollo Integral del Distrito de Comas tiene como una de sus líneas estratégicas la salud y medio ambiente, en el cual están contenidos los siguientes proyectos: programa Concertado de Mejoramiento de los Servicios Básicos, Proyecto Piloto “Comunidad saludable”¹, Franja ecológica, Creación e implementación de la Oficina de Control Ambiental, Programa de Segregación y Reciclaje con Planta de transferencia y Habilitación, mejoramiento y sostenimiento de las áreas verdes.

Actualmente existen condiciones favorables en la comunidad para el desarrollo de acciones concertadas, debido a la capacidad de autogestión de las organizaciones, a un trabajo cada vez más integrado entre la autoridad y la comunidad y a la participación de los vecinos en el desarrollo de su comunidad.

La formulación del PIGARS para Comas se ha desarrollado con la activa participación de autoridades y la comunidad. Su contenido básico es la visión y misión, la determinación de los objetivos y estrategias adecuadas a la realidad del Distrito y la definición de las acciones principales.

VISIÓN: “Al 2015 Comas es un distrito líder en el manejo de los residuos sólidos a nivel de Lima Norte con avenidas, calles, espacios públicos y laderas verdes y limpias que valora sus recursos naturales”.

MISIÓN: “Implementación del Plan integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en el marco del Plan de desarrollo distrital de Comas, con la participación activa de la sociedad civil organizada y las entidades públicas, con conciencia ambiental y tributaria”.

Se formuló el marco lógico del PIGARS y las acciones a corto, mediano y largo plazo, considerando los siguientes componentes: información básica en relación al manejo de los residuos sólidos e ingeniería ambiental, capacidades de gestión y recursos financieros, transformación y comercialización de los residuos sólidos, limpieza pública (barrido, recolección, transferencia y disposición final), conciencia ambiental y

¹ Proyecto en ejecución.

participación ciudadana. Se priorizó las acciones para el corto y parte del mediano plazo como insumo para la definición del Plan de Acción, que involucra también beneficiarios, áreas de implementación, los costos por año y responsabilidades, de tal forma que constituye un real instrumento de gestión.

El objetivo general del PIGARS del distrito de Comas es contribuir a la calidad de vida y al medio ambiente del distrito de Comas garantizando la efectiva cobertura y calidad del servicio de limpieza pública así como su sostenibilidad, a través un sistema integral de recolección, transformación, comercialización y disposición adecuada de los residuos sólidos; con capacidades técnicas y gerenciales en base a una planificación participativa y conciencia ambiental formada en la población, sus organizaciones y las empresas.

La propuesta del marco lógico del PIGARS esta formulada para ejecutarse hasta el año 2010. Los 5 componentes del plan de acción contemplan 54 acciones, que serán ejecutadas hasta el año 2007.

De estas, el Comité de Trabajo PIGARS ha priorizado por cada componente una acción:

1. Información básica sobre los residuos sólidos e Ingeniería Ambiental: elaborar perfiles de proyectos (banco de proyectos).
2. Capacidades de gestión y recursos financieros: elaborar ordenanza para el manejo integral de los residuos sólidos
3. Transformación y comercialización de los residuos sólidos: implementar una planta de tratamiento de residuos inorgánicos.
4. Limpieza pública (barrido, recolección, transferencia y disposición final): incrementar, repotenciar y dar mantenimiento adecuado a la flota vehicular.
5. Conciencia ambiental y participación ciudadana: realizar capacitaciones para formar conciencia ambiental y participación ciudadanía para el manejo de los residuos sólidos.

El liderazgo municipal es decisivo para organizar y conducir los procesos innovadores de gestión ambiental y es necesario construir alianzas interinstitucionales para la continuidad y sostenibilidad de acciones y procesos.

Las propuestas principales para la participación de los actores son:

- a) Formar "Comités de Implementación de los PIGARS" en los ámbitos distritales.
- b) Formar un "Comité de Facilitación de PIGARS" a nivel de Lima Metropolitana, integrado por instituciones públicas relacionadas con la gestión ambiental de los residuos sólidos.
- c) Realizar el registro de los PIGARS formulados, en el CONAM y en la Municipalidad Metropolitana de Lima, en base a la acreditación de requisitos específicos.
- d) Desarrollar alternativas de cofinanciamiento para la implementación de los PIGARS, mediante la creación del "Fondo Nacional de PIGARS".
- e) Organizar la "Red de Ciudades con PIGARS", como espacio de intercambio, aprendizaje y apoyo mutuo para buscar la operativización óptima y tender a la autosuficiencia de los servicios.

2. PRESENTACIÓN

El Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) del distrito de Comas, ha sido preparado por la Asociación Ecociudad, por encargo del Programa de Lucha Contra La Pobreza en Zonas Urbano Marginales de Lima Metropolitana (PROPOLI).

En el marco de la cooperación que la Unión Europea mantiene con el Perú se desarrolla el Programa de Lucha contra la Pobreza en zonas urbano-marginales de Lima Metropolitana; el mismo que inscribe en un enfoque de desarrollo sostenible y tiene como objetivo fundamental contribuir a la integración social y económica de las poblaciones más pobres de diez distritos urbano-marginales de Lima, a través de su participación en los procesos de desarrollo de sus respectivos municipios. Esto es, en la elaboración de los planes estratégicos, se inserten mejor en el mercado laboral, tengan acceso a programas sociales y una mejor planificación de los servicios de saneamiento (residuos sólidos urbanos y agua potable). Sus líneas de acción son las siguientes:

1. Participación ciudadana y fortalecimiento institucional
2. Capacitación para la generación de ingresos (empleo y microempresa)
3. Igualdad de Oportunidades
4. Salud y Saneamiento

La Asociación ECOCIUDAD es un organismo no gubernamental sin fines de lucro, constituido por un equipo de profesionales en actividades del desarrollo local urbano y rural con un enfoque ambiental. Desde esta perspectiva contribuye al desarrollo local y regional. En su trabajo, prioriza a las poblaciones vulnerables y el enfoque de equidad, promueve propuestas y procesos concertados orientados al fortalecimiento de las capacidades de gestión, el manejo del territorio, la generación de economías sostenibles y gestión de los recursos naturales y locales.

El presente Plan ha sido elaborado en conformidad con la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 del 21 de julio del 2000 y su reglamentación, la cual precisa el rol de los gobiernos locales en la formulación de sus respectivos PIGARS, como instrumentos de gestión pública de los residuos sólidos.

Como instrumento permite que las personas e instituciones se pongan de acuerdo sobre la mejor forma de resolver los problemas del sistema de gestión de residuos sólidos, que debe ser integrado como una herramienta para el desarrollo local, es decir, debemos ir gradualmente enfocando la gestión ambiental de residuos sólidos también como una oportunidad de generación de ingresos y empleo para los sectores más desfavorecidos del distrito.

Agradecemos a PROPOLI especialmente al componente de Salud y Saneamiento, por el acompañamiento en todo el proceso, a los funcionarios de la Municipalidad, a los representantes de las organizaciones sociales de base, a los representantes de la empresa privada e instituciones públicas por su interés y participación en la formulación del PIGARS y al CONAM por el apoyo de coordinación interinstitucional brindado.

3. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERÚ

3.1 EL CONTEXTO NACIONAL

El Perú vive actualmente en una etapa de transición democrática en el que concurren tres procesos: La descentralización que busca transferir competencias, funciones y una cierta cuota de poder político del gobierno nacional a los gobiernos subnacionales, sobre la base de dos vías, la regionalización y municipalización; la modernización del Estado orientada a reformar el poder ejecutivo y los sistemas administrativos, en la perspectiva de construir un Estado al servicio de los ciudadanos; y la democratización de la sociedad, accediendo sectores de ésta a nuevos espacios de interrelación entre el Estado y la ciudadanía.

Una de las situaciones más críticas que enfrenta nuestro país desde años atrás es la problemática ambiental y sus causas tienen que ver con el limitado acceso a los servicios ambientales, la exposición a emisiones y desechos, la pérdida de recursos naturales y los riesgos ambientales por inadecuada ocupación del territorio.

3.2 PRECARIEDAD INSTITUCIONAL EXISTENTE PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

A los procesos de deterioro ambiental, se suman los serios problemas de gestión ambiental. La institucionalidad existente padece de una serie de defectos que inciden negativamente sobre la eficiencia de la gestión. Dentro de tales defectos destacan el excesivo centralismo en la toma de decisiones, el sectorialismo, la ausencia de políticas ambientales integradas, la duplicidad de competencias y funciones ambientales entre los varios niveles del sistema gubernamental y la vigencia de normas confusas. Esta caracterización se complica con la ausencia de una efectiva priorización política de la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo, que se reflejan en la precariedad financiera, en la debilidad del monitoreo y en la fiscalización deficiente.

3.3 MISIÓN DE LOS GOBIERNOS LOCALES

En este marco general, a los gobiernos locales les corresponde la responsabilidad de dar cumplimiento a las competencias y funciones que tienen asignadas, en el marco del ordenamiento jurídico-institucional del país, aplicar las políticas ambientales nacionales y las que en el futuro aprueben también los gobiernos regionales y los propios gobiernos locales, fomentar el ordenamiento de las prioridades con una planificación de largo plazo, crear las condiciones para institucionalizar la participación ciudadana, informar el estado del medio ambiente, entre otras.

Las ventajas comparativas que tienen los gobiernos locales son su legitimidad por su origen democrático, el conocimiento que tienen de su realidad, su sensibilidad a los problemas críticos, su capacidad para movilizar recursos, su posibilidad de afirmar las identidades locales y generar capital social, es decir, relaciones de confianza, reciprocidad, cooperación, construcción de redes, tan crucialmente importantes para la

gestión ambiental. En pocas palabras, los gobiernos locales están muy próximos a las personas, a los problemas y a las alternativas de las soluciones posibles de implementar. Estas ventajas son recogidas por los enfoques, principios y procesos de la Agenda Local 21 (AL21).

3.4 EL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (SNGA)

Para superar las descoordinaciones, el sectorialismo y las ineficiencias en la gestión ambiental se ha creado el Sistema Nacional para la Gestión Ambiental –SNGA-, mediante Ley No. 28245. La finalidad de éste es “orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinadas a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos”, siendo el CONAM el ente rector y autoridad ambiental nacional e instancia máxima del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

De acuerdo a la ley que crea el SNGA, los principios que deben sustentar la gestión ambiental descentralizada, incluyendo lógicamente a los gobiernos locales, son los siguientes:

- Aplicación de las políticas ambientales y articulación intersectorial
- Evitar paralelismos, omisiones, vacíos de competencias
- Descentralización de competencias, funciones y simplificación administrativa
- Garantía al derecho de información ambiental, participación y concertación
- Promoción de iniciativas voluntarias
- Mecanismos alternativos para la resolución de conflictos y promoción de mecanismos de prevención y producción limpia
- Aplicación del criterio de precaución, incentivos / sanciones, principio contaminador/ pagador
- Transparencia en la fiscalización y coherencia con el desarrollo sostenible

Las políticas ambientales deben ser formuladas sobre la base de estos principios, las que a su vez requieren de instrumentos para la gestión ambiental, entre los que destacan los siguientes:

- Normas y estándares de calidad ambiental, criterios y metodologías
- Evaluación de impacto ambiental y sistema de información ambiental
- Mecanismos de participación e informes anuales
- Directivas de gestión integradas
- Estrategias ambientales y lineamientos de manejo marino – costero, ecosistemas andinos.
- Planes, programas, acciones y financiamiento

3.5 ESTRATEGIAS GLOBALES PIGARS

La necesidad de consolidar los procesos de manejo adecuado de residuos sólidos a nivel del país, nos lleva a plantear una estrategia global para los PIGARS. Esta estrategia global considera los siguientes puntos:

- a) Formar “Comités de Promoción de los PIGARS” en los ámbitos distritales, en base a dos mesas con participación público-privada: Mesa Técnica y Mesa de Concertación.
- b) Formar un “Comité de Facilitación de PIGARS” a nivel de Lima Metropolitana, integrado por instituciones públicas relacionadas con la gestión ambiental de los residuos sólidos. Este Comité facilitará la elaboración participativa de los PIGARS a través del CONAM y la Municipalidad Metropolitana de Lima, y apoyará la etapa de implementación de los PIGARS, a través de DIGESA y del FONAM. La facilitación de la implementación se centrará en acciones de asistencia técnica para el plan operativo a corto plazo y las acciones de mediano y largo plazo.
- c) Realizar el registro de los PIGARS formulados, en el CONAM, Ministerio de Salud - DIGESA y en la Municipalidad Metropolitana de Lima, en base a la acreditación de requisitos específicos.
- d) Desarrollar alternativas de cofinanciamiento para la implementación de los PIGARS, mediante la creación del “Fondo Nacional de PIGARS”, con recursos de la cooperación internacional y del endeudamiento externo, adicionales a los recursos propios. El Fondo estará presidido por un representante de la Presidencia del Consejo de Ministros. Contará con la representación de los gobiernos locales y de las organizaciones de la sociedad civil involucradas.
- e) Organizar la “Red de Ciudades con PIGARS”, como espacio de intercambio, aprendizaje y apoyo mutuo para buscar la operativización óptima y tender a la autosuficiencia de los servicios. Se fomentará también la participación ciudadana e institucional posible. Estará conformada por los alcaldes y/o sus representantes, los regidores relacionados con la problemática ambiental, autoridades en gestión de residuos sólidos, las mesas de concertación y otras instituciones.

Esta Red definirá una estrategia específica centrada en la formación del liderazgo de los gobiernos locales, la formulación de propuestas de políticas públicas, la introducción de alternativas tecnológicas, la incorporación de enfoques como la equidad de género, experimentación de nuevas modalidades empresariales, etc.

4. PROBLEMÁTICA GENERAL Y ESPECÍFICA

La problemática ambiental general y específica en relación al manejo de los residuos sólidos de Comas se ha estructurado por componentes centrales que a continuación se detallan.

4.1 Problemática General

En Comas existen varios factores que inciden en la contaminación ambiental, entre los principales se encuentran: el arrojo de residuos sólidos a la intemperie (en avenidas, cauce del Río Chillón, laderas de cerros y espacios públicos) generando los denominados “puntos críticos” que se constituyen en focos infecciosos; el entierro y la quema de desperdicios; la ubicación de asentamientos humanos en zonas de pendiente pronunciada que reproducen, por la falta de acceso a los servicios básicos, los niveles de contaminación ambiental.

4.2 Problemática Específica

4.2.1 Información Básica e Ingeniería Ambiental

Estudios de preinversión

- No se cuenta con estudios de mercado de productos reciclables.
- No se cuenta con un estudio de caracterización de la basura actualizado.
- No se cuenta con un plan de recolección de residuos eficiente.

Asesoría técnica

- Insuficiente capacidad técnica para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Monitoreo

- No se cuenta con un sistema de monitoreo integral del servicio de limpieza pública, además no se cuentan con los recursos y capacidades necesarias para tales fines. Sólo se realizan supervisiones del programa.

Evaluación

- Sólo se realizan evaluaciones parciales del servicio de limpieza pública, pero es necesario realizar una evaluación integral del servicio.

4.2.2 Organización, Capacidades de Gestión y Recursos Financieros

Ingresos Municipales por arbitrios

- Alto nivel de morosidad (70%), que no permite cubrir el costo total del servicio de limpieza pública (medio millón de soles mensuales aproximadamente), teniendo que ser subsidiado con recursos propios y/o con recursos provenientes del FONCOMUN.

Normatividad Municipal

- No existe normatividad para el desarrollo de una cultura de manejo de residuos sólidos.

Capacidades en el gobierno local

- En Comas se han desarrollado diferentes proyectos a nivel piloto en gestión ambiental con presencia de ONG's, instituciones, población organizada, etc., que facilita tener propuestas novedosas o de réplica en la temática ambiental. Sin embargo, aún no se cuenta con un sistema de gestión ambiental implementado.
- Nivel técnico de los operadores para el manejo ambiental de los residuos sólidos requiere ser reforzado.

Promoción e Imagen institucional

- Se difunde de manera escasa el PIGARS.

4.2.3 Transformación y Valorización de los residuos sólidos

Transformación

- Los residuos recolectados por la municipalidad, orgánicos e inorgánicos, en su integridad se disponen en el relleno sanitario sin ningún tratamiento (únicamente el sector informal reaprovecha los residuos sólidos inorgánicos).

FOTO: TRICICLEROS INFORMALES



Disposición final de los residuos sólidos

- La totalidad de los residuos sólidos recolectados son dispuestos diariamente en el relleno sanitario de Ancón (CASREN S.R.L.) que se ubican a 40 Km. del distrito.

4.2.4 Limpieza pública (barrido, recolección y transferencia)

Barrido

- El servicio de barrido de calles y avenidas principales, es realizado por la municipalidad, para ello cuenta con 46 operarios y cubre el 70% de la Vías principales de la zona urbana del Distrito.

FOTO: DESMONTE Y BASURA EN LA CALLE



Recolección

- Para la prestación del servicio de recolección de residuos sólidos, la municipalidad ha contratado a la EPS REPERSA que recolecta 142 Ton/día (70%**) y la Municipalidad 60 Ton/día (30%). El servicio de recolección se da en 3 turnos de lunes a sábado y alcanza una cobertura del 90% de viviendas

4.2.5 Conciencia ambiental y participación ciudadana

Educación e información ambiental

- No existe una cultura y conciencia de respeto al medio ambiente, no se han desarrollado acciones de sensibilización y capacitación ambiental, salvo las acciones que vienen desarrollando las ONGs en zonas como Collique (Proyecto “Comunidad Saludable” – APDES)

Participación ciudadanía

- Existe una cultura organizacional en el distrito que puede ser aprovechada para un mejor tratamiento de los residuos sólidos. La comunidad participa en las campañas de limpieza y arborización.
- Débil articulación de las organizaciones para sostener el proceso para el manejo integral de los residuos sólidos.
- Falta capacitación en la población sobre manejo de los residuos sólidos: cultura del recojo, pago de arbitrios, reaprovechamiento de los residuos sólidos.

FOTO: DESMONTE Y BASURA EN LA RIVERA DEL RÍO CHILLÓN



5. JUSTIFICACIÓN

5.1 CONTEXTO LEGAL

El Perú ha realizado importantes avances en materia de legislación ambiental a partir de la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente, realizada en Suecia en 1972 y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Brasil en 1992.

En el Perú, la norma principal y ordenadora de la Política Nacional del Ambiente es el Decreto Legislativo No 613, Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, modificado por una serie de normas que lo han adecuado cada vez más a la realidad de nuestro país. La legislación sobre materia del medio ambiente se encuentra regulada, en todos los ámbitos del quehacer nacional y de los diversos sectores que componen no sólo la actividad económica sino la prevención de daños ecológicos y la protección del derecho de los ciudadanos a un ambiente sano, en tanto que las condiciones del medio ambiente constituyen un factor determinante en el nivel de salud de la población.

En Julio del 2000 el Gobierno del Perú publica la Ley N°. 27314, Ley General de Residuos Sólidos, la cual establece como disposición complementaria (sexta): “**Las Municipalidades provinciales aprobarán y publicaránsus Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos**” y en Noviembre del mismo año, la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) aprueba la Ordenanza 295 que crea el Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos y posteriormente su respectivo reglamento.

Ambos dispositivos constituyen pasos importantes, sin embargo, los procesos de aplicación no han sido debidamente implementados, por ello no se puede asegurar una eficiente y eficaz intervención en la gestión de los residuos sólidos urbanos.

Los principales actores en este campo son los gobiernos locales, quienes estan llamados a resolver este problema a la brevedad posible, responsabilidad que se les asigna a través de la Constitución Política del Perú y la Ley Organica de Municipalidades.

Sin embargo, la Ley General de los Residuos Sólidos define claramente el alcance de la responsabilidad de los gobiernos locales y las competencias de las autoridades sectoriales.

Responsabilidad Sectorial

**Según Ley General de los Residuos Sólidos,
Ley 27314 (Titulo II, CAP I, Art. 06) :**

Competencias de las Autoridades Sectoriales: Los residuos de origen industrial, agropecuario, agroindustrial o instalaciones especiales son regulados, fiscalizados y sancionados por los Ministerios u organismos regulatorios o de fiscalización correspondientes.

Responsabilidad Municipal

Ley General de los Residuos Sólidos, Ley 27314 (Titulo II, CAP. 3, Art. 10)

Las municipalidades distritales son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos indicados en el artículo 9° * y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a la planta de tratamiento, transferencia o al lugar de disposición final autorizado por la Municipalidad Provincial, estando obligados los municipios distritales al pago de los derechos correspondientes.

Artículo 9o.- *. Las municipalidades provinciales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción.

5.2 LA PLANIFICACIÓN Y EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El Plan de Desarrollo Integral de Comas tiene como una de sus líneas estratégicas “Salud y Medio Ambiente”. En ella se identifican los proyectos que buscan enfrentar integralmente la problemática del manejo de los residuos sólidos, donde las dimensiones sociales, económicas, culturales, ambientales y urbanas son tratadas con particularidad en cada momento del proceso de la gestión de residuos sólidos. Se trata de establecer un manejo de residuos sólidos no solamente que mejore su cobertura, sino como una actividad plenamente enganchada con los procesos de desarrollo².

Actualmente existen condiciones en la comunidad para el desarrollo de acciones concertadas, debido a la capacidad de autogestión de las organizaciones, a un trabajo cada vez más integrado entre la autoridad y la comunidad, a la participación de los vecinos en el desarrollo de su comunidad y a la responsabilidad social de algunas empresas, que brindan apoyos efectivos para actividades en el distrito.

² Plan Integral de Desarrollo de Comas. Instituto Metropolitano de Planificación 2000

6. METODOLOGÍA

La elaboración y aprobación del Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos (PIGARS) con énfasis en la atención de zonas urbano marginales, se relaciona con el Plan de Desarrollo Distrital lo cual contribuye al mejoramiento de la calidad del manejo de residuos sólidos.

El trabajo esta basado en la Guía Metodológica publicada por el CONAM³ y la propia experiencia acumulada por los profesionales de ECOCIUDAD. Los pasos seguidos son los siguientes:

- Paso 1: Organización local para el desarrollo del PIGARS
- Paso 2: Diagnóstico o definición del problema
- Paso 3: Establecimiento de objetivos y alcances
- Paso 4: Identificación y evaluación de las alternativas
- Paso 5: Preparación de la estrategia
- Paso 6: Formulación del Plan de Acción del PIGARS y Sistema de Monitoreo
- Paso 7: Lineamientos de la Implementación y monitoreo de los PIGARS

En cada uno de los pasos desarrollados se ha comprometido a los participantes a proponer, criticar, desarrollar y debatir sobre los avances logrados en cada paso. Para su cumplimiento se ha utilizado las siguientes herramientas e instrumentos:

- **Visitas Técnicas**, desarrollada con el objetivo de realizar un diagnóstico actual de la gestión local de los residuos sólidos en el distrito.
- **Talleres**, se han desarrollado tres talleres en los cuales se combinan tanto la técnica expositiva como las dinámicas de trabajo en grupo, utilizadas con el objetivo de elaborar el PIGARS. Los resultados de los talleres han sido las estrategias, los objetivos, la visión y misión, marco lógico y plan de acción (con acciones priorizadas) del PIGARS, considerando los siguientes componentes: Información básica en relación al manejo de los residuos sólidos e Ingeniería Ambiental, Capacidades de gestión y recursos financieros, Transformación y Comercialización de los residuos sólidos, Limpieza pública (Barrido, Recolección, Transferencia y Disposición Final), Conciencia Ambiental y Participación ciudadana. Ver lista de participantes en anexo N° 3.
- **Encuestas**, desarrolladas con el objetivo de validar las propuestas elaboradas en los talleres a través de una consulta ciudadana en la que se le preguntaba a los pobladores de diferentes zonas de cada uno de los distritos sobre los objetivos y estrategias. Los resultados obtenidos en la consulta han sido positivos, validándose así las propuestas y estableciéndose sus niveles de prioridad. En el distrito de Comas las encuestas realizadas son un total de 225⁴

³ Guía metodología para la formulación de planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos – PIGARS del año 2001

⁴ Ver resultados de la consulta ciudadana en el punto 10.3.

- **Dinámicas**, utilizadas con el objetivo de motivar a los participantes en las sesiones que se realizaron.

Aparte del apoyo técnico y logístico de PROPOLI y ECOCIUDAD, se formo el Comité de Trabajo PIGARS. Su composición y función principal se describe el siguiente cuadro:

CUADRO N° 01

CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE TRABAJO PIGARS


FUNCIÓN PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN	CONFORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar el PIGARS. ▪ Establecer los lineamientos de política y consensos institucionales para el PIGARS. ▪ Brindar el apoyo político, institucional y financiero requerido. ▪ Vigilar la ejecución de PIGARS aprobado por la Municipalidad Provincial y Asamblea de Alcaldes. ▪ Asegurar la sostenibilidad del PIGARS 	<p>Mesa de Concertación (1)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nikón Cerna Medina – ONG APDES ▪ Mauro Villazán Yanas – El León de la Tribu de Judá ▪ José Villalobos Tinoco – Projets Asociados SRL ▪ Elena Ñaupari Mansilla – CODECO ▪ Oscar Chávez Salazar – CONAPAFAS ▪ Maria Huaycán Moya – CODECO ▪ Efrén Rojas - Dirigente ▪ César Rojas Huaroto – Médico ▪ Ángel Guevara Lino - CODECO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar el PIGARS. ▪ Someter a consideración de la Mesa de Concertación los avances parciales y producto final del PIGARS. 	<p>Mesa Técnica (2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leoncio Sicha Punil – Gerente de Desarrollo Ambiental ▪ César Gonzáles – Sub Gerente de Limpieza Pública ▪ Félix Rojas Luján – Municipalidad ▪ Elmer Bernardo Aranda – Municipalidad ▪ Wilmer Chapoñan Rodríguez – Municipalidad ▪ Edgar Vilcapoma - Municipalidad ▪ Julio Villegas Araujo – Municipalidad ▪ Dante Campos – Municipalidad ▪ Javier Rosales Orihuela – Hospital EB ▪ Oscar García Freitas – ONG APDES

FOTO: TALLER ELABORACIÓN PIGARS



7. DIAGNÓSTICO LOCAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

7.1 CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO DE COMAS⁵

El distrito de Comas fue creado el 11 de Diciembre de 1961 mediante Ley N° 13757, se encuentra ubicado en la cuenca baja y margen izquierda del río Chillón, el distrito esta comprendido dentro del Cono Norte de Lima Metropolitana, jurisdiccionalmente pertenece a la Provincia y Departamento de Lima, su altitud está entre los 140 y 811 m.s.n.m., geográficamente se encuentra ubicada en las coordenadas UTM N: 8678811.696 y E: 277093.536.

Límites

- Por el norte** : con los distritos de Carabaylo y Puente Piedra.
Por el sur : con el distrito de Independencia.
Por el este : con el distrito de San Juan de Lurigancho.
Por el oeste : con el distrito de Los Olivos.

FOTO AÉREA DEL DISTRITO DE COMAS



FUENTE: IMAGEN SATELITAL LANDSAT, RECREADA POR ECOCIUDAD

⁵ Información tomada de: Estudio de Línea de Base del componente Saneamiento Básico y Medio Ambiente; PROPOLI 2004

7.1.1 Marco socio económico

Población

La población de Comas está constituida por migrantes procedentes de diferentes partes del país, con diferentes costumbres, tradiciones e idiosincrasia, haciendo muy variada y rica la cultura comeña de hoy. La estratificación social de Comas esta ligada al espacio geográfico que ocupa su población, una población de estrato económico medio bajo ubicada en la zona plana, pobladores de estrato económico medio bajo y bajo en la ladera baja, población de estratos bajos y muy bajos o de extrema pobreza en el borde urbano de la ladera alta.

Según el censo de 1993 la población de Comas era de 404,352 habitantes caracterizaba porque el 50.6% eran mujeres, con una tasa ínter censal entre 1981 – 1993 de 2.5 y densidad poblacional de 154 hab. /Ha. La población de 0 a 15 años es de 37.02%, la población con por lo menos primaria completa es de 86.70%, la PEA de 6 años a más es 146,483.

Al año 2000 se estima una población de 457,605; con una tasa de crecimiento poblacional de 1.7 y una densidad poblacional de 141 hab. / Ha.

Pobreza

El Mapa de Pobreza elaborado por el FONCODES establece que en Comas al 2003 el 21.60% total de la población se encuentra en una situación de pobreza que no le permite satisfacer por lo menos una NBI.

Actividad económica

En Comas existen un total de 8.809 unidades económicas, cantidad superior a la de Independencia en 2.72 veces, a los Olivos en 21,39 veces y a San Martín de Porres en 1.04 veces.

El Personal ocupado en Comas es de 18,165, es inferior al del distrito San Martín de Porres que ocupa 18,888, pero superior a Los Olivos que cuenta con 16.306 y a Independencia que cuenta con 10,151 trabajadores.

Comas tiene una importante actividad comercial y de servicios, en cuanto a actividades productivas está referida principalmente a pequeñas actividades en las viviendas.

Salud

El equipamiento de salud, proporcionado por el Estado dentro del Distrito, se encuentra administrado por la USBS Comas y está conformado 12 Centros de Salud y 10 puestos de Salud. También se localiza dentro del Distrito el Hospital Sergio Bernales, en Collique, del Ministerio de Salud. Para los asegurados del Cono Norte se construyó el Hospital Marino Molina Esquivia de Essalud. Además existen consultorios, centros médicos y la Clínica Ricardo Palma como parte de la oferta de servicios privados.

El índice normativo de Centros de Salud prevé un local cada 30,000 habitantes, que es más o menos la población de cada zonal. Por lo tanto, en Comas deberían funcionar por lo menos 14 establecimientos, existiendo un déficit de dos Centros de Salud.

FOTO: AAHH DE ALTA POBREZA EN LA RIBERA DEL RÍO CHILLÓN



Sistema vial

El medio más utilizado por los usuarios (80%) para transportarse de un lugar a otro de la ciudad es el transporte público para acceder a las dos principales áreas de destino; el centro de Lima y la zona oeste de la ciudad delimitada por la Vía expresa, la Av. Argentina y el Litoral marino (Estudio Cuanto S.A. 1995).

Los ejes viales que relacionan Comas con el Resto de la Ciudad son solamente dos; el eje Panamericana Norte, Túpac Amaru y la Av. Universitaria, siendo éstas insuficientes para una adecuada “movilidad urbana”.

Las zonas altas tienen problemas de capacidad vial, dado que sus vías no pasan de los 14 metros de sección (ancho) haciendo imposible el crecimiento vertical de las actividades urbanas y por la carencia de carpeta asfáltica. En la zona plana, ubicada entre la Panamericana Norte y la Avenida Túpac Amaru, el 85% de las vías están asfaltadas, sin embargo en las zonas altas las vías asfaltadas son en su mayoría las troncales y algunas vías secundarias, el resto presenta una gran deficiencia en este aspecto.

Educación

El equipamiento educativo se encuentra conformado por 171 centros educativos, 153 de gestión estatal y 18 de gestión parroquial. No existe oferta educativa privada.

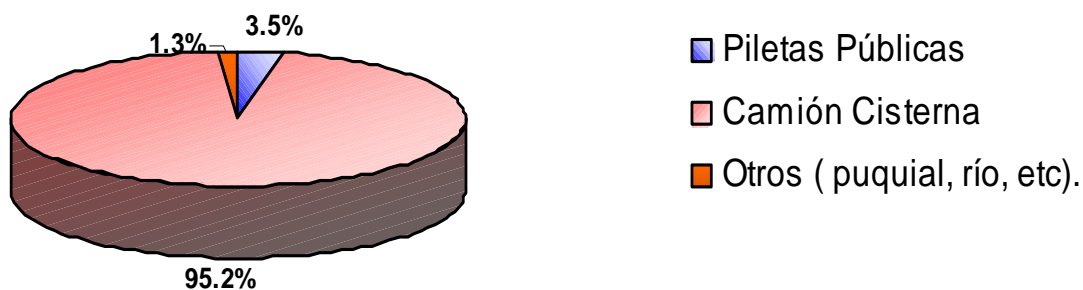
7.1.2 Servicios básicos

Déficit de servicios básicos y equipamiento urbano

En el distrito de Comas el déficit de conexión domiciliar afecta a 179,079 habitantes.

En la figura N° 1 se muestra las formas alternativas de abastecimiento de agua de esta población, siendo la alternativa más recurrente el abastecimiento a través de camión cisterna que abastece a un total de 170,483 habitantes, representando el 95.2% de la población que no cuenta con conexión domiciliar.

FIGURA N° 1⁶
FORMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA



⁶ Tomado de Estudio de Línea de Base del Componente Saneamiento Básico y Medio Ambiente; PROPOLI 2004.

7.1.3 Organización social

El distrito de Comas cuenta con muchos asentamientos humanos, existe en ese sentido, una rica experiencia de trabajo organizado para la gestión comunitaria de la ciudad, desde la conformación de los comités vecinales de obra (agua y desagüe, energía eléctrica, pistas, etc.) hasta la conformación de la organización del vaso de leche. Actualmente la marcha de la ciudad exige nuevas formas organizativas que respondan a los problemas actuales relacionadas a la búsqueda de mejor calidad de vida: seguridad ciudadana y ambiente saludable.

8. ASPECTOS GERENCIALES, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS

Los aspectos administrativos y financieros del sistema de limpieza pública de Comas se describen en esta sección y son:

8.1 Personal

La Municipalidad de Comas, cuenta con personal de limpieza pública nombrado y contratado en número de 9 trabajadores en el aspecto administrativo y 218 trabajadores en el aspecto operativo, estos últimos se dividen en las categorías de chóferes, ayudantes, barredores, mecánicos y supervisores.

CUADRO N° 02

PERSONAL DE LIMPIEZA PÚBLICA DE COMAS

Categoría	Cargo	Cantidad		Total
		Nombrados	Servicios no personales	
Administrativo	Director	1		1
	Jefe	1		1
	Secretaria		1	1
	Empleados		1	1
	Auxiliares		1	1
	Guardianía		4	4
	Sub-total	2	7	9
Operativos	Supervisor	1	4	5
	Chóferes	28	27	55
	Obreros recolección	55	50	105
	Obreros barrido		46	46
	Mecánicos y ayudantes	2	5	7
	Sub-total	86	132	218
Total		88	139	227

FUENTE: MUNICIPALIDAD DE COMAS – SUB GERENCIA DE LIMPIEZA PÚBLICA

8.2 Proceso de trabajo: recolección y disposición final de los residuos sólidos.

La programación se realiza mensualmente con la rotación de operadores por turno, zonas y rutas, esta es coordinada entre la Gerencia de Desarrollo Ambiental y la Sub-Gerencia de Limpieza Pública.

Los instrumentos de gestión del servicio se basan en el diseño de planos de ruta y hoja de ruta, donde se consigna la zona, frecuencia y turno.

Las labores cotidianas la ejecuta la Sub - Gerencia de Limpieza Pública: despacho, control y supervisión. El despacho se realiza al inicio de cada turno, reforzando lo planeado en la programación mensual y de acuerdo a la operatividad de los vehículos de recolección, esta acción es realizada por el Sub-Gerente y el supervisor del turno.

Los residuos son recolectados siguiendo el método de recolección “paradas en esquinas y a la mitad de la cuadra”, según las 78 rutas establecidas, luego los residuos son transportados hacia el relleno sanitario de Ancón a cargo de la empresa CASREN S.R.L.

La municipalidad estima una cobertura de recolección del 90% del distrito, esto significa que recogen 335 toneladas diarias, pero los datos de disposición final dados por la Municipalidad Metropolitana de Lima muestran una recolección diaria de 355 toneladas en promedio, lo que hace una cobertura de recolección del 95% de lo generado. Este pequeño déficit de cobertura en la recolección, de 17 toneladas diarias, se debe a la falta de atención a la población de asentamientos humanos ubicados en zonas de difícil acceso, siendo aproximadamente unas 4,300 viviendas que no cuentan con un servicio de limpieza adecuado

Los puntos críticos de acumulación son: la Av. Túpac Amaru (zona comercial y límite con Carabayllo), las avenidas Universitaria y Gerardo Unger, la ribera del río Chillón (Chacra Cerro), y algunos asentamientos humanos ubicados en las partes más altas de los cerros.

8.3 Sistema de información, supervisión y monitoreo

El sistema de información, supervisión y monitoreo de los servicios de limpieza de la Municipalidad se realiza de la siguiente manera:

Flujo de Información y sistematización

La Sub – Gerencia de Limpieza Pública es la encargada de generar la información de los servicios de barrido de calles, recolección de residuos sólidos y disposición final. Esta información muestra los resultados por día, mes y año.

Control y supervisión

Existe una supervisión municipal y vecinal: La supervisión municipal es inopinada verificando, el desarrollo del servicio referido a cumplimiento de la ruta programada, buen trato al público, no segregar. De detectarse estas deficiencias se realiza el acta de supervisión, para luego determinar la penalización o sanción correspondiente si la falta es cometida por la empresa o por personal asignado al servicio municipal.

La supervisión vecinal consiste en verificar el cumplimiento del servicio en cada ruta, consignando la firma del chofer en los puntos de control vecinal, sin embargo este no es una práctica generalizada, ya que sólo un porcentaje menor de las rutas es supervisada, esta práctica debería extenderse aún mas.

8.4 Sistema administrativo

La Gerencia de Desarrollo Ambiental – Sub Gerencia de Limpieza son órganos de línea encargados de planificar, organizar, programar y ejecutar las actividades, para este caso, barrido de calles, recolección domiciliaria, transporte y disposición final de residuos sólidos. Para realizar estas actividades la municipalidad cuenta con órganos

de apoyo, Oficina de Presupuesto, Oficina de Administración – Contabilidad, Tesorería, Unidad de Abastecimiento, Servicios Generales (mantenimiento mecánico). En el anexo N° 1 se presenta la estructura orgánica de la Municipalidad.

8.5 Situación legal del equipamiento y de la infraestructura municipal

Las Unidades vehiculares de recolección de residuos sólidos actualmente cuentan con tarjeta de propiedad y el SOAT.

8.6 Presupuesto y costos del servicio de recolección domiciliaria, barrido de calles, transporte y disposición final de residuos sólidos.

El presupuesto de limpieza pública de la Municipalidad de Comas es del orden de los S/. 7, 500,000.00 Nuevos Soles por año

Costos de la recolección domiciliaria, transporte y disposición final

Respecto al manejo de sus costos de limpieza pública del servicio por administración directa, la recolección domiciliaria, transporte y disposición final de residuos sólidos es de S/. 65.00 Nuevos Soles/TM, (incluye el costo de disposición final S/. 11.00 Nuevos Soles/TM incluido el IGV).

Se estima un índice de morosidad del orden del 70%, los motivos son principalmente el bajo nivel de conciencia tributaria, el servicio no individualizado y los insuficientes mecanismos de cobranza efectiva, prefiguran las causas de esta morosidad.

El Servicio contratado tiene un costo por recolección y transporte de S/. 35.00 Nuevos Soles/TM.

Costos de barrido de calles y avenidas

En la estructura de costos se han considerado herramientas, bolsas, uniformes, apoyo para el traslado de los residuos, producto del barrido de calles y espacios públicos, al relleno sanitario. El gasto anual asciende a S/. 400,000.00 Nuevos Soles.

9. ASPECTO TÉCNICO-OPERATIVO

9.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

La caracterización de los residuos sólidos muestra el volumen de generación y la composición de los residuos. Esto permite establecer el dimensionamiento adecuado del sistema de limpieza; pero también nos permite apreciar la composición de materia orgánica e inorgánica para su posible reutilización.

9.1.1 Generación de residuos sólidos por fuente de generación.

La Municipalidad de Comas no cuenta con estudios de generación y caracterización de los residuos actualizados.

CUADRO N° 03⁷

COMPARATIVO DE GENERACIÓN DISTRITAL

(TON/DÍA)

Distrito	Población (Municip / 2003)	ppc (Kg./hab.-día) ⁽²⁾	Generación (Ton/día)
Comas	600,000	0.620	372.00

DATOS PROPORCIONADOS POR LA SUB GERENCIA DE LIMPIEZA PÚBLICA

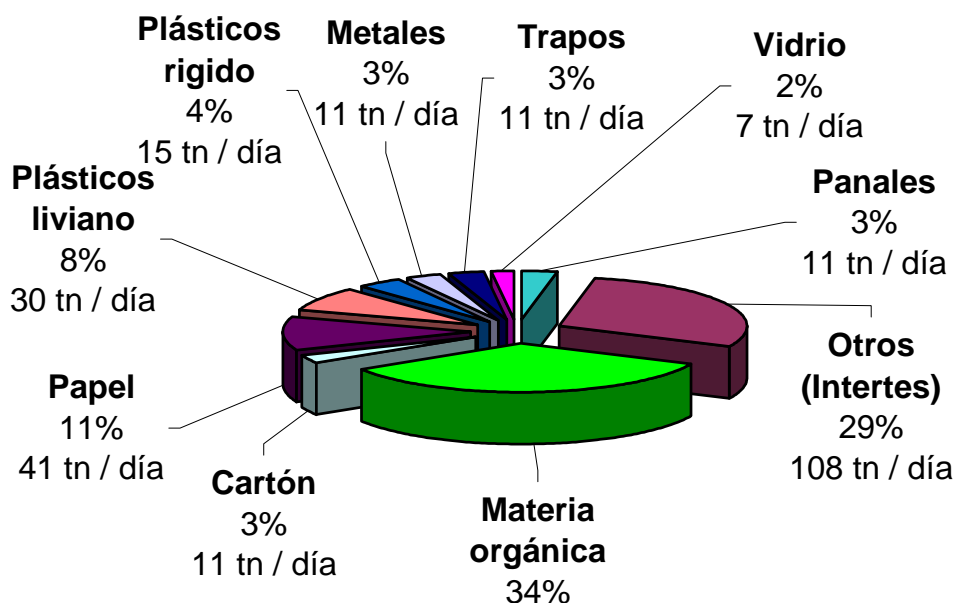
9.1.2 Composición de los residuos sólidos generados

El análisis de los residuos nos señala la composición física promedio de los residuos domiciliarios en el distrito, la información que a continuación se presenta fue elaborada por Alternativa en el año 1999 y se muestran en el siguiente gráfico:

⁷ Se toman los datos poblacionales proporcionados por la Municipalidad del distrito ya que los datos que proporciona el INEI no se encuentra actualizados.

FIGURA N° 02

COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



FUENTE: ALTERNATIVA 1999

El contenido de materia orgánica representa el 34% del total de residuos, 29% de inertes, 14% de papel y cartón, 12% de plásticos, 3% de metales, 3% trapos, 3% de pañales desechables y 2% de vidrio.

9.2 ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Tipo de almacenamiento de los residuos sólidos:

Se realiza en una diversidad de recipientes, siendo los característicos en el distrito, de acuerdo a su clasificación, los siguientes: domiciliarios en tachos de 20 litros, bolsas plásticas de 15 o 20 cc, cajas de cartón, costales, sobre el suelo; mercados y comercios en bolsas y cilindros ubicados generalmente en el exterior de los puestos, tiendas y mercados, colegios en cilindros; establecimiento de salud en bolsas plásticas, en tachos y cajas; existiendo un inadecuado almacenamiento de estos tipos de residuos.

9.3 ACTIVIDADES DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

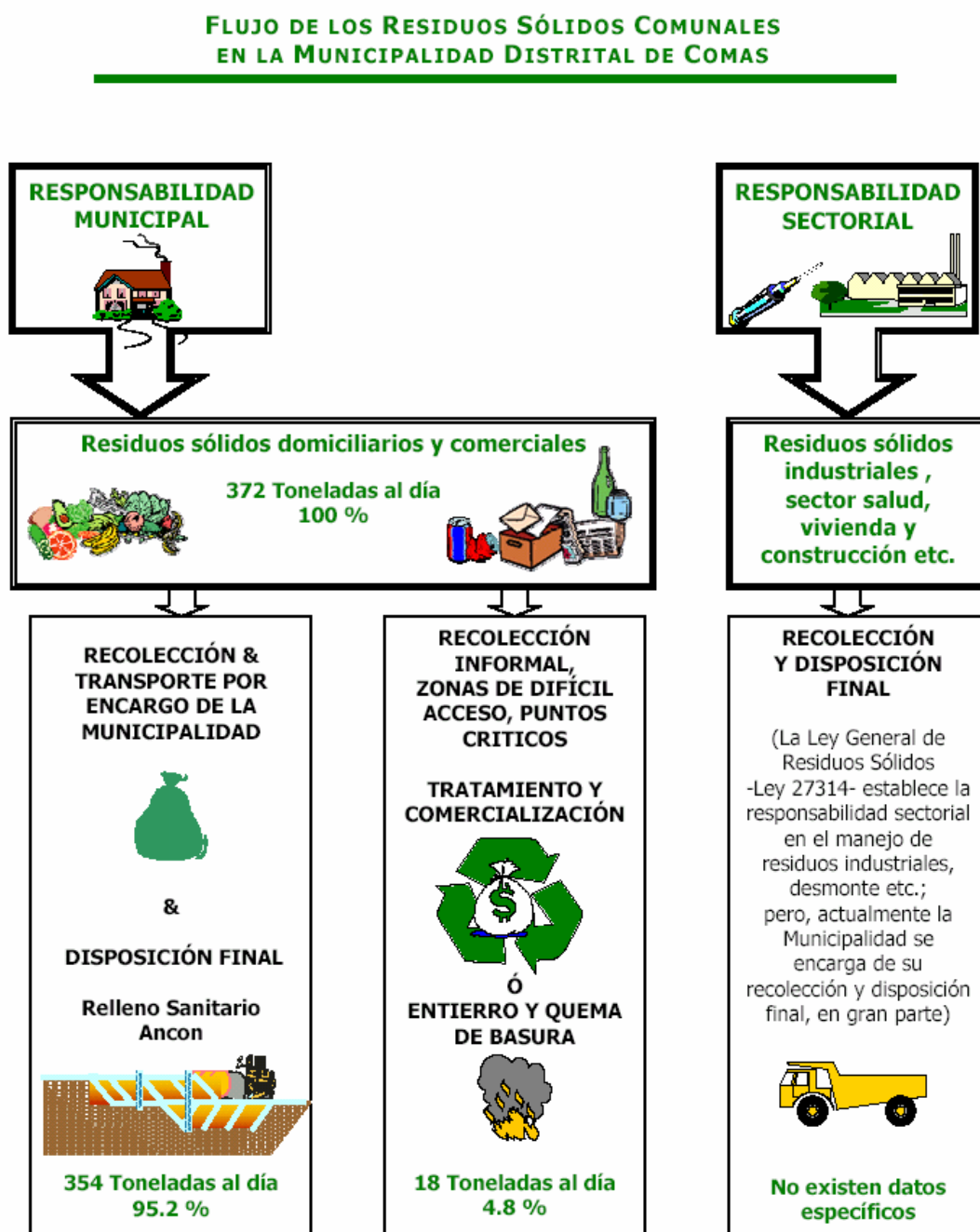
No existen aún proyectos y/o acciones para el reaprovechamiento de residuos sólidos municipales. Sin embargo, esta es realizada por recicladores informales, que recuperan principalmente papel, cartón, plástico, para luego comercializarlos.

En estos locales se selecciona de acuerdo a la calidad y se comercializa en volúmenes importantes al sector formal como materia prima. Aun no se realiza de manera sistemática el reaprovechamiento de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos).

Experiencias demostrativas de manejo de residuos sólidos

Recolección por métodos alternativos que se realiza en el marco del proyecto Comunidad Saludable en la zona de Collique, en ella funciona un comité de gestión que se encarga de administrar el cobro y la prestación del servicio, asimismo está articulada a acciones de reciclaje de residuos orgánicos para la producción de compost, así como la recuperación de residuos inorgánicos.

El siguiente grafico nos lo presenta flujo de residuos sólidos a nivel Distrital:



9.4 SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Cobertura de recolección.

La Municipalidad estima en un 85 – 90% la cobertura de recolección, que se confirma con el análisis de datos de 95% (diagnóstico realizado por PROPOLI).

El déficit de cobertura en la recolección, de 17 toneladas diarias, se puede entender como falta de atención a la población de asentamientos humanos, Las zonas que tienen dificultad para la prestación del servicio son las partes altas de las zonas de Collique, El Carmen, Año Nuevo, que presentan problemas en vías y pendientes para el acceso.

Equipamiento vehicular

La Gerencia de Desarrollo Ambiental presta los servicios de limpieza con equipos de propiedad municipal y se efectúa con la siguiente flota y utiliza camión baranda y una compactadora para atender el 10% del servicio de recolección prestado a la comunidad, el 90% restante lo realiza la empresa PETRAMAS S.A.

Difusión de programas de atención a las zonas con rutas, frecuencias y horarios de recolección

Se cuenta con los planos de ruta, para las todas las zonas del Distrito en ella se consigna la frecuencia y el turno de atención. Esta información aún no se difunde adecuadamente, de tal manera que la comunidad esté informada respecto al servicio de recolección domiciliaria.

Medidas de higiene y seguridad laboral

Esta es una de las debilidades a resolver, por cuanto los operadores de residuos sólidos deben conocer los efectos en la salud por el manejo inadecuado de los residuos sólidos, los alcances de la Ley General de Residuos Sólidos y cómo prestar adecuadamente el servicio de recolección de residuos sólidos a la comunidad.

9.5 SISTEMA DE BARRIDO DE CALLES

Cobertura de barrido

La cobertura de barrido de calles se estima en un 80% de las vías principales asfaltadas, cada una con una cobertura de atención definida por el grado de uso de las mismas, no todas requieren una frecuencia diaria, este servicio aún es insuficiente debido al poco personal de barrido de calles con que cuenta la Municipalidad para atender este servicio.

El servicio de barrido no dispone de un Plan de servicio claramente definido, estudio importante para identificar las vías y espacios públicos que requieren ser atendidos con la frecuencia necesaria.

Equipamiento

Se cuenta con una camioneta de plataforma para la distribución de personal, asimismo se cuenta herramientas para las labores de barrido como escobas metálicas, escobas de paja, capachos, lampas, etc.

Rendimiento e Identificación de zonas e instituciones que requieren el destaque de personal

El personal tiene un rendimiento promedio de 1.50 Km.-eje por trabajador, existe compromiso y voluntad de trabajo para responder a las demandas de este servicio y se organiza por cuadrillas para el barrido de calles y puestos fijos para la atención en plazas y parques.

Las zonas fijas de atención son la plaza de armas, las plazas cívicas. El personal restante tiene una programación de barrido de avenidas principales y otros espacios públicos como campos deportivos, Iglesias Centros Educativos, entre otros.

Uso de equipos de higiene y seguridad por parte de los operadores

El personal cuenta con uniformes pero presenta cierta resistencia para el uso de guantes y mascarillas de protección.

9.6 SISTEMA DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL

Ubicación

Actualmente los residuos sólidos se disponen en el relleno sanitario de Ancón distante a 42 Km. del distrito y las unidades de recolección transportan directamente al relleno sanitario los residuos recolectados pues no se cuenta con Planta de Transferencia.

CUADRO N° 04

DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Distrito	Disposición controlada al 2003 (Toneladas)			Generación (Toneladas)	Déficit (Toneladas)
	Anual	Mensual	Diario	Diario	Diario
Comas	95,729.92	10,636.66	354.56	372.00	16.92

FUENTE: MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

DATOS: RESIDUOS RECEPCIONADOS Y PESADOS EN LOS RELLENOS SANITARIOS DE ZAPALLAL, PORTILLO GRANDE, HUAYCOLORO Y ANCÓN, DE ENERO A SEPTIEMBRE 2003

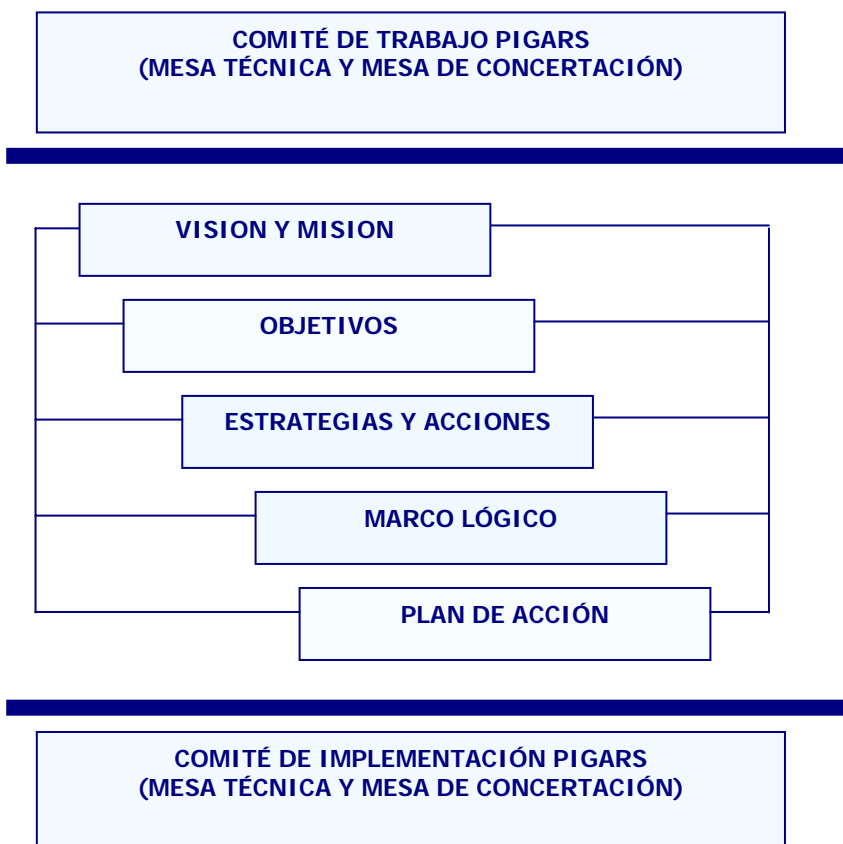
10. PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El PIGARS es un instrumento que surge de un proceso participativo de planificación, por este motivo su formulación no sólo debe desembocar en un documento o plan, que registre las fortalezas y debilidades del sistema de gestión de residuos sólidos y las mejores alternativas para resolver sus problemas inherentes, sino también debe permitir establecer una sólida propuesta social y financiera que posibilite desencadenar un proceso sostenido y efectivo de mejoramiento de la cobertura y calidad del manejo de los residuos sólidos.

La formulación del PIGARS para Comas se ha desarrollado con la activa participación de autoridades y la comunidad. Su contenido básico es la visión y misión, la determinación de las estrategias adecuadas a la realidad del distrito y la definición de las acciones principales.

Se formuló el marco lógico del PIGARS definiendo los objetivos y acciones a corto, mediano y largo plazo. Se priorizaron las acciones para el corto y parte del mediano plazo como insumo para la definición del Plan de Acción, en el que además se desarrollan beneficiarios, áreas de implementación, costos por año y responsabilidades, de tal forma que constituye un real instrumento de gestión.

La estructura básica del PIGARS:



10.1 VISIÓN y MISIÓN

Visión:

“AL 2015 COMAS ES UN DISTRITO LÍDER EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS A NIVEL DE LIMA NORTE CON AVENIDAS, CALLES, ESPACIOS PÚBLICOS Y LADERAS VERDES Y LIMPIAS QUE VALORA SUS RECURSOS NATURALES”.

Misión:

“IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MARCO DEL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL DE COMAS, CON LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA SOCIEDAD CIVIL ORGANIZADA Y LAS ENTIDADES PÚBLICAS, CON CONCIENCIA AMBIENTAL Y TRIBUTARIA”.

10.2 OBJETIVOS

Los objetivos identificados y desarrollados en los talleres para la formulación del PIGARS están relacionados a los 5 componentes que debe contar todo instrumento de gestión de los residuos sólidos, relacionados a la necesidad de contar con información, a capacidades de gestión y recursos financieros, a la promoción de la transformación y comercialización, a contar con un adecuado servicio de limpieza pública y la generación de conciencia ambiental y participación ciudadana. Asimismo se presentan las alternativas identificadas para cada componente.

Objetivo General

CONTRIBUIR A LA CALIDAD DE VIDA Y AL MEDIO AMBIENTE DEL DISTRITO DE COMAS GARANTIZANDO LA EFECTIVA COBERTURA Y CALIDAD DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA ASÍ COMO SU SOSTENIBILIDAD, A TRAVÉS UN SISTEMA INTEGRAL DE RECOLECCIÓN, TRANSFORMACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS; CON CAPACIDADES TÉCNICAS Y GERENCIALES EN BASE A UNA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA Y CONCIENCIA AMBIENTAL FORMADA EN LA POBLACIÓN, SUS ORGANIZACIONES Y LAS EMPRESAS.

Componente No 1 : Información básica e Ingeniería Ambiental

Objetivo Específico

La Municipalidad de Comas cuenta con diagnósticos, estudios, diseños y sistema de monitoreo y evaluación participativa del proceso, para garantizar exitosa y eficientemente la implementación del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.

Componente No 2 : Organización, Capacidades de gestión y recursos financieros

Objetivo Específico

La Municipalidad de Comas cuenta con la capacidad estructural, de personal y marco legal adecuado para gestionar con éxito sus residuos sólidos.

Componente No 3 : Transformación y Comercialización de los residuos sólidos

Objetivo Específico

La Municipalidad de Comas cuenta con instalaciones en operación que permiten la transformación y comercialización de los residuos sólidos.

Componente No 4 : Limpieza pública (Barrido, Recolección y Transferencia)

Objetivo Específico

El distrito de Comas cuenta con un servicio de limpieza pública de calidad.

Componente No 5 : Conciencia Ambiental y Participación ciudadana

Objetivo Específico

Contribuir a la formación de una conciencia ambiental, donde la población y las empresas apoyen activamente en mejorar su medio ambiente y gestionen en forma adecuada sus recursos.

Las principales alternativas para la gestión de los residuos sólidos en Comas son las siguientes:

Gestión del servicio (barrido, recolección, transferencia y disposición final)

- Por administración directa
- Por concesión
- Por contratación de servicios de terceros a través de concurso público
- Mixta: Administración directa mas servicios de terceros
- Cobro de deuda de arbitrios por terceros

Respecto a los residuos orgánicos

- Producción de harina, a partir del tratamiento de residuos orgánicos, para alimentación de cerdos.
- Producción de compost, para la utilización en acciones de forestación, habilitación y mantenimiento de parques, jardinería, viveros.
- Lombricultura, para la producción de Humus, y se emplee en acciones de forestación, habilitación y mantenimiento de parques, jardinería, viveros.
- Biodigestores para la preparación de compost, producción de energía (gas).

Residuos inorgánicos

- Estrategias de minimización de residuos en la fuente de generación.
- Reuso y/o reciclaje en las viviendas.
- Reuso y/o reciclaje articulado a unidades empresariales.
- Planta de segregación municipal y/o privada.
- Centro de acopio comunal para residuos inorgánicos, articulado a estrategias de generación de empleo.
- Incineración de residuos sólidos para la producción de energía.

Recolección de residuos sólidos

- Recolección convencional municipal y/o privada
- Recolección con triciclos
- Formalización de la recolección informal

Barrido de calles

- Barrido con equipo mecanizado
- Barrido manual
- Barrido de calles con participación de la comunidad, los centros educativos e instituciones

Transferencia

- Disposición directa al relleno sanitario
- Transferencia que incorpora el funcionamiento de la planta de segregación de residuos sólidos

Disposición final

- Contar con estrategias de minimización, reutilización, reciclaje y comercialización de residuos sólidos.
- Relleno mecanizado que utiliza tecnología de punta

10.3 ESTRATEGIAS DISTRIALES

Aspecto Social

- “Informar, sensibilizar, promover conciencia y compromisos”
- “Promover la organización, la rendición de cuentas y la priorización del PIGARS”

Aspecto Económico

- “ Desarrollar la conciencia tributaria y diversificar el financiamiento”
- “ Establecer instrumentos de gestión”

Aspecto Ambiental

- “Desarrollar la conciencia y la ciudadanía ambiental”
- “Desarrollar el marco normativo y la institucionalidad ambiental”

Aspecto Institucional

- “Articular los programas sociales con la gestión ambiental”
- “Institucionalizar “espacio: mesa de concertación” para la participación ciudadana en el manejo de los residuos sólidos a fin de vigilar el cumplimiento en la implementación del PIGARS”

Aspecto Político

- “Desarrollar la normatividad ambiental específica”

10.4 CONSULTA CIUDADANA

La consulta ciudadana, se ha realizado a través de la aplicación de un cuestionario a una muestra de 225 pobladores, de los cuales un 51% son varones y un 49% mujeres. El objetivo de la consulta era conocer la percepción de la población respecto a los objetivos y estrategias planteadas y priorizadas en los talleres de formulación del PIGARS.

En los resultados de la consulta se percibe la aceptación de todos los objetivos y las estrategias, además de asignárseles niveles de prioridad (alto, medio y bajo), validando de este modo los resultados obtenidos en los talleres realizados. De los objetivos y estrategias consultadas, si bien todas han sido aceptadas, superando la conformidad al 90% y la mayoría supera el nivel de prioridad definida como alta al 65%

10.5 FINANCIAMIENTO

La implementación del PIGARS requiere de generar instrumentos económicos que promuevan la participación privada y la generación de instrumentos de motivación económica para los actores locales, el marco para ello se encuentra en la Ley General de Residuos Sólidos:

LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS LEY No. 27314

TÍTULO VII INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

Artículo 43o.- 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, o de inversión en tecnología y utilización de prácticas, métodos o procesos que coadyuven a mejorar el manejo de los residuos sólidos en los sectores económicos y actividades vinculadas con su generación.

Artículo 44o.- Inversión privada

El Estado promueve la participación del sector privado en la investigación, desarrollo tecnológico, adquisición de equipos, así como en la construcción de infraestructura de tratamiento, transferencia o disposición final de residuos sólidos. Es obligación de las autoridades competentes adoptar medidas y disposiciones que incentiven la inversión privada en estas actividades.

Artículo 45o.- Recuperación de envases y embalajes

En aquellos casos en que sea técnica y económicamente factible, el Estado, a través de sus órganos competentes, promoverá la creación de mercados de subproductos y que los fabricantes nacionales y distribuidores de productos importados establezcan mecanismos que involucren la participación de los consumidores en la recuperación de envases y embalajes reaprovechables o peligrosos, así como de materiales reaprovechables en general, los que pueden incluir incentivos económicos u otras modalidades. Los establecimientos comerciales donde se expenden productos de consumo o utilización masiva están obligados a facilitar sus instalaciones para dicha actividad de recuperación.

Artículo 46o.- Tasas intangibles

Los montos recaudados por los municipios por concepto del manejo de residuos sólidos deben ser depositados en una cuenta especial intangible que sólo podrá ser utilizada para la gestión municipal de residuos sólidos.

REGLAMENTO DE LEY 27314, LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

TÍTULO IV MINIMIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Artículo 55.- Segregación de residuos

La segregación de residuos tiene por objeto facilitar su reaprovechamiento, tratamiento o comercialización

Artículo 62.- Empresas Comercializadoras

La comercialización de los residuos es realizada por empresas registradas y autorizadas para dicha finalidad.

Artículo 66.- Bolsa de Residuos y mercados de sub productos

El CONAM promoverá el mercado de sub productos y el desarrollo de la bolsa de residuos.

Estos instrumentos permiten la cobertura legal para la realización de acciones que involucren el desarrollo del sector privado en el manejo de residuos sólidos, por ello, el PIGARS es un instrumento que permite gestionar su financiamiento por componentes y por proyectos específicos identificados en el mismo, sin perder su integralidad. Es posible que su implementación se realice de acuerdo a las posibilidades que brindan las fuentes de cooperación local e internacional.

A continuación se proponen algunas posibles fuentes de financiamiento:

Municipalidad de Comas

- Fondo de Compensación Municipal
- Ingresos Propios

Ministerios

- PROPOLI (MIMDES)
- Ministerio de Transporte y Vivienda

Cooperación Nacional e internacional

- FONAM
- FONDAM
- GEF (Fondo Mundial del ambiente)
- Fondo Contravalor Perú Francia
- Fondo Contravalor Perú Alemania
- Fondo Contravalor Perú Italia
- Fondo Contravalor Perú Suiza
- Embajadas

Empresas

- Grupo Perú 21 (Red de Responsabilidad Social)
- Empresas Prestadoras de Servicios

Social

- Comunidad (Mano de obra no calificada, aporte económico)
- Universidades, ONGs (Soporte Técnico, Facilitación)

10.6 MARCO LÓGICO

**PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS**

Marco Lógico - Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) del Distrito de Comas - 2015									
Objetivos	Resultados	Actividades Principales	Indicadores	Fuentes de verificación	Supuestos	Plazo			
						Corto (0-2 años)	Mediano (3-5 años)	Largo (6-10 años)	
Fin (Objetivo general): Contribuir a la calidad de vida y al medio ambiente del distrito de Comas garantizando la efectiva cobertura y calidad del servicio de limpieza pública así como su sostenibilidad, a través un sistema integral de recolección, transformación, comercialización y disposición adecuada de los residuos sólidos; con capacidades técnicas y gerenciales en base a una planificación participativa y conciencia ambiental formada en la población, sus organizaciones y las empresas.									
Componente 1: Información Básica e Ingeniería Ambiental									
Objetivo específico: Municipalidad de Comas cuenta con diagnósticos, estudios, diseños y sistema de monitoreo y evaluación participativa del proceso, para garantizar exitosa y eficientemente la implementación del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.	R1 Municipalidad cuenta con información básica en relación al manejo integral de los residuos sólidos	1.1.1) Elaborar Estudio de mercado de productos orgánicos e inorgánicos 1.1.2) Actualizar estudio de caracterización de los residuos sólidos (incluir a los sectores) 1.2.3) Elaborar Perfiles de proyectos	Estudios, Diagnósticos, Perfiles y Expedientes técnicos elaborados	Documentos técnicos aprobados	Se desarrollará si se cuenta con los recursos económicos necesarios.	x			
	R2 Municipalidad cuenta con asesoría técnica para la implementación del PIGARS	1.2.1) Acompañamiento profesional en la planificación, implementación y operación de cada componente del PIGARS	Contratos e Informes técnicos	Documentos técnicos		x	x	x	
	R3 Municipalidad cuenta con un sistema de Monitoreo para la implementación del PIGARS	1.3.1) Monitorear y Supervisar profesionalmente en conjunto con el Comité de Implementación PIGARS 1.3.2) Adquirir movilidad adecuada y equipos de comunicación 1.3.3) Auditoria externa 1.3.4) Coordinar con autoridades sectoriales para el manejo de los residuos sólidos de origen industrial, agropecuario, agroindustrial o de instalaciones especiales	Sistema de monitoreo, 2 camionetas para supervisión, 25 Equipos de comunicaciones nextel, Sistema de seguimiento de GPS	Informe de auditoría, Informe de monitoreo, Factura de adquisición de equipos, Registro fotográfico		x	x	x	x
	R4 Municipalidad cuenta con un sistema de Evaluación para la implementación del PIGARS	1.4.1) Realizar evaluación y retroalimentación cada tres meses 1.4.2) Elaborar Informe Ambiental y Evaluación de Equipamiento 1.4.3) Actualizar PIGARS y elaborar el nuevo plan de acción	Nº de participantes en reuniones de evaluación, nuevo plan de acción para el siguiente periodo	Lista de participantes, Informe de evaluación y retroalimentación trimestral, Informe ambiental y de equipamiento		x	x	x	x
Componente 2: Organización, Capacidades de Gestión y Recursos Financieros									
Objetivo específico: Municipalidad de Comas cuenta con capacidad estructural, de personal y marco legal adecuado para gestionar con éxito sus residuos sólidos.	R1 Se han incrementado los Ingresos Municipales por arbitrios (Disminución del índice de morosidad al 60%, 50% y 40% en el corto, mediano y largo plazo respectivamente)	2.1.1)Elaborar Estrategia de Cobranza efectiva para el pago de arbitrios por limpieza pública (considerar estímulos al buen contribuyente, premios al barrio y al vecino que contribuye puntualmente) 2.1.2) Capacitar al Personal respecto al cobro de arbitrios y criterios para atención al administrado (contribuyente) 2.1.3) Realizar Campañas de Sensibilización a la población para el pago de la cuota mensual del servicio de limpieza pública 2.1.4) Actualizar sistema de cobranza, incluyendo programas de incentivos	Estrategia de cobranza efectiva, N° de trabajadores capacitados, N° de pobladores sensibilizados, N° de predios registrados en Sistema de cobranza, Monto de Ingreso por recaudación, Tasa de morosidad	Publicación de ordenanza de cobranza, Registro contable, lista de personal capacitado, Registro fotográfico	Se cuenta con los recursos necesarios y la voluntad política	x			
	R2 Disponibilidad de Fondo Municipal PIGARS	2.2.1) Crear Fondo Municipal PIGARS 2.2.2) Gestionar Fondo Municipal PIGARS, generado a partir de los ingresos por la valorización de los residuos sólidos, apoyo financiero externo, cobro por servicios y multas registradas en el Fondo municipal	Monto asignado, Ordenanza, N° de capacitados para el manejo del Fondo	Publicación de la ordenanza, Plan operativo aprobado, Informe de la Gerencia de planificación y presupuesto		x	x	x	
	R3 Se cuenta con Normalidad Municipal para el desarrollo de una cultura de manejo integral de los residuos sólidos	2.3.1) Elaborar Ordenanza de gestión ambiental municipal. 2.3.2) Elaborar Ordenanza para manejo integral de los residuos sólidos (incluir disposición final de desmonte) 2.3.3) Difundir ordenanzas de Lima Metropolitana y Distritales	Ordenanzas, N° de campañas, N° de personas que conocen las ordenanzas	Publicación de ordenanzas, Registro de participantes, Registro fotográfico		x	x	x	
	R4 Se han desarrollado las Capacidades Ambientales en el Gobierno Local	2.4.1) Fortalecer la Gerencia de Desarrollo Ambiental, en la que se incluye la Sub gerencia de: Limpieza Pública y Áreas Verdes 2.4.2) Fortalecimiento de la organización municipal para el manejo eficiente del servicio de limpieza pública 2.4.3) Formar a Funcionarios, Regidores, Personal técnico y operarios sobre los componentes del PIGARS y la normatividad vigente (escuela de Adiestramiento para funcionarios y trabajadores)	N° de trabajadores de la Gerencia Capacitados, Regidores, funcionarios y personal técnico capacitados, Nueva Estructura Orgánica	Registro de asistencia a talleres de capacitación, Registro fotográfico, Estructura Orgánica publicada		x	x	x	
	R5 Se ha mejorado la Imagen institucional a través de la Promoción del PIGARS	2.5.1) Promover y difundir el PIGARS 2.5.2) Promover y fortalecer el comité de implementación PIGARS 2.5.3) Rendición de cuentas y transparencia de la gestión por zona (conjuntamente con los comités de gestión zonales)	N° de campañas, talleres, seminarios, spot publicitarios y conferencia de prensa 4 campañas al año	Informes, Documentos, Registro fílmico, Registro fotográfico		x	x	x	x
	R1 Se cuenta con equipos que permiten la transformación y valorización de los residuos sólidos	3.1.1) Implementar Planta de Tratamiento de residuos orgánicos 3.1.2) Implementar Planta de Tratamiento residuos de inorgánicos 3.1.3) Fortalecer los Comités de Gestión de los Centros de Acopio de la 5 y de la 6 Zona de Collique	Tn. de abono orgánico producido, Tn. de residuos inorgánicos recuperados, Índice de Par Capita de generación y reciclaje de residuos sólidos.	Informe de funcionamiento de la planta, Registro fotográfico		x	x	x	
	R2 Se ha incrementado la cobertura del servicio de Barrio al 100% (70%, 80% y 100% en el corto, mediano y largo plazo respectivamente, solo para avenidas principales)	4.1.1) Ampliar cobertura del servicio y metodología de diseño de las rutas 4.1.2) Implementar sistemas de recolección alternativos para zonas de difícil acceso (servicio no convencional) 4.1.3) Incrementar y reponer la flota vehicular y la administración y el servicio de mantenimiento 4.2.1) Fortalecer el equipo de barrio en cantidad y calidad 4.2.2) Elaborar plan de barrio con sus respectivas rutas 4.2.3) Instalar Tachos en parques y espacios públicos 4.2.4) Brindar el Servicio de barrio	Servicio de Recolección de calidad: Equipo de seguridad para el trabajador, Capacitación al personal operativo, Supervisión del servicio, Mantenimiento preventivo oportuno de las unidades de limpieza pública, Acta de entrega, N° de vehículos comprados y reparados, Contratos Herramientas y uniformes comprados, Equipo de supervisión ejecutan el plan, Botes de basura para espacios públicos de injerencia municipal, % de incremento de barrios de calles, barrio mecanizado	Unidades en operación, Informes de supervisión, Informe técnico Unidades operativas Acta de entrega, Informe de supervisión, Informe, Registro fotográfico, Informe de supervisión		x	x	x	x
	R3 Planta de Transferencia en operación	4.3.1) Determinación de la ubicación 4.3.2) Elaboración de un estudio de preinversión para planta de transferencia 4.3.3) Construcción y Equipamiento de Planta de transferencia 4.3.4) Fase Inicial de Operación (Manuales, Capacitación, Organización)	Estudios realizados, Planta de transferencia en operación	Acta de entrega, Informe de supervisión, No toneladas transferidas, Informe, Registro fotográfico.		x	x	x	
	R4 Los residuos sólidos se disponen adecuadamente	4.4.1) Continuar con el uso del Relleno Sanitario de Ancon	Tn de residuos dispuestos por año en el relleno sanitario	Informes, contrato		x	x	x	
	R5 Puntos críticos eliminados y áreas verdes implementadas	4.5.1) Eliminar puntos críticos e implementación de áreas verdes	N° de puntos de críticos eliminados y convertidos en espacios verdes	Informes, acta de supervisión, Registro fotográfico		x	x	x	
Componente 3: Transformación y Comercialización de los Residuos Sólidos									
Objetivo específico: Municipalidad de Comas cuenta con instalaciones en operación que permiten transformación y comercialización de los residuos sólidos.									
Componente 4: Limpieza Pública (Barrio, Recolección, Transferencia y Disposición Final)									
Objetivo específico: El distrito de Comas cuenta con servicio de limpieza pública de calidad.									
Componente 5: Conciencia Ambiental y Participación Ciudadana									
Objetivo específico: Contribuir a la formación de una conciencia ambiental, donde la población y las empresas apoyen activamente en mejorar su medio ambiente y gestionen en forma adecuada sus recursos.	R1 Comunidad y autoridad se han apropiado de objetivos y mecanismos de participación para la implementación del PIGARS	5.1.1) Elaborar material educativo 5.1.2) Realizar Campañas ambientales 5.1.3) Foros y pasantías para realizar un intercambio de experiencia municipal 5.1.4) Realizar capacitaciones al vecino para formar conciencia ambiental y participación ciudadana para el manejo de los residuos sólidos. 5.1.5) Sensibilizar en la valorización de los residuos sólidos. 5.1.6) Promover practicas de segregación de residuos y reciclaje artesanal en las escuelas	Campañas periódicas (tres eventos de festividad: día de la tierra, día del medio ambiente, día de sol), Foros Anuales, Pasantías, Talleres de capacitación	Informes, Registro fotográfico,	Se cuenta con la participación coordinada de todos los actores: Sociedad civil, Sector Público y Privado	x	x	x	
	R2 Comunidad participa activamente en el proceso de implementación del PIGARS	5.2.1) Formar Promotores Ambientales por zonas: red ambiental distrital, con participación del Comité de Implementación PIGARS 5.2.2) Implementar espacios de concertación ciudadana descentralizados 5.2.3) Escuela de Adiestramiento Ambiental 5.2.4) Implementar sistema de información y vigilancia ambiental 5.2.5) Promover iniciativas y participación activa de la población, la sociedad civil organizada y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos, con proyectos pilotos demostrativos	Formación de Comités / Redes Ambientales zonales, Sistema de información, corresponsabilidad y vigilancia ambiental, Eventos de participación ciudadana, puntos de control vecinal del servicio de recolección de residuos sólidos, propuestas de proyectos desde la comunidad	Actas de formación, Informe, Registro fotográfico		x	x	x	

10.7 PLAN DE ACCIÓN

PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS

Plan de Acción - PIGARS del Distrito de Comas 2004 - 2007

Componente 1 : Información Básica sobre los Residuos Sólidos e Ingeniería Ambiental										
Objetivo específico: Municipalidad de Comas cuenta con diagnósticos, estudios, diseños y sistema de monitoreo y evaluación participativa del proceso, para garantizar exitosa y eficientemente la implementación del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.										
Resultados esperados hasta el año 2007	Acción	Metas	Beneficiarios directos	Lugar en Zona urbana (ZU)/ Zona marginal (ZM)	Responsables	Costo Total 2004 - 2007 (Nuevos Soles)	Cronograma Presupuestal anual (Nuevos Soles)			
							2004	2005	2006	2007
R1 Municipalidad cuenta con la Información básica en relación al manejo de los residuos sólidos	1.1.1) Elaborar Estudio de mercado de productos orgánicos e inorgánicos	1 Documento	Municipalidad y Empresa Prestadora de Servicios a formar	Lima Metropolitana (ZU y ZM)	Municipalidad - Sub Gerencia de Limpieza Pública* + Empresa Prestadora de Servicios	10,000.00		10,000.00		
	1.1.2) Actualización del Estudio de Caracterización de los residuos sólidos (incluyendo los sectores)	1 documento	Sub Gerencia de Limpieza Pública	Distrito (ZU y ZM)	Municipalidad - Sub Gerencia de Limpieza Pública*	30,000.00		30,000.00		
	1.1.3) ** Elaborar Perfiles de proyectos (Banco de proyectos)	1 Documento	Municipalidad	Distrito (ZU y ZM)	Sub Gerencia de Limpieza Pública* + Gerencia de Planificación y Presupuesto	9,000.00		3,000.00	3,000.00	3,000.00
Subtotal Información básica						49,000.00	-	43,000.00	3,000.00	3,000.00
R2 Municipalidad cuenta con Asesoría técnica para la implementación del PIGARS	1.2.1) Acompañamiento profesional en la planificación, implementación y operación de cada componente del PIGARS	1 Contrato de asesoría técnica	Sub Gerencia de Limpieza Pública- Municipalidad y Comité de implementación PIGARS	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Administración y Finanzas*+ Sub Gerencia de Limpieza Pública	72,000.00		36,000.00	18,000.00	18,000.00
Subtotal Asesoría técnica						72,000.00	-	36,000.00	18,000.00	18,000.00
R3 Municipalidad cuenta con un sistema de Monitoreo para la implementación del PIGARS	1.3.1) Monitorear y Supervisar profesionalmente en conjunto con el Comité de Implementación PIGARS	1 Contrato de asesoría técnica, el mismo profesional del rubro de acompañamiento	Sub Gerencia de Limpieza Pública	Distrito (ZU y ZM)		incl. en el R2 A2.1				
	1.3.2) Adquirir movilidad adecuada y equipos de comunicación	2 Camionetas 4x4 doble cabina + combustible + 25 equipos Nextel	Sub Gerencia de Limpieza Pública	Distrito (ZU y ZM)	Sub Gerencia de Limpieza Pública* + Gerencia de Planificación y Presupuesto	190,000.00			150,000.00	40,000.00
	1.3.3) Auditoria externa	1 Contrato de auditor técnico	Sub Gerencia de Limpieza Pública	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Administración y Finanzas* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Gerencia de Planificación y Presupuesto	18,000.00			9,000.00	9,000.00
	1.3.4) Coordinar con autoridades sectoriales para el manejo de los residuos sólidos de origen industrial, agropecuario, agroindustrial o de instalaciones especiales	Cartas al ministerio u organismo regulatorio o de fiscalización correspondiente (según los casos de incumplimiento)	Sub Gerencia de Limpieza Pública	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Salud y Control Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública	800.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Subtotal Monitoreo						208,800.00	200.00	200.00	159,200.00	49,200.00
R4 Municipalidad cuenta con un sistema de Evaluación para la implementación del PIGARS	1.4.1) Realizar evaluación y retroalimentación cada tres meses	1 Informe trimestral	Sub Gerencia de Limpieza Pública	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza + Comité de Implementación PIGARS	12,000.00		4,000.00	4,000.00	4,000.00
	1.4.2) Elaborar Informe Ambiental y Evaluación de Equipamiento	1 Ayuda memoria	Población	Municipalidad (ZU y ZM)	Comité de Implementación PIGARS + Gerencia de Desarrollo Ambiental* y Sub Gerencia de Limpieza Pública	1,500.00		500.00	500.00	500.00
	1.4.3) Actualizar PIGARS y elaborar el nuevo plan de acción	1 Documento	Sub Gerencia de Limpieza Pública	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza	1,000.00			500.00	500.00
Subtotal Evaluación						14,500.00	-	4,500.00	5,000.00	5,000.00
Total Componente Información básica RRSS e Ingeniería Ambiental						344,300.00	200.00	83,700.00	185,200.00	75,200.00

**PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS**

Plan de Acción - PIGARS del Distrito de Comas 2004 - 2007

Componente 2 : Organización, Capacidades de Gestión y Recursos Financieros											
Objetivo específico: Municipalidad de Comas cuenta con capacidad estructural, de personal y marco legal adecuado para gestionar con éxito sus residuos sólidos.											
Resultados esperados hasta el año 2007	Acción	Metas	Beneficiarios directos	Lugar en Zona urbana (ZU)/ Zona marginal (ZM)	Responsables	Costo Total 2004 - 2007 (Nuevos Soles)	Cronograma Presupuestal anual (Nuevos Soles)				
							2004	2005	2006	2007	
R1 Se ha mejorado la gestión de cobranzas de los arbitrios (Disminución del índice de morosidad al 60%)	2.1.1) Elaborar Estrategia de Cobranza efectiva para el pago de arbitrios por limpieza pública (considerar estímulos al buen contribuyente, premios al barrio y al vecino que contribuye puntualmente)	1 Ordenanza y 1 Estrategia (difundida en todo el distrito) 5 talleres	Sub Gerencia de limpieza publica	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Administración Tributaria* + Participación Vecinal + Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Limpieza + Imagen Institucional + asesor externo + Comité de implementación PIGARS	10,000.00	2,000.00	8,000.00			
	2.1.2) Capacitar al Personal respecto al cobro de arbitrios y criterios para atención al contribuyente (desarrollo de las relaciones interpersonales)	80 trabajadores municipales + personal de otras áreas o direcciones + 5 representantes de la comisión de implementación PIGARS	Personal del área de rentas, cajeros, sub gerencia de limpieza publica , gerencia de servicios públicos y representantes de la comisión PIGARS capacitados respecto a la estrategia y la ordenanza	Municipalidad (ZU)	Gerencia de Administración Tributaria* + Gerencia de Administración y Finanzas (Sub Gerencia de Recursos Humanos)	15,000.00		5,000.00	5,000.00	5,000.00	
	2.1.3) Realizar Campañas de Sensibilización a la población para el pago de la cuota mensual del servicio de limpieza publica y/o canje de deuda por trabajo	Afiches, banderolas, trípticos, pancartas, planos de ruta y difusión radial (casetes con spot)+ talleres de capacitación con los dirigentes y la población en general, para aproximadamente 600000 Hab.	Población del Distrito		Distrito (ZU y ZM)	Gerencia Municipal* + Gerencia de Desarrollo Ambiental + Gerencia de Participación Vecinal + Sub Gerencia de Imagen Institucional + Oficinas Zonales y Gerencia de Administración Tributaria	120,000.00		60,000.00	30,000.00	30,000.00
	2.1.4) Actualizar sistema de cobranza, incluyendo programas de incentivos	Sistema de cobranza actualizado, computarizado y en funcionamiento (de un 70% a un 85%)	Gerencia de Rentas + Gerencia de Presupuesto y Planificación - Sub Gerencia de Informática		Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Administración Tributaria* + Gerencia de Presupuesto de Planificación y Presupuesto - Sub Gerencia de Informática	60,000.00		25,000.00	20,000.00	15,000.00
Subtotal Ingresos Municipales						205,000.00	2,000.00	98,000.00	55,000.00	50,000.00	
R2 Disponibilidad de Fondo Municipal PIGARS	2.2.1) Crear Fondo Municipal PIGARS	1 Ordenanza para la formación del fondo y Formación de Comité de Monitoreo	Población del Distrito	Distrito (ZU y ZM)	Sub Gerencia de Desarrollo Ambiental*	1,000.00		1,000.00			
	2.2.2) Gestionar Fondo Municipal PIGARS, generado a partir de los ingresos por la valorización de los residuos sólidos, apoyo financiero externo, cobro por servicios y multas registradas en el Fondo municipal	1 Oficina implementada y equipada de la Sub Gerencia de Limpieza Publica	Sub Gerencia de limpieza publica	Municipalidad (ZU)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de limpieza	25,000.00		10,000.00	10,000.00	5,000.00	
Subtotal Fondo Municipal						26,000.00	-	11,000.00	10,000.00	5,000.00	
R3 Se cuenta con Normatividad Municipal para el desarrollo de una cultura de manejo integral de los residuos sólidos	2.3.1) Elaborar Ordenanza de gestión ambiental municipal.	1 Ordenanza aprobada por acuerdo de concejo	Población del Distrito	Distrito (ZU y ZM)	Elaboración por comisión de regidores de Medio Ambiente* + comité de implementación PIGARS.	5,000.00	1,000.00	4,000.00			
	2.3.2) ** Elaborar Ordenanza para manejo integral de los residuos sólidos	1 Ordenanza aprobada por acuerdo de concejo	Población del Distrito	Distrito (ZU y ZM)	Elaboración por comisión de regidores de Medio Ambiente* + comité de implementación PIGARS.	5,000.00	1,000.00	4,000.00			
	2.3.3) Difundir ordenanzas de Lima Metropolitana y Distritales	5 campañas (1 por zona) A través de talleres y de visitas conjuntas cuando se da el servicio (en la ruta)	Población del Distrito		Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza y la Sub -Gerencia Participación Vecinal + Sub Gerencia de imagen Institucional	50,000.00		50,000.00		
Subtotal Normatividad Municipal						60,000.00	2,000.00	58,000.00	-	-	
R4 Se han desarrollado las Capacidades Ambientales en el Gobierno Local	2.4.1) Fortalecer la Gerencia de Desarrollo Ambiental, en la que se incluye la Sub gerencia de: Limpieza Pública, Sub Gerencia de Salud y Control Ambiental, Sub Gerencia de Áreas Verdes y la Sub Gerencia de Mantenimiento Mecánico	4 Capacitaciones anuales en gerencia y medio ambiente, supervisión e implementación de sistema de supervisión; informes de supervisión de la sub gerencia con respecto a residuos recolectados y dispuestos, así como áreas verdes implementadas	30 trabajadores y o funcionarios de la Gerencia de Desarrollo Ambiental - Sub Gerencia de Limpieza Pública - Sub Gerencia de Áreas Verdes y Salud y Medio Ambiente	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Administración y Finanzas* y Gerencia de Desarrollo Ambiental	31,000.00	1,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	
	2.4.2) Fortalecimiento de la organización municipal para la gestión eficiente del servicio de limpieza pública	1 Nueva estructura orgánica aprobada, cuentan con el equipo necesario para la gerencia de servicios públicos	Regidores, personal técnico y funcionarios de la Gerencia de Administración, Gerencia de Servicios Públicos - Sub Gerencia de Limpieza Pública - Sub Gerencia de Áreas Verdes y Gestión Ambiental	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Administración y Finanzas* y Gerencia de Desarrollo Ambiental	10,000.00		10,000.00			
	2.4.3) Capacitar a Funcionarios, Regidores, Personal técnico y operarios sobre los componentes del PIGARS y la normatividad vigente	2 Talleres al año realizados	Funcionarios públicos, regidores, personal técnico y operarios		Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Administración y Finanzas*	12,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Subtotal Capacidad de gestión Municipal						53,000.00	4,000.00	23,000.00	13,000.00	13,000.00	
R5 Se ha mejorado la Imagen Institucional a través de la Promoción del PIGARS	2.5.1) Promover y difundir el PIGARS	Boletines, videos, participación en talleres y seminarios, pagina Web, spot de radio y Conferencias de prensa, Registro en CONAM	Población del Distrito	Distrito (ZU y ZM)	Sub Gerencia de Imagen Institucional* + Gerencia de Desarrollo Ambiental - Sub Gerencia de Limpieza Pública	15,000.00		15,000.00			
	2.5.2) Promover y fortalecer el comité de implementación PIGARS	Boletines, participación en talleres y seminarios, pagina Web	Comité de implementación PIGARS	Distrito (ZU y ZM)	Sub Gerencia de Imagen Institucional + Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza Pública + Gerencia de Participación Vecinal y Seguridad Ciudadana	14,000.00	1,000.00	6,000.00	4,000.00	3,000.00	
	2.5.3) Rendición de cuentas y transparencia de la gestión por zona (conjuntamente con los comités de gestión zonales)	5 campañas (1 por zona)	Población del distrito Comité de implementación PIGARS		Distrito (ZU y ZM)	Sub Gerencia de Imagen Institucional + Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza Pública + Gerencia de Participación Vecinal y Seguridad Ciudadana + Agencias Municipales de Desarrollo + Gerencia Municipal - Sub Gerencias Zonales*	75,000.00		25,000.00	25,000.00	25,000.00
Subtotal Imagen Institucional						104,000.00	1,000.00	46,000.00	29,000.00	28,000.00	
Total Componente Capacidades de gestión y recursos financieros						448,000.00	9,000.00	236,000.00	107,000.00	96,000.00	

PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS

Plan de Acción - PIGARS del Distrito de Comas 2004 - 2007

Componente 3 : Transformación y Comercialización										
Objetivo específico: Municipalidad de Comas cuenta con instalaciones en operación que permiten la transformación y comercialización de los residuos sólidos.										
Resultados esperados hasta el año 2007	Acción	Metas	Beneficiarios directos	Lugar en Zona urbana (ZU)/ Zona marginal (ZM)	Responsables	Costo Total 2004 - 2007 (Nuevos Soles)	Cronograma Presupuestal anual (Nuevos Soles)			
							2004	2005	2006	2007
R1 Se cuenta con equipos que permiten la transformación y valorización de los residuos sólidos comunales	3.1.1) Implementar Planta de Tratamiento de residuos orgánicos	Elaboración de un estudio de preinversión para la planta de compostaje	Municipalidad + Empresa Prestadora de Servicios	Zona Chacarero	Gerencia de Desarrollo Ambiental*	20,000.00		20,000.00		
		Construcción y Equipamiento de planta compostaje	Municipalidad + Empresa Prestadora de Servicios	Zona Chacarero	Gerencia de Desarrollo Urbano* + Gerencia de Desarrollo Ambiental	250,000.00			150,000.00	100,000.00
		Fase Inicial de Operación (Manuales, Capacitación, Organización)	Municipalidad + Empresa Prestadora de Servicios	Zona Chacarero	Municipalidad* (Empresa Prestadora de Servicios)	50,000.00				50,000.00
	3.1.2) ** Implementar Planta de Tratamiento residuos de inorgánicos	Elaboración de un estudio de preinversión para la planta de segregación y comercialización	Municipalidad + Empresa Prestadora de Servicios	Maestranza o Chacarero	Gerencia de Desarrollo Ambiental*	20,000.00		20,000.00		
		Construcción y Equipamiento de planta de segregación y comercialización	Municipalidad + Empresa Prestadora de Servicios	Maestranza o Chacarero	Gerencia de Desarrollo Urbano*	300,000.00			150,000.00	150,000.00
		Fase Inicial de Operación (Manuales, Capacitación, Organización)	Municipalidad + Empresa Prestadora de Servicios	Maestranza o Chacarero	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública	50,000.00				50,000.00
	3.1.3) Fortalecer los Comités de Gestión de los Centros de Acopio de la 5 y de la 6 Zona de Collique	1 estudio de caso para evaluar las experiencias existentes en el distrito	Comités de Gestión de los Centros de Acopio	5 y 6 Zona de Collique	Sub Gerencia de Limpieza Pública*	7,000.00		7,000.00		
		Fortalecimiento de los Comités de Gestión de los Centros de Acopio (Equipos, maquinas, capacidades de gestión para el equipo y formalización)	Comités de Gestión de los Centros de Acopio	5 y 6 Zona de Collique	APDES + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Comité de Implementación PIGARS*	40,000.00			20,000.00	20,000.00
		Sensibilizar a la población de las zonas	Pobladores de las zonas	5 y 6 Zona de Collique	APDES + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Comité de Implementación PIGARS*	20,000.00			10,000.00	10,000.00
Subtotal Transformación y valorización de los residuos sólidos						757,000.00	-	47,000.00	330,000.00	380,000.00
Total Transformación, Comercialización y Disposición Final de los residuos sólidos						757,000.00	-	47,000.00	330,000.00	380,000.00

**PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS**

Plan de Acción - PIGARS del Distrito de Comas 2004 - 2007

Componente 4 : Limpieza Pública (Barrido, Recolección, Transferencia y Disposición Final)										
Objetivo específico: La zona urbana del distrito de Comas cuenta con servicio de limpieza pública de calidad.										
Resultados esperados hasta el año 2007	Acción	Metas	Beneficiarios directos	Lugar en Zona urbana (ZU/ Zona marginal (ZM))	Responsables	Costo Total 2004 - 2007 (Nuevos Soles)	Cronograma Presupuestal anual (Nuevos Soles)			
							2004	2005	2006	2007
R1 95% de la población del distrito cuenta con Servicio de Recolección	4.1.1) Ampliar cobertura del servicio y metodología de diseño de las rutas	Se cuenta con un plan de ruteo mejorado, a partir del uso de una metodología adecuada de diseño Servicio de Recolección de calidad	Pobladores del Distrito	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Limpieza Pública*	50,000.00		50,000.00		
			Pobladores del Distrito	Las 5 Zonas del Distrito	Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Limpieza Pública*	25,500,000.00	6,000,000.00	6,000,000.00	6,500,000.00	7,000,000.00
	4.1.2) Implementar sistemas de recolección alternativos para zonas de difícil acceso (servicio no convencional)	Aumentar el porcentaje de capacidad de la recolección a 100%, mediante la implementación de sistemas alternativos de recolección (tricyclos, carretillas, sacos y Tachos)	Población del distrito de zonas de extrema pobreza y/o difícil acceso (ZM)	Collique, Año Nuevo, El Carmen y Sr. de Milagros, Libertad, La Merced, Los Incas (ZM)	Gerencia Municipal + Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Limpieza Pública* + Dirigentes de cada Zona	215,000.00		15,000.00	100,000.00	100,000.00
	4.1.3) ** Incrementar, repotenciar la flota vehicular y dar mantenimiento adecuado	Adquisición: 3 camiones de baranda, 3 compactadoras, 1 tracto madrina y 2 trailer (con aplicación hidráulica); repotenciación: 2 compactadora, 2 camiones baranda, 1 retroexcavadora, 1 cargador frontal y 1 case (cargador frontal pequeño) y a mediano plazo 5 compactas	Pobladores del Distrito	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia Municipal* + Gerencia de Administración y Finanzas + Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Limpieza Pública	5,880,000.00	2,380,000.00	3,000,000.00	250,000.00	250,000.00
Subtotal Recolección						31,645,000.00	8,380,000.00	9,065,000.00	6,850,000.00	7,350,000.00
R2 Se ha incrementado la cobertura del servicio de Barrido al 70% (considerándose solo a las avenidas principales)	4.2.1) Fortalecer el equipo de barrido en cantidad y calidad	Barredora mecánica y equipos, herramientas y uniformes comprados para 90 barredores, seguro para los trabajadores	Población	Municipalidad (ZU)	Gerencia de Administración y Finanzas* + Sub Gerencia de Limpieza Pública	255,000.00	15,000.00	200,000.00	20,000.00	20,000.00
			Sub - Gerencia de Limpieza Pública	Municipalidad (ZU)	Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Limpieza Pública*	1,000.00		1,000.00		
			Población del Distrito	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Administración y Finanzas* + Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub - Gerencia de Limpieza Pública	50,000.00		20,000.00	20,000.00	10,000.00
			Población del Distrito	Distrito (ZU y ZM)	Sub Gerencia de Limpieza Pública*	1,800,000.00	300,000.00	400,000.00	500,000.00	600,000.00
Subtotal Barrido						2,106,000.00	315,000.00	621,000.00	540,000.00	630,000.00
R3 Planta de Transferencia en operación	4.3.1) Determinación de la ubicación	1 Documento Estudio + Plano de ubicación	Municipalidad - Sub - Gerencia de Limpieza Pública	Posiblemente en Chacarero	Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Limpieza Pública*	5,000.00		5,000.00		
			Municipalidad - Sub - Gerencia de Limpieza Pública	Posiblemente en Chacarero	Gerencia de Desarrollo Ambiental + Sub Gerencia de Limpieza Pública*	30,000.00		30,000.00		
			Municipalidad - Sub - Gerencia de Limpieza Pública	Posiblemente en Chacarero	Gerencia de Desarrollo Urbano*	1,000,000.00			1,000,000.00	
			Municipalidad - Sub - Gerencia de Limpieza Pública	Posiblemente en Chacarero	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública	50,000.00				50,000.00
Subtotal Transferencia						1,085,000.00	-	35,000.00	1,000,000.00	50,000.00
R4 Los residuos sólidos se disponen adecuadamente	4.4.1) Continuar con el uso del Relleno Sanitario de Ancón	Todos los residuos sólidos del distrito sin uso depositados en el relleno sanitario de Ancón	Pobladores del Distrito	Ancón (ZU y ZM)	Responsabilidad sobre residuos domésticos y comerciales tiene la Municipalidad* / responsabilidad sobre residuos industriales y especiales tienen las autoridades sectoriales	3,360,000.00	840,000.00	840,000.00	840,000.00	840,000.00
Subtotal Disposición Final						3,360,000.00	840,000.00	840,000.00	840,000.00	840,000.00
R5 Puntos críticos eliminados y áreas verdes implementadas	4.5.1) Eliminación de puntos críticos e implementación de áreas verdes	70 puntos críticos eliminados y 100,000 plantones sembrados	Población del Distrito	Avenidas principales y espacios públicos (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Participación Vecinal + Sub Gerencia de Áreas Verdes + Comité Implementación del PIGARS	215,000.00	20,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00
Subtotal Puntos críticos						215,000.00	20,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00
Total Limpieza pública (Barrido, Recolección y Transferencia)						38,411,000.00	9,555,000.00	10,626,000.00	9,295,000.00	8,935,000.00

**PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS**

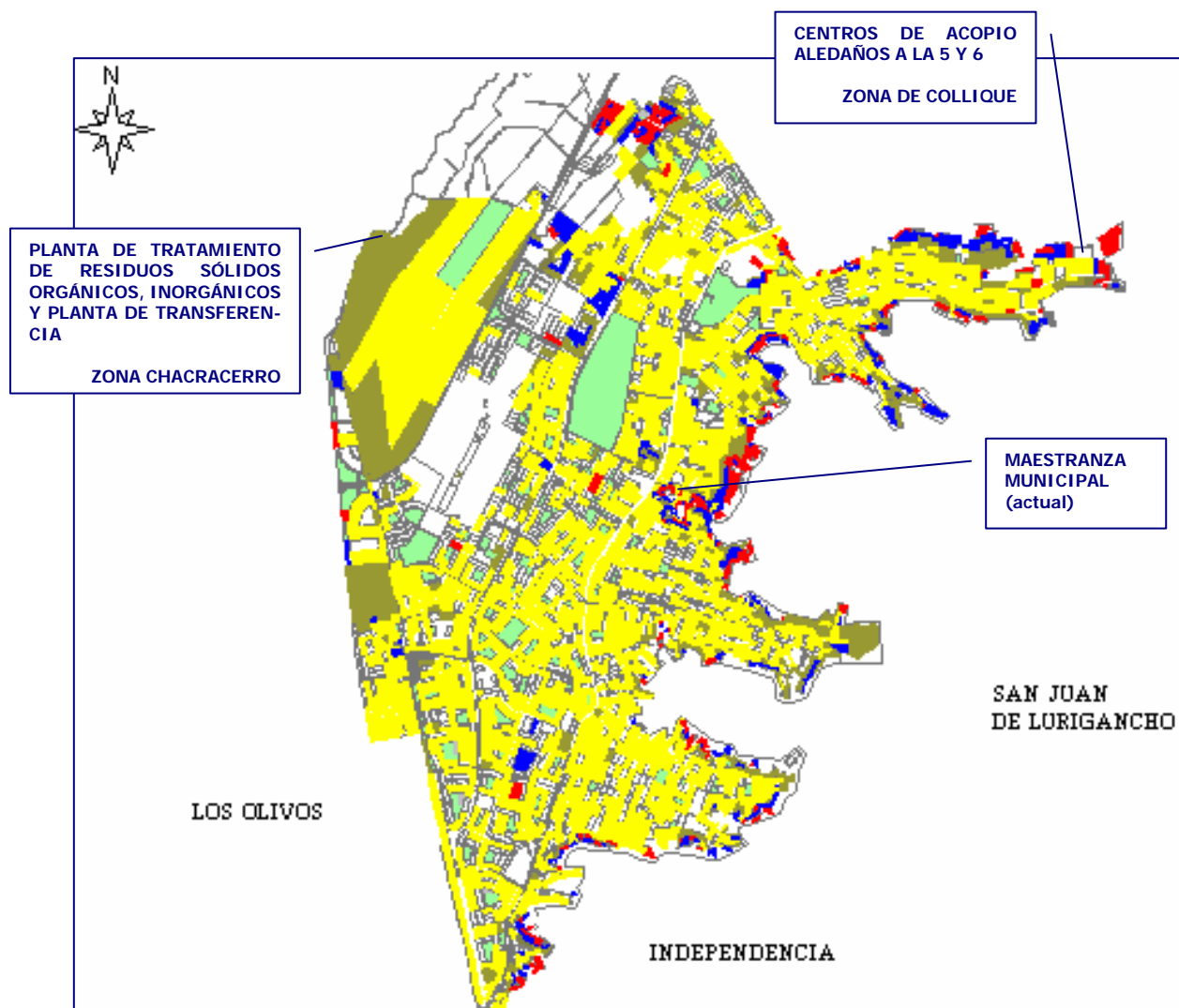
Plan de Acción - PIGARS del Distrito de Comas 2004 - 2007

Componente 5 : Conciencia Ambiental y Participación ciudadana											
Objetivo específico: Contribuir a la formación de una conciencia ambiental, donde la población y las empresas apoyen activamente en mejorar su medio ambiente y gestionar en forma adecuada sus recursos.											
Resultados esperados hasta el año 2007	Acción	Metas	Beneficiarios directos	Lugar en Zona urbana (ZU)/ Zona marginal (ZM)	Responsables	Costo Total 2004 - 2007 (Nuevos Soles)	Cronograma Presupuestal anual (Nuevos Soles)				
							2004	2005	2006	2007	
R1 Comunidad y autoridad se han apropiado de objetivos y mecanismos de participación para la implementación del PIGARS	5.1.1) Elaborar material educativo	4 módulos de capacitación (Materiales de capacitación adecuados a la realidad de Comas)	Sub Gerencia de Limpieza Pública	Municipalidad	Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza Pública + Sub Gerencia de Imagen Institucional	140,000.00		80,000.00	40,000.00	20,000.00	
	5.1.2) Realizar Campañas ambientales	3 Campañas periódicas anuales (celebración de tres días de festividad, día de la tierra, día del medio ambiente, día de sol)	Sub Gerencia de Limpieza Pública	5 Zonas del Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza Pública- Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal	54,000.00		18,000.00	18,000.00	18,000.00	
	5.1.3) Foros y pasantías para realizar un intercambio de experiencia municipal	1 Foro Anual Pasantías	2	Gerencia de Desarrollo Ambiental - Sub Gerencia de Limpieza Pública + Comité de Implementación PIGARS	5 Zonas del Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza Pública - Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal	15,000.00		5,000.00	5,000.00	5,000.00
	5.1.4) ** Realizar capacitaciones para formar conciencia ambiental y participación ciudadana para el manejo de los residuos sólidos	10 Talleres de capacitación anuales		Inspectores vecinales, Comités Ambientales y Comité de Implementación PIGARS	5 Zonas del Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza Pública - Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal	33,000.00	3,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
	5.1.5) Sensibilizar en la valorización de los residuos sólidos.	1 Feria de exposición de trabajos con material reciclado		Población en general	5 Zonas del Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza Pública - Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal + Sub Gerencia de Imagen Institucional + Sub Gerencia de Promoción Empresarial y Comercio Informal	30,000.00		10,000.00	10,000.00	10,000.00
	5.1.6) Promover practicas de segregación de residuos y reciclaje artesanal en las escuelas	12 colegios anuales		12 centros educativos	Centros Educativos (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* - Sub Gerencia de Limpieza Pública - Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal	48,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
						320,000.00	15,000.00	135,000.00	95,000.00	75,000.00	
R2 Comunidad participa activamente en el proceso de implementación del PIGARS	5.2.1) Formar Promotores Ambientales por zonas: red ambiental Distrital, con participación del Comité de Implementación PIGARS	Formación de una red ambiental	Organizaciones de la Comunidad	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Desarrollo Humano + Gerencia de Participación Vecinal	25,000.00		15,000.00	5,000.00	5,000.00	
	5.2.2) Implementar espacios de concertación ciudadana descentralizados	1 Mesa de trabajo Comités Ambientales vecinales, inspectores ambientales, empresarios u otras organizaciones del sector publico o privado	Población en general	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal	9,000.00		3,000.00	3,000.00	3,000.00	
	5.2.3) Escuela de Adiestramiento Ambiental	Proyecto elaborado		Comunidad organizada + Centros educativos	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Gerencia de Desarrollo Humano + Gerencia de Participación Vecinal	5,000.00		5,000.00		
		Escuela en funcionamiento		Comunidad organizada + Centros educativos	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal	44,000.00		20,000.00	12,000.00	12,000.00
	5.2.4) Implementar sistema de información y vigilancia ambiental	1 Sistema elaborado y en funcionamiento		Inspectores vecinales, Comités Ambientales y Comité de Implementación PIGARS	Municipalidad (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal	45,000.00		15,000.00	15,000.00	15,000.00
	5.2.5) Promover iniciativas y participación activa de la población, la sociedad civil organizada y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos, con proyectos pilotos demostrativos	24 Jornadas de Limpieza al año por parte de población		Comunidades + Sub Gerencia de Limpieza Pública	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal	120,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
300 Puntos de control vecinal del servicio de recolección de residuos sólidos			Comunidades + Sub Gerencia de Limpieza Pública	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Gerencia de Participación Vecinal + Comité de implementación PIGARS	16,000.00	5,000.00	5,000.00	3,000.00	3,000.00	
1 Proyecto: Gestión Comunal de Residuos Sólidos, a propuesta de la comunidad. Implementación de propuestas especiales ambientales presentadas por la comunidad			Comunidades + Sub Gerencia de Limpieza Pública	Distrito (ZU y ZM)	Gerencia de Desarrollo Ambiental* + Sub Gerencia de Limpieza Pública + Sub Gerencia de Áreas Verdes + Gerencia de Participación Vecinal + Agencias Municipales de Desarrollo + Comité de Implementación del PIGARS	60,000.00		20,000.00	20,000.00	20,000.00	
Subtotal Participación ciudadana						324,000.00	35,000.00	113,000.00	88,000.00	88,000.00	
Total Componente Conciencia Ambiental y Participación ciudadana						644,000.00	50,000.00	248,000.00	183,000.00	163,000.00	

RESUMEN PLAN DE ACCIÓN 2004 AL 2007
(Nuevos Soles)

Componentes	2004	2005	2006	2007
1	200.00	83,700.00	185,200.00	72,200.00
2	9,000.00	236,000.00	107,000.00	96,000.00
3		47,000.00	330,000.00	380,000.00
4	9'555,000.00	10'626,000.00	9'295,000.00	8'935,000.00
5	50,000.00	248,000.00	183,000.00	163,000.00
TOTALES	9'614,200.00	11'240,700.00	10'100,200.00	9'646,200.00

UBICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PIGARS - DISTRITO COMAS⁸



⁸ Ubicación de los Proyectos señalados en el componente N° 3: Transformación y Comercialización de los Residuos sólidos – Plan de Acción

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1 CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que arribamos del trabajo de formulación del PIGARS de Comas son las siguientes:

Información Básica e ingeniería ambiental

- La situación del servicio de limpieza pública tiene problemas para lograr una cobertura óptima de servicio, debido a factores geográficos y de financiamiento. Lo que si se aprecia es la existencia de capacidades humanas que potenciadas pueden mejorar la situación.

Capacidades de gestión y recursos financieros

- El problema financiero es uno de los principales impedimentos para la gestión adecuada de los servicios públicos de limpieza. La alta tasa de morosidad en el pago de arbitrios de limpieza hacen que la Municipalidad deba subsidiar el servicio, dejando de atender otras necesidades de la población.
- No existen estrategias claras para gestionar el financiamiento del servicio de limpieza pública.

Transformación, comercialización y disposición final de los residuos sólidos

- Existe disponibilidad en los diversos actores para la implementación de propuestas para el reaprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.
- Existen actividades informales de segregación y comercialización de residuos sólidos en el Distrito.
- La Municipalidad aun no ha logrado formalizar las actividades informales de segregación y comercialización de residuos sólidos, aunque ya existen los mecanismos legales para hacerlo.

Limpieza pública (barrido, recolección y transferencia)

- Se ha observado que el personal operativo municipal cuenta con conocimiento sobre los aspectos operativos del servicio, pero bajo conocimiento en temas de planificación, participación, monitoreo, vigilancia y evaluación; sin embargo existe disponibilidad y motivación del personal para capacitarse, un ejemplo es la participación en los talleres para la formulación del PIGARS.
- En el ámbito municipal existe comunicación entre el área responsable de la Limpieza Pública con otras áreas de la corporación, pero se puede mejorar las respuestas de la administración respecto a las necesidades del área.
- La discontinuidad política y cambio de funcionarios en las Municipalidades en algunos casos, no permite un seguimiento a las iniciativas, planes y proyectos generados por las diversas gestiones.

Conciencia ambiental y participación ciudadana

- Existen organizaciones de base, motivadas y organizados por necesidades prácticas (agua, luz, limpieza, construcción de infraestructura), pero actualmente la sociedad está preocupada por la mejorar su calidad de vida (medio ambiente, ingresos económicos)
- La consulta ciudadana priorizó el objetivo de mejorar la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos y extender el servicio a todo el distrito”, y de las estrategias planteadas la priorizada es la que corresponde a “promover la vigilancia ciudadana en el servicio de limpieza”.

- Existe voluntad política para la aplicación del PIGARS pero falta una mejor articulación en el gobierno local y la sociedad civil, asimismo es necesario mejorar los niveles de conciencia ambiental a través de la educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos
- La división entre la autoridad y comunidad todavía está presente, pero es notable un proceso de acercamiento por nuevas formas de participación de la sociedad en la toma de decisiones.
- Existe desconocimiento en gran parte de la población sobre la forma y costos de prestación del servicio municipal de limpieza pública, que explica en parte la alta tasa de morosidad respecto al arbitrio de limpieza pública.

11.2 RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Los gobiernos locales y la ciudadanía organizada, deben diseñar sus intervenciones en gestión de los residuos sólidos, considerando el contexto de descentralización, modernización del Estado y democratización de la sociedad. En este sentido, es pertinente lo siguiente:

Información básica e ingeniería ambiental

- Ubicar la gestión ambiental como parte de la concreción del enfoque de desarrollo sostenible, afirmando su carácter de dimensión fundamental para el desarrollo y la vida. Promover que los presupuestos participativos asignen recursos para hacer más eficientes el servicio de limpieza pública.
- Es indispensable realizar una planificación completa para cada uno de los proyectos de inversión, en base a datos confiables, para no fallar en el diseño o en la toma de decisiones en la implementación y ejecución del PIGARS. Una planificación detallada ahorra tiempo y materiales en la ejecución y evita un desgaste innecesario en el personal involucrado. Además, un proceso bien preparado y ordenado, da confianza a entidades financieras.
- Las Consultorías externas son importantes; generalmente, cuando una persona trabaja en el mismo lugar se acostumbra a “las fallas” del proceso. Los consultores externos son más críticos y traen otras ideas, retroalimentando el PIGARS, siempre y cuando sean realmente especialistas en determinado campo.
- Se recomienda realizar una evaluación externa completa al año de funcionamiento del PIGARS.

Capacidades de gestión y recursos financieros

- Es importante mantener una política de revisión constante de la operación, administración y flujo de caja del PIGARS. Para actualizarse y dar orientaciones, el personal necesita capacitación permanente.
- Construir alianzas interinstitucionales ayuda a la continuidad y sostenibilidad de acciones y procesos positivos.
- Fomentar la cultura tributaria, a fin de aportar a la sostenibilidad económica del servicio de limpieza
- Fomentar que el plan de fortalecimiento institucional de cobertura a la capacitación y asistencia técnica para implementar el PIGARS y que el plan de desarrollo institucional de las Municipalidades responda a las exigencias de un servicio de limpieza pública eficiente.

- Generalmente, la situación financiera no es la mejor en la mayoría de las Municipalidades. Aunque los PIGARS necesitan una inversión alta, es posible implementarlos en etapas, sin esperar solo donaciones.
- Corresponde al Gobierno Nacional establecer políticas de Estado y consiguientemente programas que incentiven la implementación de los PIGARS, a través de diversos instrumentos, entre ellos poner en vigencia, por ejemplo, un “Fondo Nacional de Promoción de los PIGARS”, para el cofinanciamiento de estos.
- La Municipalidad debe mostrar flexibilidad en la parte financiera y proactividad en la búsqueda de un cofinanciamiento. Es importante que la ejecución del PIGARS no se detenga debido a imprevistos, ya que gracias a su integralidad, existen posibilidades de avanzar en otro de los componentes planificados.

Transformación, comercialización y disposición final de los residuos sólidos

- Implementar el indicador Residuos Reciclados per Capita, para medir el éxito de las gestiones planteadas.
- Promover la implementación de proyectos para la segregación, reciclaje de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, involucrando a la comunidad y a la empresa privada.
- Establecer los mecanismos de formalización de las actividades de segregación y comercialización de residuos sólidos en el Distrito.

Limpieza pública (Barrido, Recolección y Transferencia)

- Capacitar al personal operativo de la municipalidad en temas relacionados a planificación del manejo de los residuos sólidos, participación, monitoreo, vigilancia y evaluación.
- Mejorar las respuestas de la administración respecto a las necesidades del área, principalmente reparación de unidades, participación ciudadana.

Conciencia ambiental y participación ciudadana

- Facilitar espacios de coordinación y consulta, así como espacios de concertación para desarrollar el sentido de corresponsabilidad. Realizar acciones de evaluación y control, como de rendición de cuentas para acercar más a la ciudadanía y potenciar la transparencia. Facilitar el ejercicio del derecho ciudadano a la vigilancia social, a realizarse con autonomía y responsabilidad.
- Durante la implementación del PIGARS y en su fase de operación es importante realizar una difusión amplia, utilizando estratégicamente los medios de comunicación como la televisión, la radio y video, además trifolios y rotafolios para su promoción y la formación de la opinión pública en beneficio del PIGARS.
- Concientizar y activar a la población es un proceso largo y una vez logrado se debe trabajar para mantener este nivel y seguir desarrollando la cultura ambiental. Si los recursos son escasos, se deben identificar materiales promocionales alternativos que logren transmitir la misma información y tengan al mismo tiempo funcionalidad.
- Formar opinión pública favorable es muy importante es construir un aliado de peso, que facilite la introducción de los cambios necesarios.
- Será esencial el trabajo con las escuelas y colegios, como portavoces principales de la comuna. Pero también será importante involucrar a los pobladores, a través de capacitaciones y la implementación de un proyecto demostrativo para revelar sus ventajas y resultados.

12. BIBLIOGRAFÍA

- **CONAM**; “Guía metodología para la formulación de planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos – PIGARS”; 2001.
- **Instituto Nacional de Estadísticas e Informática**; “Compendio Estadístico 2003”.
- **Revista GenerAcción**; “Los rostros de la basura”; 2004.
- **El Peruano**; “Decreto Legislativo No 613: Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales”.
- **El Peruano**; “Ley N° 27314: Ley General de Residuos Sólidos”.
- **El Peruano**; “Ordenanza 295: Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos - Municipalidad Metropolitana de Lima”.
- **Municipalidad Distrital de Comas**; “Plan de Desarrollo Participativo al 2010”
- **Municipalidad Distrital de Comas**; “Perfil de Proyecto Municipal: Gestión integrada de los Residuos Sólidos – Distritos del Cono Norte de Lima”; Septiembre del 2003.
- **PROPOLI**; “Evaluación de las capacidades Institucionales Municipales en la Elaboración de los Planes Distritales de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos y Fortalecimiento Institucional”; 2004.
- **PROPOLI**; “Línea de Base para el Componente Saneamiento Básico y Medio Ambiente”; 2004.
- **ECOCIUDAD**; “Plan de Manejo Integral de Residuos sólidos Tambogrande”; 2004

13. SIGLAS

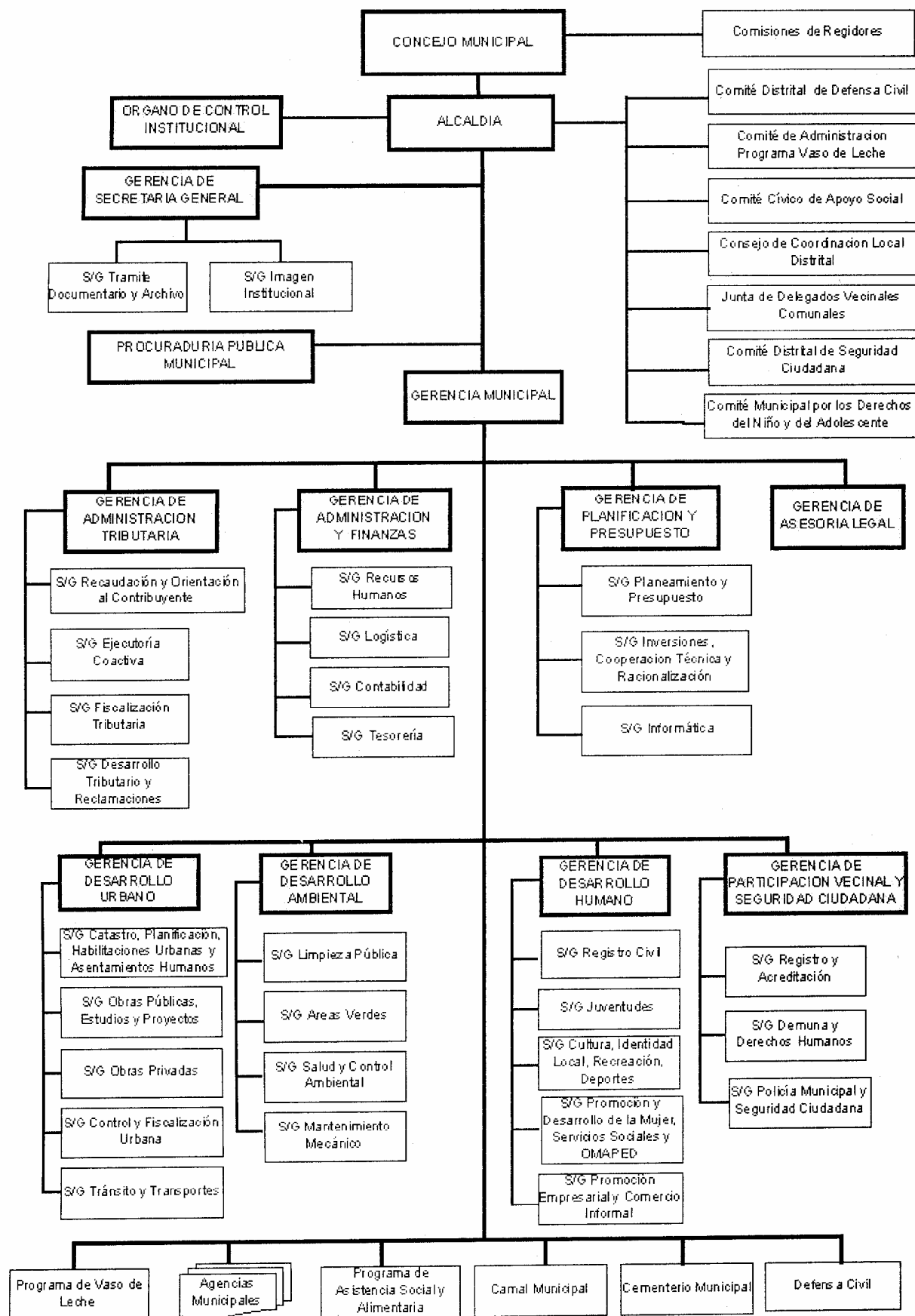
AAHH	Asentamientos Humanos
AL21	Agenda Local 21
COFOPRI	Comisión para la Formalización de la Propiedad Informal
CONAM	Consejo Nacional del Ambiente
CF – PIGARS	Comité de Facilitación PIGARS
CT – PIGARS	Comisión de Trabajo PIGARS
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
FONAM	Fondo Nacional del Ambiente
FONCODES	Fondo de Compensación para el Desarrollo Social
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MML	Municipalidad Metropolitana de Lima
NBI	Necesidad Básica Insatisfecha
PAMA	Programa de adecuación manejo ambiental
PIGARS	Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos
PJ	Pueblo Joven
PROPOLI	Programa de lucha contra la pobreza para zonas urbano marginales de Lima Metropolitana
RS	Residuos Sólidos
RSU	Residuos sólidos urbanos
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SITRAMUN	Sindicato de Trabajadores Municipales
SNGA	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
SOAT	Seguro Contra Accidentes de Tránsito
TM	Toneladas métricas
ZM	Zona Marginal
ZU	Zona Urbana

14. ANEXOS

ANEXO 1

INFORMACIÓN MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMAS
ESTRUCTURA ORGÁNICA
(Ordenanza 99-C/MC)



ANEXO 2

REGISTRO DE EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS

**PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS**

**MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SANEAMIENTO BÁSICO
DIVISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**



REGISTRO DE EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS (EC-RS)

No.	RAZON SOCIAL	RESPONSABLE TECNICO	Teléfono	UBICACIÓN		REGISTRO EMPRESA COMERCIALIZADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS					FECHA DE REGISTRO	VIGENTE HASTA	OBSERVACIONES					
				Dirección	Distrito	No.	Recolección (1)	Transporte (2)	Segregación (3)	Almacenamiento (4)			Acondicionamiento* (5)	PELIGROSOS	NO PELIGROSOS	MUNICIPAL	NO MUNICIPAL	
1	ARGU'S SERVICE S.R.L.	Mónica Arana Puse, CIP:70281, Ing. Sanitaria		Asociación Pro Vivienda San Carlos Mz. A -L. 3 A-Urb San Carlos	I	ECNA 022 03	X	X	X	X		16/04/2003	16/04/2007		X			
2	ASOCIACIÓN BENÉFICA REMAR	Carlos Ramirez Rodriguez,CAL:21497,Abogado		Av. Prolongación La Mar N° 779	La Victoria	ECNA-04404	X	X	X	X	X	26/02/2004	26/02/2008		X	X		
3	BENVENUTO'S WASTE COLLECTION E. I. R. L.			Calle Calca, Mz A1 Lote 3 Urb. Asociación Compradores Campoy	SJL	ECNA 01103	X	X	X	X		06/02/2003	06/02/2007		X			
4	CIA QUÍMICA INDUSTRIAL DEL PACÍFICO S.A.			Av. Argentina N° 5064	Callao	ECNA-05504	X	X	X	X	X	10/06/2004	10/06/2008		X			X
5	CINTHYA AAROM E. I. R. L.	Rafael G. Zavala Romero, CQF:03763,Quimico Farmaceutico		Jr. Huancavelica N° 3147	SMP	ECNA-04804	X	X		X		06/05/2004	06/05/2008		X	X	X	
6	CIPREPLAST S.R.TDA.		386-0361 386-2446	MZ. B1, LOTE 11, Asociación Los Cipreses	SJL	ECNA-04304		X		X	X	11/02/2004	11/02/2008		X			
7	COLLA PLAST E. I. R. L.			Mz. D, Lote 11B	VES	ECNA 00802	X	X	X	X	X	22/11/2002	22/11/2006					
8	COMBUSTIBLES WILLY E.I.R.L.	José Buendia Rojas, CIP:56520, Ing. Sanitario	326-2614	CALLE MARIE CURIE,MZ. D, Lt. 7, Urb. Santa Rosa	Ate-Vitarte	ECNA 03403	X	X	X		X	14/10/2003	14/10/2007		X			
9	COMERCIAL FERENT S.R.L.	José Buendia Rojas, CIP:56520, Ing. Sanitario	522-2448 521-3495	AV. LAS PALMERAS 5351, MZ. C, LT. 01 - URB. PEREGRINOS DEL SEÑOR	LOS OLIVOS	ECNA 03103	X	X		X		15/09/2003	15/09/2007		X			X
10	COMERCIAL REMAPRI S.R.L.	Ing. Sanitaria: Laura Isabel Morales Canal, CIP: 75880	326-3340	Av. Mariscal Cáceres N° 569, Urb. Valdiviezo	Ate	ECNA-078-04	X	X		X		31/08/2004	31/08/2008		X			X
11	COMPAÑIA INDUSTRIAL LIMA S.A. - CILSA		332-1188 424-4819	Av. Paseo de la República N° 853	La Victoria	ECNA 021 03	X	X	X	X	X	03/04/2003	03/04/2007		X			
12	COMPAÑIA PERUANA DE BATERIAS S.A.		326-3069 326-0845	Av. Santa Rosa N° 193 Urb. Industrial Santa Rosa	Ate	ECNA-05404	X	X	X	X	X	19/05/2004	19/05/2008		X			X
13	EMPRESA COMERCIAL PALOMINO SANCHEZ S. R. L. ECOMPASA S. R. L.			Av. San Pablo No. 219	La Victoria	ECNA 00202	X	X	X	X		10/07/2002	10/07/2006					
14	EMPRESA DE RECICLAJE MARCHAN S. C. R. L.			Lote 15 Mz. B, Asoc. Valle Sagrado	Carabayllo	ECNA 00702	X	X	X	X		27/09/2002	27/09/2006					
15	EMPRESA DE RECUPERACION Y RECICLAJE DE MATERIALES DEL PERU S.R.L. - ERRMAT PERU S.R.L.			Av. El Progreso s/n Mz.G, Lt.03, Urb. Valle Sagrado de las Lomas de Carabayllo	Carabayllo	ECNA-04904	X	X	X	X		06/05/2004	06/05/2008		X	X	X	
16	EMPRESA DEPOSITO Y ALMACEN ANITA E.I.R.L.		453-4961	AAHH Sarita Colonia Mz. X, Lt.12	Callao	ECNK-05304	X	X	X	X		06/05/2004	06/05/2008		X			X
17	EMPRESA MOLINA BERNA S.C.R.L.			Av. Ruiseñores 764	Sta Anita	ECNA 019 03	X	X				01/04/2003	01/04/2007		X			
18	EMPRESA MUNICIPAL SANTIAGO DE SURCO-EMUSS S.A.			Av. Bolognesi N° 2077 Urb. Cercado	Santiago de Surco	ECNA-026 03			X	X		04/06/2003	04/06/2007		X			
19	EQUI DEL PERU S.A.C.	Juan Luis Vicente Noboa Málaga, Ing. Geologo, CIP: 72894	330-5858 423-6363	AV. SANTA CRUZ N° 789	JESUS MARIA	ECNA 03203	X	X	X	X	X	15/09/2003	15/09/2007		X			
20	FERROMETAL SANTA MARÍA E.I.R.L.		327-7019	Av. Riva Agüero N° 214	El Agustino	ECNA 028 03		X				09/06/2003	09/06/2007		X			
21	G.H.M. METALES S.R.L.			Av' Santa María N 155,Urb' La Aurora	ATE	ECNA-060-04		X	X	X		27/07/2004	27/07/2008		X			X
22	GEXIM S.A.C.			Calle Tomás Alva Edison N° 245 Urb. Santa Rosa	Ate	ECNA-06504	X	X		X	X	24/08/2004	24-082008		X			X
23	GREEN CARE DEL PERU S.A.		054-	Calle Ciudad Real N° 290	Surco	ECNA-06604	X	X	X	X	X	31/08/2004	31/08/2008	X	X			X
24	IMPORTADORA ILOMAR E.I.R.L.		287353	Calle Puno N° 635	Miraflores	ECDA-06304		X				07/09/2004	07/09/2008		X	X		
25	INDUSTRIAS ALVAREZ CURTIEMBRES RECICLAJE DE PIELS Y AFINES E.I.R.L.		99068427	Lote 8 de la Zona 3 del Proyecto Parque Porcino	Ventanilla	ECNA-05204	X	X		X	X	06/05/2004	06/05/2008		X			X
26	INGENIERIA MEDIOAMBIENTAL Y SANITARIA S.A.C. INGEMEDIOS S.A.C.			Av. Argentina N° 5040	Callao	ECNK 01003	X	X	X	X		04/02/2003	04/02/2007		X			

**PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS**

27	INVERSIONES BERARC E.I.R.L.			JR. HUANCHIHUAYLAS N° 183 - EX FUNDO LA ESTRELLA	Ate	ECNA-06204	X	X	X	X	17/08/2004	17/08/2008		X	X	
28	INVERSIONES GENERALES OLIVER S. A. C.	4747867 3230876		Av. Aviación N° 181A Urb. Manzanilla	Cercado	ECNA 01203	X	X	X		06/021/2003	06/02/2007		X		X
29	INVERSIONES VILCHEZ S.A.C.			Mza.B L.1 Urb. Industrial Huerto Santa Lucía	Ate-Vitarte	ECNA 027 03	X	X	X	X	08/07/2003	08/07/2007		X		
30	J.B.E.M. E.I.R.L.		Ing. Químico: Mirtha Gladys Jurado Rodríguez, CIP : 36653	Av. Los Gladiolos, Mz. Q, Lote 5, Urb. Los Viñedos	Comas	ECNA-084-04	X	X	X	X	20/12/2004	20/12/2008		X		X
31	JAI PLAST SRLtda.			Calle Los Metales 126 Urb. Pro Industrial	SMP	ECNA 015 03	X	X	X	X	04/03/2003	04/03/2007		X		
32	JEAN DAMINA E.I.R.L.		Andrés Paredes Huamán, CIP:39598, Ing. Sanitario	Av. Nicolás Ayllón N° 429	Lima	ECNA-04504	X	X	X		23/03/2004	23/03/2008		X	X	
33	LUBRIVENTAS SPORT E.I.R.L.			Av. Victor Raúl Haya de la Torre N° 1450	La Victoria	ECMA-061-04	X	X	X		27/07/2004	27/07/2008	X	X		X
34	MACOZA S.A.C.			Av. Del Bierzo Mz. A, Lote 02, Zona Industrial Parque Porcino	Callao	ECNK-05604	X	X	X	X	01/07/2004	01/07/2008		X	X	
35	MAOPLAST REPRESENTACIONES S.A.			Av. Industrial N° 288, Urb Industrial La Aurora	Ate	ECNA.04204		X	X		01/03/2004	01/03/2008		X	X	
36	MOSAVECH PERU S. A. - CIA. SERVICIOS GENERALES			Calle la Cascadas Mz. U Lote 28 Urb. Las Viñas	La Molina	ECNA 00102	X	X	X	X	10/07/2002	10/07/2006				
37	MUNDO VERDE S.A.			Av. Alfredo Mendiola N° 8000, Urb. Industrial Pro	SMP	ECNA-05704					17/06/2004	17/06/2008		X		
38	PACIFIC GREEN S. A. C.			Av. Los Conquistadores No 465	San Isidro	ECNA 00502	X	X	X	X	02/09/2002	02/09/2006				
39	PETRAMAS S.A.C			Calle Tarra gona N° 156, Urb. Hiquereta	Stgo. De Surco	ECNA-05104	X	X	X	X	10/05/2004	10/05/2008		X	X	X
40	PIERO S.A.C.		Anastasio Pedro Moscoso Soto	Av. Materiales N° 3013, Urb. Wiese	Lima	ECNA-080-04	X	X	X	X	01/12/2004	01/12/2008		X		X
41	RECICLADORA INDUSTRIAL E.I.R.LTDA.		Jorge Kawazo Tokuzo, Ing. Sanitario, CIP:20693	Av. Archipiélago, Mz. C, Lote 9, Urb. La Capitana	SJL	ECNA-076-04	X	X	X	X	16/11/2004	16/11/2008		X		X
42	RECICLAJES OYON E.I.R.L.			Jr. Sanchez Cerro N° 345 Urb. Mesa Redonda	SMP	ECNA-059-04	X	X	X	X	19/07/2004	19/07/2008		X		X
43	RECOJO EXPRESS E.I. R. L.			Av. Aviación No 1606	La Victoria	ECNA 00602	X	X	X	X	04/09/2002	04/09/2006				
44	REENCAUCHADORA EL MUNDO S. A.			Av. México No. 2209	La Victoria	ECNA 00302	X	X	X		10/07/2002	10/07/2006		X		
45	RIELES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA RECOLECCIÓN DE DESECHOS			Av. Arequipa N° 340, Of. 502, Sta. Beatriz	LIMA	ECNA-06804	X	X			13/09/2004	13/09/2008		X		X
46	SERVICIOS H.F. HNOS S.A.C.			Parcela 1, Mz. B, Lote 17, Urb. Parque Industrial (alt. Km. 42 Av.	VES	ECNA-072-04	X	X	X	X	11/10/2004	11/10/2008		X	X	X
47	SERVICIOS GENERALES DE TRANSPORTES NAVARRO DELGADO S.R.L.		Gloria Ivone Acuña Velásquez, CIP:72818, Ing. Sanitario	JR. SAN LORENZO, MZ. A2, LT.03	LOS OLIVOS	ECNA-03603	X	X	X		06/01/2004	06/01/2008		X		
48	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y RECICLAJE GENERAL E.I.R.L.			AA.HH. Daniel Alcides Carrión, Sector B, Manzana P, Lote 5	SMP	ECNA-069-04	X	X			20/09/2004	20/09/2008		X		X
49	TECSUR S.A.		Luis Fernando Méndez Fernández, CIP N° 58937 - Ing. Mecánico Electricista	Pasaje Calango N° 158	SJM	ECNA-07504			X	X	03/11/2004	03/11/2008	X	X		X
50	TRANSPORTES LEI S.A. - TRANSLEI			Av. Nicolás Ayllón N° 2634	Ate	ECNA-070-04	X	X	X	X	28/09/2004	28/09/2008		X		X
51	TRANSPORTES NEGOCIOS Y SERVICIOS GENERALES SAN PEDRITO S.A.C.			JIRON PEDRO MATEO GONZÁLES N° 346, URB. SANTA LUZMILA	COMAS	ECNA-03904	X	X	X		26/01/2004	26/01/2008		X		

LEYENDA

*: Acondicionamiento = Reprocesamiento
X : Servicios que presta

Lima 14 de Enero del 2005.

Página Web: www.digesa.sld.pe

NOTA: Todo registro tiene una validez por 4 años apartir de la fecha de registro.

ANEXO 3
RELACIÓN DE PARTICIPANTES EN LOS TALLERES – ELABORACIÓN PIGARS

Nº	Nombres y apellidos	Dirección / Institución / Distrito	Teléfono/E-mail
1	Leoncio Sicha	Gerente de Desarrollo Ambiental	leonciosicha@municomas.gob.pe / 97554642
2	César Gonzáles	Sub Gerente de Limpieza Pública	97954655
3	Víctor Soto Pardo	Sub Gerente de Áreas Verdes - Proyectos	Matex87@latinmail.com / 98050753
4	Enrique Hugo Jiménez	Salud y Control Ambiental	98461540
5	Dante Campos Flores	Desarrollo Ambiental – Municipalidad de Comas	danterrss@hotmail.com / 97263877
6	Juan García Díaz	Poblador – Comas	
7	Alex Ángeles Huapaya		
8	Giovanna Vela Soto	ONG APDES	5337539
9	Victorio Salcedo	APRODEMO – Comas	
10	Rosa María Libertó Salcedo	APRODEMO – Comas	96773123
11	Francisco Vilele C.	SUTRAMUN – Comas	
12	Nikon Cerna Medina	ONG APDES	5335046
13	Clemente Mitoma Rafael	Municipalidad de Comas	
14	Adolfo Mattos Piaggio	Municipalidad de Comas	97554647
15	Raúl Villaseca	Hospital Sergio Bernales	5580090
16	Javier Rosales Orihuela	Hospital Sergio Bernales	3750628
17	Pablo Barahona Contreras	Poblador – Urb. Manco Inca	97756697
18	Ángel Guevara Limo	CODECO – Collique	
19	Guillermo Aliagrad	Hospital Sergio Bernales	4713314
20	Félix Rojas Luján	SUTRAMUN – Comas	
21	Segundo Urquiza López	Hospital Regional de Loreto	062 - 251882
22	José Villalobos Tinoco	Parque Solidaridad – Projects Asociados SRL	5420559
23	Elmer Bernardo Grande	SUTRAMUN – Comas	98939856
24	Willy Ortiz Soria	Municipalidad de Comas	5296654
25	Luis Flores Granada	Poblador – Comas	

PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
COMAS

Nº	Nombres y apellidos	Dirección / Institución / Distrito	Teléfono/E-mail
25	Luis Flores Granada	Poblador – Comas	
26	Julia Villegas	SUTRAMUN – Comas	5427607
27	TNTE PNP Rodríguez Rojas	Comisaría Túpac Comas	5367074
28	Jaime Alejos Espinal	Municipalidad de Comas	5426923
29	Luis M Mendoza	GDA – Municipalidad de Comas	5732494
30	Ramón Huerta Zúñiga	Poblador Collique – Comas	5580673
31	Oscar Iván García Freitas	ONG APDES	98349366
32	Edgar Vilcapoma Peña	SUTRAMUN – Comas	
33	Wilmer Chapoñan Rodríguez	SUTRAMUN – Comas	
34	Edinson Díaz F.	Municipalidad de Comas	5395724
35	Justino Medrano Quiroz	SUTRAMUN – Comas	5422531
36	Heraldo Torres Osvaldo	Asociación de propietarios Ciudadela San Felipe	
37	Juan Santos Condori	Participación Vecinal	98046452
38	José Goicochea Rodríguez	Saneamiento	5426024
39	Oscar Chávez Salazar	Poblador – Vigilancia Ciudadana	5415571
40	Gloria Chávez Valdiviezo	Saneamiento Ambiental	97005455
41	Cyrus Aldo Araujo Sebastián	DISA III	96276730
42	Thomas Flores Pérez	DISA III	38138888 Anexo 221
43	Robert Garcés Uribe	DISA III	38138888 Anexo 221
44	René Mozanbit	Poblador	5584488
45	Pedro Pillaco Polo	Poblador	5570369
46	Elena Ñaupari Mansilla	CODECO	99664427