



ACUERDO DE CONCEJO N° 078 - 08

Chacacayo, 27 de Noviembre del 2008



EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

CONSIDERANDO:

Que, el inciso 22) del Artículo 2° de la Constitución Política del Perú establece que es deber primordial del Estado garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Asimismo, el artículo 67° de la misma Carta Magna establece que el Estado determina la Política Nacional del Ambiente y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales;

Que, el artículo 24° de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental – Ley N° 28245, establece que los Gobiernos Locales ejercen sus funciones ambientales sobre la base de sus leyes correspondientes, en concordancia con las políticas, normas y planes nacionales, sectoriales y regionales, en el marco de los principios de la gestión ambiental contenidos en la Ley. Debiendo los Gobiernos Locales implementar el Sistema Local de Gestión Ambiental, sobre la base de los órganos que desempeñan diversas funciones ambientales que atraviesan el Gobierno Local y con la participación de la sociedad civil;

Que, el artículo 73° de la Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972; señala entre las materias de competencia ambiental municipal, emitir las normas técnicas generales, en materia de organización del espacio físico y uso del suelo así como sobre la protección y conservación del ambiente;

Que, el numeral 7) del artículo 9° de la Ley Orgánica de Municipalidades aprobada por Ley N° 27972 establece que corresponde al Concejo Municipal aprobar el Sistema de Gestión Ambiental Local y sus instrumentos en concordancia con el Sistema de Gestión Ambiental Nacional y Regional;

Que, siendo la preservación y protección del medio ambiente una función de competencia municipal, es necesario aprobar las bases normativas de una gestión ambiental de la Municipalidad de Chacacayo, desde una perspectiva orientada hacia el desarrollo sustentable, basada en la práctica de la concertación y la participación ciudadana y dirigida a garantizar la coordinación y articulación de las políticas ambientales de los diversos organismos del Estado vinculados a la gestión municipal; más aún teniendo en cuenta que a la fecha el incremento de los impactos negativos sobre el ambiente vienen generando perturbaciones y molestias para los vecinos del distrito;

En uso de sus atribuciones conferidas por el artículo 41° de la Ley Orgánica de Municipalidades, con el voto unánime de los señores regidores y con la dispensa del trámite de lectura y aprobación del acta:

SE ACUERDA:

Artículo Primero.- APROBAR, en vía de regularización, el Plan de Capacitación de Funcionarios Municipales marzo del 2008 a Febrero del 2009, en temas ambientales, el mismo que como Anexo N° 01 forma parte de la presente Ordenanza.

Artículo Segundo.- APROBAR la creación del Comité Técnico Local para la Zonificación Económica Ecológica y Ordenamiento Territorial de Distrito de Chacacayo.

Artículo Tercero.- La composición del Comité Técnico Local para la Zonificación Económica Ecológica y Ordenamiento Territorial de Distrito de Chacacayo el mismo que se aprobará por Resolución de Alcaldía.

Artículo Cuarto.- APROBAR el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Chacacayo, que como anexo N° 02 forma parte de la presente Ordenanza.

Artículo Quinto.- ENCARGAR a la Subgerencia de Tecnología de la Información y Comunicaciones la publicación del íntegro de la presente Ordenanza en la página web, www.munichaclacayo.gob.pe

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

MUNICIPALIDAD DE CHACLACAYO
SECRETARÍA GENERAL
Alfredo R. V. Rosales
SECRETARIO GENERAL

MUNICIPALIDAD DE CHACLACAYO
Alfredo E. V. V. Cahen
ALCALDE

ANEXO N° 01

PLAN DE CAPACITACIÓN DE FUNCIONARIOS DE LA MUNICIPALIDAD DE CHACLACAYO

Objetivo:

El objetivo general del plan de capacitación consiste en brindar a los funcionarios de la MDCH. Información adecuada sobre los temas ambientales que les servirán como marco conceptual para el correcto uso de los instrumentos de planificación y de gestión ambiental que se elaboren e implementen.

Duración:

La duración del plan de capacitación de funcionarios es de 12 meses (Marzo 2008 a Febrero del 2009) en 4 períodos Trimestrales.

Áreas de Capacitación:

Se requiere sensibilizar a los funcionarios de la MDCH. En:

1. Importancia del entorno ambiental:

El cambio climático
El calentamiento Global
Relación entre la Educación, Medio Ambiente y Salud.

2. Vivienda y Medio Ambiente:

Plan de ordenamiento Territorial
Herramientas básicas del Ordenamiento Territorial.
Importancia de la calidad del aire.

3. Instrumentos del Sistema de Gestión Ambiental Local

Política Ambiental Local.
Diagnóstico Ambiental Local.
Agenda Ambiental Local.
Programa de Acción Ambiental.
Comisión Ambiental Municipal.

4. Gestión de Riesgos.

Importancia de la gestión de riesgos como trabajo horizontal.
Defensa Civil en la gestión de Riesgos.

5. Importancia y Manejo de áreas Verdes.

Participación en jornadas de mejora, limpieza y poda.

6. Manejo de residuos sólidos.

Participación en jornadas de limpieza y manejo de residuos sólidos.

7. Buen uso y conservación del agua.

8. Transparencia y acceso a la información.



Resultados Esperados:

- Fortalecer los conocimientos de los funcionarios sobre la problemática ambiental general, vinculada transversalmente con las competencias municipales.
- Fortalecer el liderazgo del personal municipal en los temas ambientales dentro de la comunidad, así como generar su participación activa en jornadas relacionadas con el tema.
- Generar los espacios para la búsqueda de nuevos conocimientos y su libre intercambio, promoviendo sus aportes en la mejora ambiental en el distrito y un adecuado manejo de las herramientas de gestión.

Cronograma:

El plan de capacitación de funcionarios se realizará según el siguiente cronograma

CRONOGRAMA DEL PLAN DE CAPACITACION				
Taller	1	2	3	4
Importancia del entorno ambiental	X			X
Vivienda y Medio Ambiente			X	
Instrumentos del Sistema de Gestión Amb. Local	X			
Gestión de Riesgos				X
Importancia y Manejo de áreas Verdes	X			X
Manejo de residuos sólidos				X
Buen uso y conservación del agua				X
Transparencia y acceso a la información.			X	X

Aliados Estratégicos para el desarrollo de la capacitación:

MINAM.

Ministerio de Vivienda.

Servicios Educativos el Agustino SEA

Mesa de Concertación de lucha contra la Pobreza - Lima Este.

DISA IV - Lima Este.

ONGs

Universidades.

ONGs.

Mesa de Concertación de Lucha Contra la Pobreza - Lima Este.

Modalidad:

La MDCH promoverá la realización de talleres y/o seminarios así como la participación de sus funcionarios en las áreas de capacitación propuestas.

El presente plan de capacitación será refrendado por acuerdo de concejo.



ANEXO N° 02

PLAN DE GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES DE LA MUNICIPALIDAD DE CHACLACAYO

I.- PRESENTACION

Es función de los gobiernos locales elaborar su plan de gestión de residuos sólidos considerando todas las acciones concernientes al manejo de los residuos sólidos incluidas la minimización de los mismos y su disposición final.



Además constituye un instrumento de gestión ambiental participativo que abarca la problemática de la gestión integral de los residuos sólidos; considerando como variables el contexto en que se realiza, la realidad local; Teniendo especial énfasis en la producción y disposición de los residuos sólidos domiciliarios.

El manejo de la recolección de residuos sólidos en el distrito de Chacabuco es realizado por la misma Municipalidad con sus propias unidades y personal así como también el servicio de barrido de calles.

Es necesario que el plan tenga presente los hábitos de consumo, capacidad adquisitiva, el nivel cultural sanitario, las tradiciones locales y otros.

Para ello hemos recogido la información del diagnóstico del manejo de residuos sólidos realizado en los meses de abril a agosto del año en curso; cuyo resultado arroja que el manejo de los residuos sólidos generados en la población es inadecuado ya que atenta directamente al deterioro del medio ambiente y la calidad de vida de los vecinos.

Dentro de las alternativas viables para realizar una eficiente gestión de los residuos sólidos se requiere de un esfuerzo conjunto entre Municipalidad y vecinos, con el apoyo de instituciones públicas y privadas, en donde generemos compromiso de dar cumplimiento al presente plan.



II.-BASE LEGAL

El presente proyecto "Diagnóstico del manejo de los residuos sólidos" se desarrollo en base a las siguientes normativas.

- Ley general del ambiente. Ley N° 28611
- Ley general de residuos sólidos. Ley N° 27314.
- Ley orgánica de gobiernos regionales Ley N° 27867.
- Ley orgánica de municipalidades. Ley N° 27972.
- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos D.S 057-2004-PCM
- Ordenanza Municipal N° 295-MML
- Decreto de alcaldía N° 093-2003-MML.- Modifica Reglamento de la Ordenanza N° 295/MML "Sistema Metropolitano Gestión de Residuos Sólidos"



- Decreto de alcaldía N° 147-01-MML. Reglamento de la ordenanza N° 295 Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos.

III.- OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar y solucionar la problemática integral de manejo de residuos sólidos de Distrito de Chaclacayo.
- Aplicar las herramientas necesarias para mantener un ambiente agradable y proteger el medio ambiente del distrito de Chaclacayo.
- Lograr la satisfacción y conformidad de la población del Distrito de Chaclacayo por los servicios de recolección del servicio, transporte y disposición final, Proteger la salud de los vecinos de Chaclacayo



IV.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 4.1.- Alcanzar un nivel de servicio óptimo de los servicios de recolección domiciliaria de residuos sólidos, así como el de barrido de calles.
- 4.2.- Se plantea atender en el servicio de recolección domiciliaria de residuos sólidos a un 90 % de la población tanto en la zona céntrica como en los pueblos periféricos.
- 4.3.- Se proyecta realizar el servicio de barrido de calles al 100% en el casco urbano y un 80 % en los pueblos periféricos.

V. PLAN INTEGRAL DEL MANEJO DE RESODUOS SÓLIDOS

En la actividad de la limpieza pública tiene que considerarse un manejo integral, en donde participan todas las variables endógenas incluyendo las exógenas; cuyos aspectos principales son.

- Aspecto Técnico.- son de vital importancia los recursos humanos capacitados y técnicamente preparados para una adecuada implementación, operación y mantenimiento en todos los procesos del servicio.
- Social.- Fomentar los hábitos positivos de la población desarrollando una conciencia ambiental participativa
- Económico.- El costo de los servicios debe ser sufragado íntegramente por los vecinos que reciben los servicios
- Salud.- La prevención evita las enfermedades especialmente las contagiosas
- Ambiental.- Minimizar el impacto ambiental en el suelo, aire y agua y especialmente en los canales de regadío y la ribera del río Rimac.



VI- DIAGNOSTICO

CONTEXTO ECOGEOGRÁFICO El distrito de Chaclacayo está situado en el departamento de Lima, en la parte este de la provincia de Lima a unos 27 Km. por medio de la carretera central, en plena región Costa. Alcanza los 647 m.s.n.m. y tiene como ubicación geográfica: Latitud Sur: 12° 00' 15'' - 11° 57' 27'' y Longitud Oeste: 76° 49' 46'' - 76° 42' 46''



7.1 Territorio.- Los límites del distrito de Chaclacayo son: por el norte con el Distrito de Lurigancho-Chosica, por el sur con el Distrito de Cieneguilla, por el este con el Distrito de Lurigancho-Chosica y por el oeste con el distrito de Ate Vitarte (ver figura 1).



El origen del distrito de Chaclacayo se remonta históricamente a la época de Ayllus de Moyopampa, Puruchuco, Huaycán y Cajamarquilla que experimentaron la presencia del pueblo de los Huanchos, que fueron dominados por el Inca Pachacutec quien sometió al cacique Curismanco en su cuartel general de Moyopampa, subordinándose al imperio Inca a todos los pueblos del valle del Rimac entre ellos a los antiguos Chaclacayinos. Durante la Emancipación, el valle del Rimac fue mudo testigo del paso de las huestes de Andrés Avelino Cáceres; el Brujo de los Andes, quien estableció su cuartel general en el actual Chosica. La primera lotización que daría lugar a la actual ciudad de Chaclacayo fue propiciada por Don Vidal Laymito G. en el año 1931, mientras que la primera vivienda edificada fue la del Dr. Mario Accinelli, benefactor del distrito. Recién en el año de 1942 se iniciaron en Chaclacayo los primeros asentamientos humanos, quienes en la actualidad conforman el mayor volumen poblacional del distrito, siendo los más grandes: los de Morón, Huascata y Miguel Grau. Es así como el 24 de Abril de 1940 por Ley N° 9080 se crea el distrito de Chaclacayo separándose así de Lurigancho y pasando a ser un distrito independiente.



7.2 Extensión Territorial.- La superficie del ámbito del distrito de Chaclacayo, de acuerdo a los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), comprende un área de 39.5 Km².

7.3 Relieve.- El Distrito de Chaclacayo es una franja longitudinal, a modo de corredor entre la margen izquierda del Río Rimac y los cerros paralela a ella integrante de los contrafuertes andinos. Su relieve no ofrece accidentes geográficos notables con excepción de los asentamientos humanos y urbanizaciones que se ubican en las quebradas vertientes.

7.4 Clima.-En el distrito el clima es seco y presenta una particularidad ya que es la contra estación del clima de Lima; es decir, que mientras en la capital peruana hace frío, en Chaclacayo hace calor. La temperatura varía en las estaciones de otoño-invierno entre los 22°C a 15°C siendo las mañanas de cielo cubierto con ligeras nieblas y a partir de las 11h brillo intenso de sol hasta el atardecer, mientras que en las estaciones de primavera-verano la temperatura varía entre los 19°C a 28°C presentando días soleados llegando incluso a temperaturas que superan los 30°C.

7.5 Aspectos sociales.- El Distrito de Chaclacayo según el censo de 2005 realizado por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), contaba con una población aproximada de 39 686 habitantes, una densidad poblacional de aproximadamente 1004.7 hab/km² y la tasa de crecimiento de 0,8 % para el periodo 1981 – 1993. (Ver tabla 1)

Tabla 1- Características de la población

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>
Población Censada	39 686
Población por Área	
Urbana	39 686
Rural	0
Población por Sexo	
Hombre	19 284
Mujer	20 402
Tasa Crecimiento Intercensal (1981 - 1993)	0,8
Población de 15 años y más.	29 982
Porcentaje de la población de 15 años y más	75,55
Tasa de Analfabetismo de la población de 15 y más años	2,4

Fuente: INEI, Censo Nacional 2005



7.6 Aspectos económicos.-La distribución económica de la población del distrito se muestra en la tabla 2, donde se aprecia que un total de 12 571 habitantes pertenecen a un PEA de 6 años a mas, 8 260 habitantes para un PEA de 6 y más años – Mujeres y 4 311 correspondiente a un PEA de 6 y más años – Hombres.

Tabla 2- Aspectos económicos de la población

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad (hab.)</i>
Población Económicamente Activa (PEA) de 6 y más años - Total	12571
Población Económicamente Activa (PEA) de 6 y más años - Mujeres	8260
Población Económicamente Activa (PEA) de 6 y más años - Hombres	4311
Tasa de Actividad Económica de la PEA de 15 y más años	50
% de la poblac. ocupada de 15 y más años - En la agricultura	2.8
% de la poblac. ocupada de 15 y más años - En los servicios	68.5
% de la población ocupada de 15 y más años - Asalariados	61.9

Continúa con algunos de los ítems mencionados en la presente tabla.

Tabla 3 - Infraestructura y servicios de la población.

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad (hab.)</i>
Total de Viviendas Particulares	9662
Viviendas con alumbrado eléctrico	7753
Viviendas con Servicio de Desagüe	7280

Fuente: INEI, Censo Nacional 2005

7.7 Educación.- En lo que respecta a la educación de la población del distrito, la tabla 3 indica que un 6.3% de niños entre 6 a 12 años no asisten a la escuela, y un 17.5% de niños entre 13 y 17 años también no asisten a la escuela. Es posible que esta situación haya mejorado en el distrito pero hasta la fecha no hay datos reportados en la página oficial del INEI.

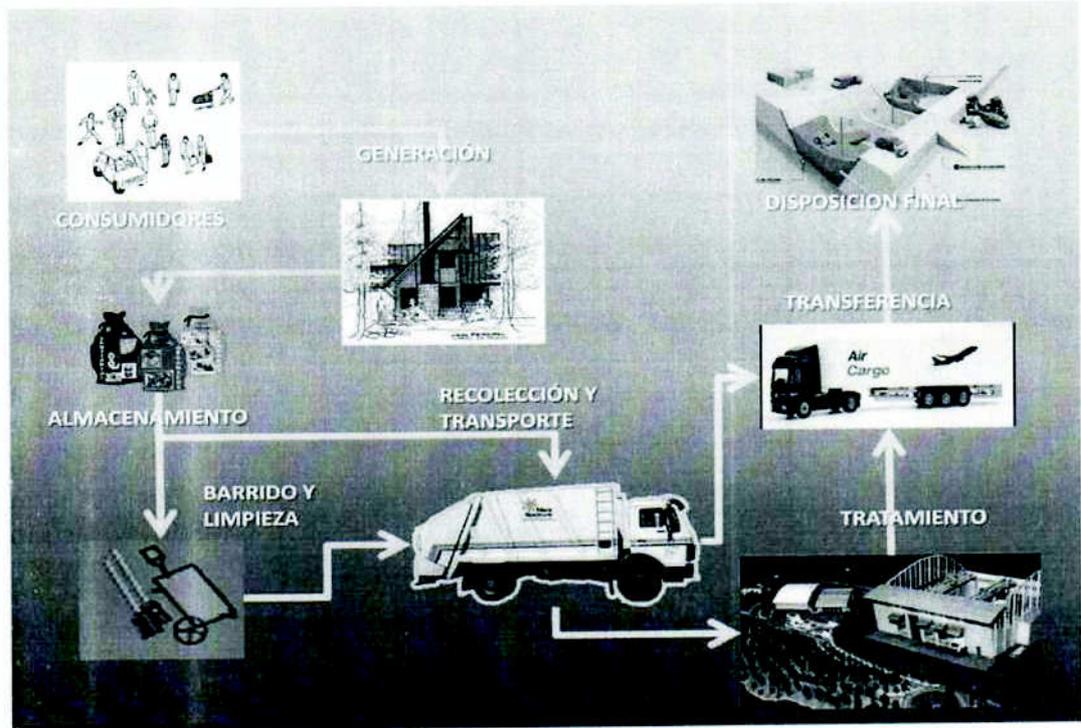
Tabla 4 – Educación en la población

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad (hab.)</i>
Tasa de analfabetismo - de las mujeres de 15 y más años	8.1
% de la población de 15 y más años - Femenina con secundaria completa o más	54.6
Promedio de años de estudios aprobados de la población de 15 y más años	9.9
% de niños que no asisten a la escuela - De 6 a 12 años	6.3
% de niños que no asisten a la escuela - De 13 a 17 años	17.5

Fuente: INEI, Censo Nacional 1993



8. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 8.1
8.1 Aspectos Técnicos Operativos.- Los aspectos técnicos – operativos se han desarrollado considerando las distintas fases del ciclo de vida típico de los residuos sólidos, tal como se aprecia en la figura 2, desde la generación hasta la disposición final.



8.1.1 Generación de Residuos Sólidos La generación de residuos sólidos de origen domiciliario está íntimamente ligada al número de habitantes en la localidad. La tabla 5 muestra el tamaño poblacional por estrato socioeconómico, la generación per cápita (ppc) y la generación total de residuos sólidos domésticos. El total de generación de residuos domésticos por día es de 29.63 Tn. de las cuales 3.88 Tn. concierne al estrato alto, 9.93 Tn. al estrato medio o casco urbano y 15.82 Tn. correspondiente estrato bajo.

Tabla 5 - Generación de residuos sólidos domésticos en el distrito de Chaclacayo.

Estrato	Generación per cápita (kg/hab/día)	Población 2008* (habitantes)	Generación total (Tn/día)
Alto Ingreso	0.62	6263	3.88
Mediano Ingreso	0.74	13409	9.93
Bajo Ingreso	0.77	20665	15.82
Total Residencial		40337	29.63

* Población proyectada en base a datos del INEI (Censo Nacional 2005).

Así mismo en la figura 3 se puede apreciar la distribución ppc de los residuos sólidos por estrato socioeconómico con respecto a la media distrital. Se tiene así una generación ppc distrital de 0.71 kg/hab/día y se puede verificar que el comportamiento de cada nivel socioeconómico es ascendente, empezando por el estrato alto con un valor de 0.62 kg/hab/día, seguido por el estrato medio con una cantidad de 0.74 kg/hab/día y finalmente el estrato bajo con 0.77 kg/hab/día.

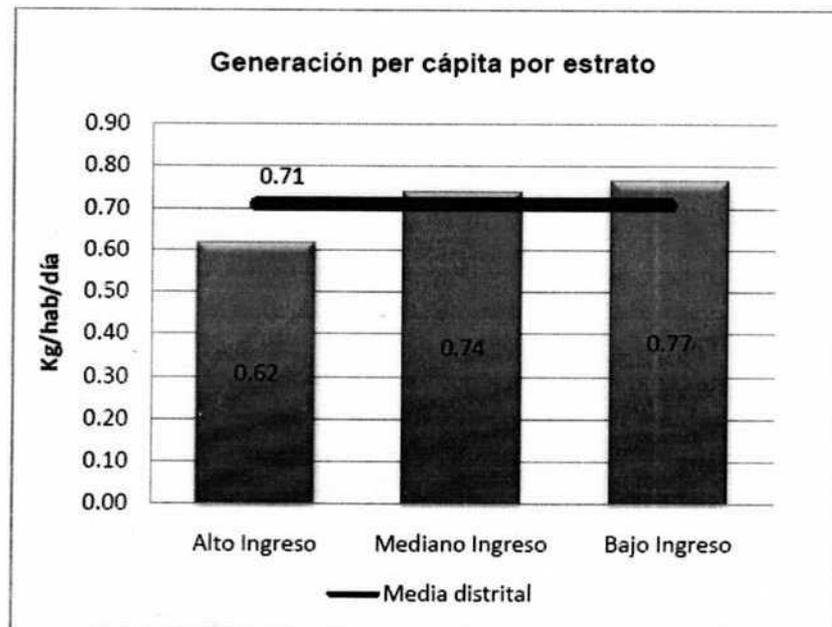


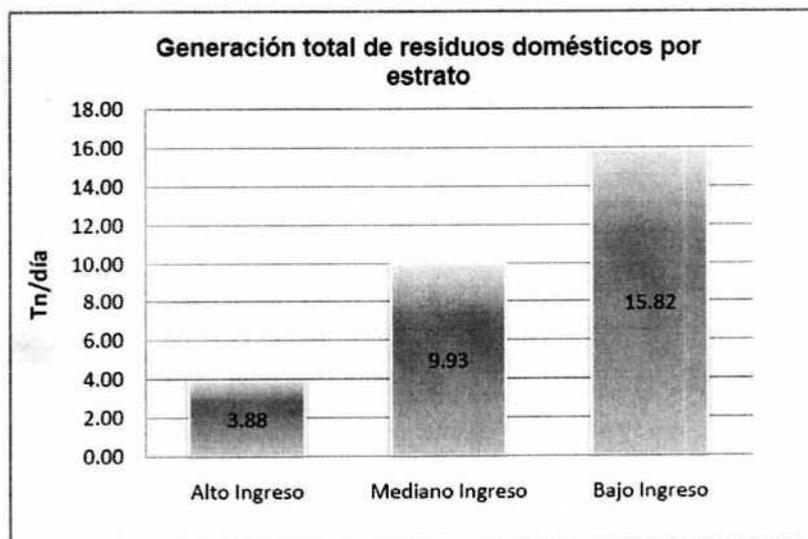
Figura 3 – Distribución de la generación de los residuos en el estrato alto.

Cabe señalar que inicialmente se planificó trabajar con 60 muestras sin embargo, en el tratamiento de datos se tuvo que separar algunos datos debido a que estos no presentaban uniformidad con respecto a los demás. Para ello, se empezó a retirar los datos extremos (elevados y los mínimos) manteniendo un rango que va de 0.3 – 1.5 kg/hab/día aproximadamente, por cierto, analizando cada variación extraña. De esta manera los resultados se obtuvieron en base de 45 muestras el cual, de acuerdo a la



metodología descrita en el anexo 1 tiene un sustento técnico y permite un mejor ajuste de la distribución de datos.

Por otro lado, el comportamiento de los datos observados en la figura 4 obtenidos indica que la población del estrato alto viene generando una cantidad menor de residuos (3.88 Tn/día) con respecto a los demás. Se presume que esto obedece a la ausencia de la población durante el día, quienes desarrollan sus actividades, por lo general, fuera del distrito. En cuanto al estrato medio (9.93 Tn/día) y estrato bajo (15.82 Tn/día) la generación de residuos está ligada al comportamiento normal y mayor concentración de la población en estas zona////s.



De igual forma en la tabla 6 se aprecia que la generación total de residuos no-domésticos es de 3.31 toneladas por día. En lo que respecta a la generación ppc se tiene un valor de 2.38 Kg/establecimiento/día para el tipo comercial, 9.01 Kg/establecimiento/día para los restaurantes, 4.14 Kg/institución/día para las instituciones, 94.75 Kg/mercado/día para los mercados y 43.57 Kg/km/día para el barrido de calles.

Tabla 6 – Generación de residuos sólidos no-domésticos en el distrito de Chaclacayo.

Clasificación	Generación per cápita	Número de componentes*	Generación total (Tn/día)
Comercial	Kg/establecimiento/día 2.38	340	0.81
Restaurantes	Kg/establecimiento/día 9.01	90	0.81
Institucional	Kg/institución/día 4.14	10	0.04
Mercados	Kg/mercado/día 94.75	4	0.38
Barrido de calles	Kg/km/día 43.57	29.13	1.27
Total No-Residencial			3.31

* Valores aproximados según datos proporcionados por la Municipalidad – Gerencia de Servicios a la Ciudad.



Los datos obtenidos son valores aproximados ya que durante el desarrollo del presente estudio algunas instituciones elegidas como muestras no se encontraban operativas (caso de colegios). De igual forma se observó que en el caso de los restaurantes gran parte de los residuos eran entregados a criadores de animales porcinos. Por lo tanto, se puede apreciar un comportamiento de datos tal como lo presenta la figura 5, con 0.81 Tn. de residuos para los comercios y restaurantes, 0.04 Tn. para las instituciones, 0.38 Tn. para mercados y 1.27 Tn. para correspondiente al barrido de calles.

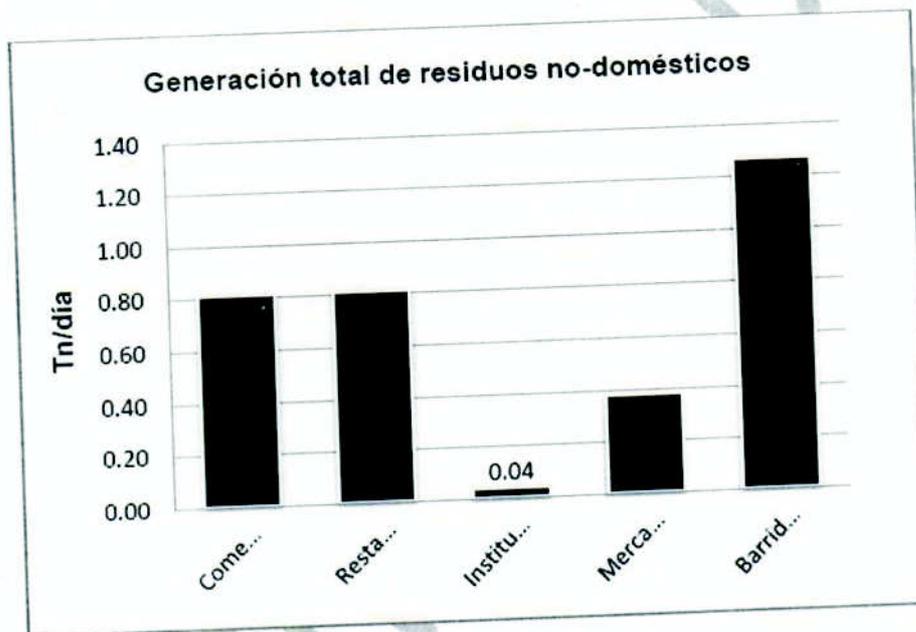


Figura 5- Generación total de residuos sólidos no-domésticos.

Más aún, de la tabla 5 y 6 se determina que el total de generación de residuos sólidos en el distrito es de **32.94 Tn/día**, correspondiente a la suma de residuos domésticos y no-domésticos. Por otro lado en la figura 6 se observa la composición física promedio de los residuos evidenciándose que la mayor cantidad está comprendida por los residuos orgánicos (52.70%), papel y cartón con 8.94%, plástico liviano con 3.73%, plástico duro con 3,01%, vidrio con 4.72%, aluminio 4.07%, metal 2.31% y demás. Todos estos datos se obtuvieron en el estudio de caracterización realizada durante el mes de agosto del presente año



En este mismo estudio se encontró que el peso específico de los residuos sólidos es de 182.52 Kg/m³, el cual es cercano al valor promedio normal para ciudades peruanas. Este dato es usado, entre otros, para el diseño del expediente técnico del relleno sanitario, así como de los equipos de recolección y transporte, debiendo ajustarse permanentemente durante un proceso de implementación práctica de los mencionados equipos.



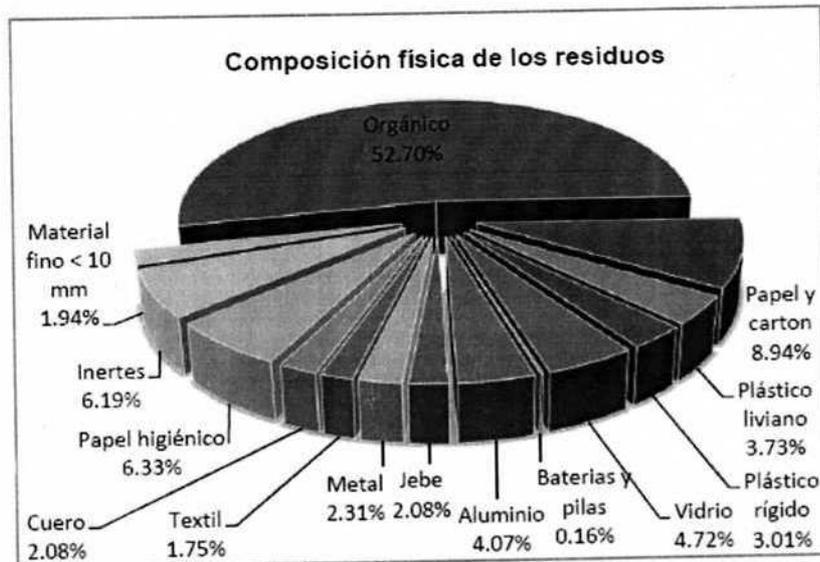


Figura 6 – Composición física promedio de los residuos sólidos del distrito de Chacabuco.

8.1.2 Almacenamiento y Barrido En la mayoría de casos el almacenamiento es intradomiciliario realizado en recipientes que se reutilizan hasta que estos quedan inutilizados para este fin. Cada día es más común observar el empleo de bolsas plásticas descartables que se entregan a la unidad recolectora conjuntamente con los residuos. Además, con frecuencia el almacenamiento de los residuos sólidos se realiza en las vías o espacios públicos.

Dentro del distrito es posible encontrar sitios particularmente no acondicionados para el depósito de los residuos, desde los cuales las unidades de recolección los evacúan. Esta práctica negativa se ve indirectamente estimulada por que el mismo personal de la municipalidad quienes acumulan los residuos sólidos en las vías públicas.

Por este motivo, aun cuando algunos sectores pueden tener relativamente alta cobertura de recolección, estos no presentan un aspecto limpio debido a que los residuos se almacenan y evacúan desde las vías públicas. En base a múltiples visitas de campo, se señalan algunas causas que estarían contribuyendo a la disposición de residuos en las vías públicas por parte de la población:

- Limitado nivel de educación sanitaria.
- Irregular servicio de recolección

Por su parte, el barrido se realiza de manera manual, es decir no existen barrenderas mecanizadas. El equipamiento de los barrenderos es bastante básico y normalmente está compuesto por escobas, recogedores y basureros (recipientes de plástico duro). Se ha evidenciado que la municipalidad cuenta con un cronograma detallado de las vías públicas y parques que son asignadas a los barrenderos (ver tabla 7). Los operarios del barrido de calles no usan adecuadamente sus uniformes o ropa de trabajo. Se pudo observar que algunos operarios asisten a sus labores de trabajo con zapatos inadecuados (abiertos). De igual forma, los operarios del servicio de recolección no usan adecuadamente sus



implementos, tales como los guantes y mascarillas o naso bucales. El personal de barrido tiene una rendimiento de 0.18 km/h, es decir, que aproximadamente barren 180 metros en una hora, con un nivel de obertura del 26% del Distrito (determinado por el estudio de movimientos y desplazamiento) Las herramientas e implementos utilizados para las labores diarias se encuentran desgastados por el uso cotidiano y la falta de mantenimiento. De los componentes vitales para el servicio de barrido de calles, en el caso de los carritos de recolección, estos se encuentran en pésimas condiciones, lo que evidencia que la Municipalidad no está planteando programas de mantenimientos para sus herramientas e implementos.



Tabla 7 - Personal destacado al servicio de barrido.

Días	Descripción	Nº. TRAB
Lunes	- Parque principal, av. N. Ayllón cdra. 7-13, más laterales.	01
	- Carretera Central; Filampa- altura de local de Morón	02
	- Carretera Central; altura de posta Morón- Parque principal	02
	- Ingreso a Ñaña, ambos lados 01 cdra y Jr. Atahualpa, más berma.	01
	- Av. Los Olivos cdra. 1- 12 (todo), más laterales.	02
	- Av. Los Eucaliptos cdra. 1- 11 (todo), más laterales.	02
	- Av. Los Cedros cdra. 1- 8, más laterales.	02
	- Operativo Malecón Manco Cápac. Cdra.1-13, más laterales	01
	- Parque principal, av. N. Ayllón cdra. 7- 13, más laterales.	01
	- Av. Las Dalias cdra. 1 -5, los lirios, mas laterales; las retamas	02
Martes	- Los tacones cdra. 1- 3, los Nardos, las Camelias.	02
	- Calles los Nogales Cdra. 1-5, los pinos cdra.1-7, más laterales.	02
	- Av. Los Cedros cdra. 09- 15, los Geranios cdra.1-3, más laterales.	02
	- Av. Las Florestas Cdra. 1-3, Rosaleda cdra. 1-3, calle Granados, Av. Hilda cdra.1-3; Victoria cdra.1-4.	02
	- Sta Inés cdra. 1-4, Los Castaños cdra.1-6, Irigoyen cdra.1-4, San José cdra. 1-4.	02
	- Av. El Sol cdra.1-2.5, los Laureles cdra. 1-4, las Mercedes cdra. 1-3, los Frescos cdra. 1-2.	02
	- Parque principal, av. N. Ayllón. Cdra. 7-13, más transversal.	01
	- Carretera Central; Filampa- Local de Morón.	02
	- Carretera Central; Local de Morón- Parque Principal.	02
	- Malecón Manco Cápac cdra. 1- 13, y laterales	01
Miércoles	- Ingreso a Ñaña, Jr. Atahualpa cdra 1-3, berma central y Alameda	01
	- Las Begonias cdra.1-2.5, Av. G. de la Vega cdra.1-2, Navidad, Florida, Acacias y Perla del Sol	02
	- Av. Nicolás Ayllón cdra. 14-27	02
	- California, Río Lindo, perímetro de Clubes campestres, la tapada	02
	- Parque principal y av. N. Ayllón cdra.7-13, más transversales.	01
	- Operativo: 01	05
	- Operativo: 02	06
	- Parque principal, av. N. Ayllón cdra. 7-13, más transversales.	01
	- Carretera Central; Filampa – Local de Morón.	02
	- Carretera Central Local de Morón- Parque principal.	02
Viernes	- Malecón Manco Cápac cdra. 1-13	01
	- Los Olivos cdra. 1- 12, más laterales.	02
	- Los Eucaliptos cdra. 1- 11; más laterales.	02
	- Los Cedros cdra. 1-8, más laterales.	02
	- Ingreso a Ñaña, Jr. Atahualpa, Berma central y alameda.	01
	- Parque principal, av. N. Ayllón. Cdra. 7-13., más laterales.	01
	- Las Dalias cdra. 1-5, más laterales, los Tacones, las Retamas, los Geranios, y Perímetro.	02
	- Los Nogales cdra. 1-5, los Pinos cdra. 1-7, más laterales	02
	- Los Cedros cdra. 9 – 15, más laterales.	06
	- Operativo. No 03.	06
Sábado		

Fuente: Gerencia de Servicios a la Ciudad 2008.



8.1.3 Recolección Así como todas las tareas relacionadas con el servicio de limpieza pública, la municipalidad realiza la recolección los residuos sólidos por administración directa. La recolección de residuos sólidos es el área de mayor atención y esfuerzos que demanda a la municipalidad. Aunque la información de cobertura y calidad del servicio de recolección de residuos sólidos no se registra, ni evalúa de modo sistemático si existe un nivel de distribución del trabajo de recolección por zonas y asignación de rutas. Se pudo observar por las visitas de campos realizadas, que existen problemas respecto al sentido de las vías de recolección, ocasionando que el servicio se realice contra la pendiente en el cual se encuentra ubicado el Distrito de Chaclacayo; es decir, la recolección se realiza de subida, empezando por la parte más alejada de la ruta (la parte baja) y terminando cerca a maestraza (parte alta), en donde se guardan los vehículos de recolección, implicando gastos de recursos en la recolección así como la disminución de la eficiencia de los mismos. De igual forma, en las visitas de campo se pudo apreciar que los operarios reciclan en el vehículo recolector incurriendo en falta de acuerdo al reglamento de la “Ley General de Residuos Sólidos D.S 057-2004-PCM”, en su *Artículo 16º*, en donde se menciona que *“la segregación de residuos sólo está permitida en la fuente de generación o en la instalación de tratamiento operada por una EPS-RS o una municipalidad, en tanto ésta sea una operación autorizada, o respecto de una EC-RS cuando se encuentre prevista la operación básica de acondicionamiento de los residuos previa a su comercialización.* Por otro lado, el tiempo de recolección en promedio suelen demorar en un intervalo de 6 a 8 horas, debido factores mecánicos, como operativos. Se pudo observar que los conductores no cumplen con las rutas y frecuencias establecidas, es decir no realizan una recolección completa de acuerdo a la distribución típica del trabajo de recolección de residuos sólidos; información proporcionada por la Municipalidad Distrital de Chaclacayo.



Clasificación de zonas de recolección en el Distrito Con la finalidad de lograr una mayor eficiencia en el servicio de limpieza pública, la Municipalidad de Chaclacayo ha establecido una clasificación por zonas, que se muestra a continuación con fines ilustrativos en la tabla 8:



Tabla 8 - Distribución de Rutas de Recolección

No. Ruta	Límites
01	Casco Urbano (Desde jr. Los Riscos – Urb. Sta. Inés)
02	Av. Malecón ;Urb. Niagra y Zarumilla;Av. N. Ayllón;Urb. Los Angeles A.H La Tapada.; Coop. A. Cobian Riό Lindo. ;Villa Rosario ;Villa Rica (B). Coop. Floresta
03	N. Ayllón Km. 17.5-23; Av. Las Acacias.; Urb. El Cuadro(Ma) Fundo Sta. Inés; As. El Huascaran Perla del Sol; Av. La Florida; Av. Navidad: Urb. G. de la Vega; Tres de Octubre Huascata.(Do); 1ª de Noviembre.
04	Cultura y Progreso (xx) Miguel Grau. A.H. Morón L.F. de las Casas Nueva Alianza. (xx) Villa Rica (alta) " Villa Merced, Sta. " Rosa y Villa Maria "

Fuente: Gerencia de Servicios a la Ciudad. 2008

Por otra parte la municipalidad cuenta con 5 vehículos, pero solo usan 4 unidades operativas la tabla 9 muestra las características de los vehículos, el rendimiento de las unidades en promedio es de 2.28km/h durante recolección y con una tasa de 262kg/km.

Tabla 9 - Camiones en actual funcionamiento

Camiones	Fabricación	Tipo	Capacidad(Tn)
Camión "2"	1962	Compact ador	5
Camión "4"	1980	Baranda	8
Camión "6"	1965	Volquete	4.5
Camión "8"	1993	Baranda	8
Camión "9"	1993	Volquete	5

Fuente: Gerencia de Servicios a la Ciudad. 2008

Estos vehículos presentan problemas mecánicos. También se pudo apreciar que no existe un plan de mantenimiento preventivo, evidenciada en las acciones correctivas Cabe señalar que entre todas las unidades operativas la que tiene más problemas es el Camión Compactador "2" de año de fabricación 1962, el cual presenta una ruptura del piso de la caseta causando que el humo producido por la combustión del motor ingresen directamente a la caseta, perjudicando enormemente al operario que se encuentra conduciendo. Estas condiciones presentadas por el camión son alarmantes ya que probablemente repercutan en la salud del operario. Por otra parte los camiones tanto como los tipos barandas y volquete, son inadecuados para prestar el servicio de recolección, debido a que estos no son cerrados, lo que ocasiona que los residuos sólidos recolectados se dispersen en el camino por la acción del viento. En la siguiente tabla (N°10) se brinda la información sobre el número de camiones operativos, así como la estimación diaria de producción de residuos sólidos por cada ruta de recolección del distrito de Chaclacayo.



Tabla 10 - Estimación de la capacidad útil promedio de recolección de residuos.

Ruta	Vehículo	Producción/diaria (tonelada)
No. 01	Compactadora No 02	4.100
No. 02	Volquete No.06.	4.400
No. 03	Camión Baranda No. 04	4.200
No. 04	Camión Baranda No. 08	5.800

Fuente: Gerencia de Servicios a la Ciudad. 2008

Por otro lado, en la tabla 11, se muestra la demanda de recolección de residuo sólidos del Distrito de Chaclacayo. Se puede evidenciar un recojo de 19.8 Tn/día, dato obtenido de las facturas emitidas por PETRAMAS SAC (Disposición final).

Tabla 11 - Demanda De Recolección De Residuos Sólidos

Vehículo	Recolección diaria (Tonelada/día)
Recolección de residuos domiciliarios	19.8

Fuente: Gerencia de Servicios a la Ciudad. 2008

La información disponible en la Municipalidad Distrital de Chaclacayo respecto a la recolección de residuos es inconsistente. Sin embargo, se ha hecho una aproximación de la cobertura de recolección con la finalidad de establecer un orden de magnitud del nivel del servicio. Así, considerando que la Municipalidad Distrital de Chaclacayo dispone el total de residuos sólidos recolectados al relleno sanitario de Huaycoloro, y que demanda una recolección promedio de 19.5 Tn/día, en la siguiente figura (N°7) se muestra los flujos de generación de los residuos sólidos del ámbito municipal dentro del distrito, tanto para datos calculados así como para datos reales.



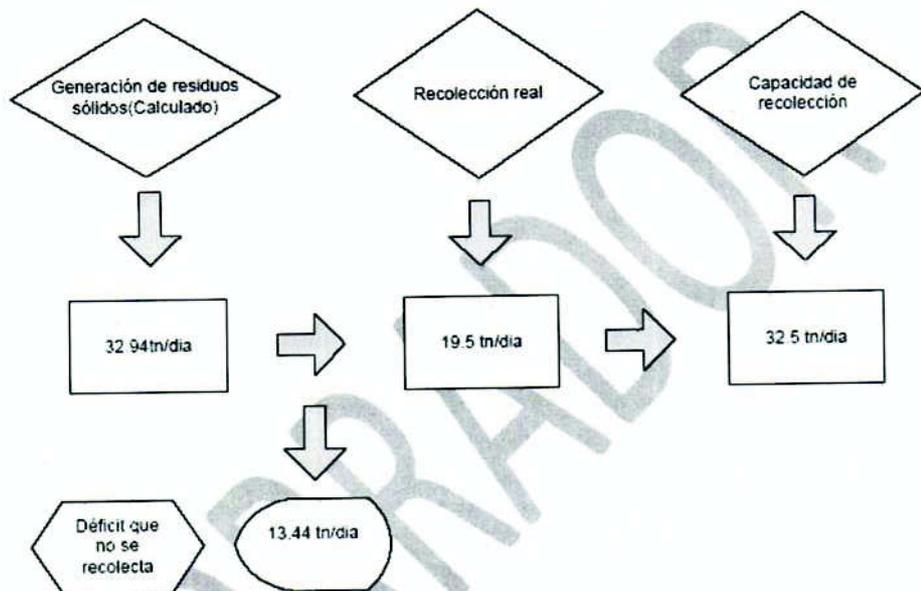


Figura 7 - Flujos de los residuos sólidos generados en el distrito

En el flujo de los residuos sólidos, se puede apreciar un déficit que no se recolecta esta relacionado con la presencia de recicladores en el distrito, la práctica de los mismos operarios de recolección quienes realizan reciclaje informal y la práctica de algunos pobladores, especialmente en el caso de los que viven cerca al río.

El servicio de recolección domiciliario cuenta con el siguiente personal que se muestra en la siguiente tabla 12:

Tabla 12 - Personal destacado al servicio de recolección

<i>Turnos</i>	<i>Personal de recolección</i>	
Mañana	3conductores	8 ayudantes
Tarde	1conductores	3 ayudantes
Otros	4	0

Fuente: Gerencia de Servicios a la Ciudad 2008

8.1.4 Transporte En el distrito de Chaclacayo no existen estaciones de transferencia de residuos sólidos. Por este motivo, las unidades de recolección primaria se encargan de transportar los residuos hasta el lugar de disposición final (Relleno sanitario de Huaycoloro) en un tiempo aproximado de transporte de 145 minutos. Esto se debe a que ocurren desperfectos mecánicos de los vehículos y la paralización del vehículo en un local de acopio informal camino hacia el relleno sanitario el cual origina un tiempo muerto, lo que demanda gastos innecesarios, así como pérdida de ingresos para la municipalidad.

8.1.5 Disposición Final y Reciclaje La disposición final de los residuos sólidos se realiza en el relleno sanitario de Huaycoloro, el cual es administrado por la empresa PETRAMAS S.A.C. quienes vienen haciendo el cobro por toneladas métricas de residuos sólidos, por el servicio prestado

a) Ubicación: Se encuentra en el distrito de San Antonio, provincia de Huarochiri, departamento de Lima, a 30 minutos de la Capital del Perú.

b) Volumen de residuos sólidos: De acuerdo a la estadística proporcionada por el área se establece un promedio de 18.5 toneladas métricas por día.

c) Tecnología Aplicada:

El relleno sanitario cuenta con sistemas adecuados que evita la contaminación de la zona del Cono Este. La estructura del relleno sanitario cuenta con un sistema de chimeneas y drenes de lixiviados, así como un quemador de los gases producido en la descomposición de residuos sólidos, tales como el metano (gas de efecto invernadero). El tratamiento que se le brinda a los residuos recepcionados tiene una metodología moderna para ello se usa el equipo de dispersión motorizado, evitando la contaminación ambiental y la presencia de vectores.

d) Condiciones de operatividad: Este relleno sanitario tiene el permiso por el Ministerio de Salud, para su funcionamiento y está ubicado en un área adecuado para el funcionamiento del mismo, ya que las condiciones ambientales son adecuadas para su funcionamiento del relleno sanitario. El relleno sanitario cuenta con tres plataformas de operación, los cuales tienen una estructura moderna, así como accesos viales y salidas múltiples completamente afirmados permitiendo la operación simultánea de hasta 50 compactadores y 10 vehículos madrinas. Su capacidad de recepción es de 2000tn/día aproximadamente, esta cuenta con celdas comunes de disposición y celdas residuos peligrosos.

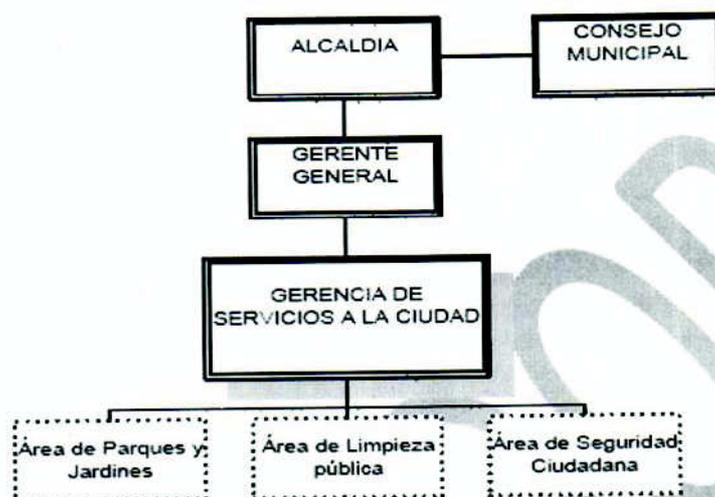
8.2 Aspectos Gerenciales y Administrativos

8.2.1 La Organización del Servicio Las municipalidades son responsables de asegurar la correcta prestación del servicio de limpieza pública. La Ley N° 27314 del 20 de julio de 2000 promueve explícitamente la participación del sector privado en este servicio, situación que no ocurre en el Distrito de Chaclacayo. Una preocupación al respecto es la estabilidad laboral de los trabajadores del área edil de limpieza pública en un escenario de la privatización. Así, las municipalidades brindan el servicio de limpieza pública por “administración municipal directa”, usando un modelo organizacional relativamente homogéneo.

Normalmente existe una dependencia o parte encargada de proporcionar este servicio tal como se observa en la figura 8, la cual a su vez asume otros servicios afines como el mantenimiento de parques y jardines. De esta manera el servicio de limpieza pública se organiza y se estructura para atender las demandas inmediatas o de corto plazo.

Se ha observado que el servicio de limpieza pública en el distrito de Chaclacayo no cuenta con mecanismos de mejora continua y progresiva de la cobertura y la calidad, evidenciada en la falta de procedimientos estandarizados para el desarrollo de las actividades de esta área.





8.2.2 Del personal El personal destacado al área de limpieza pública, por lo general, ha aprendido en la práctica los asuntos relativos a este servicio o a las funciones que desempeñan. La capacitación del personal no ha sido un tema de prioridad para la municipalidad. Tampoco en mecanismos de estímulo del personal, existe solo 31 trabajadores de Limpieza Pública presentando una tasa de servicio de 0.00078 trabajadores/mil habitantes.

8.2.3 Financiamiento El financiamiento de la limpieza pública se facilita a través del pago de una tarifa diferenciada para los segmentos domiciliarios y comerciales. La Municipalidad distrital de Chaclacayo ha cuantificado sus tarifas por separado. Sin embargo, los datos mostrados indican un patrón de déficit financiero permanente como consecuencia de una alta morosidad. En la tabla 13 se muestran las tarifas del servicio de limpieza pública, tomados del documento de Arbitrios Municipales 2008 (Anexo 1 estructura del costo de los Servicios de Limpieza Pública, Parques y Jardines y Serenazgo).

La tabla 13- Tarifas el servicio de limpieza pública

<i>Uso del predio</i>	<i>Costo promedio por uso (soles/m²c)</i>
Casa Habitación	0.23
Comercio: bodegas, bazares, librerías, panaderías, ferreterías y similares.	0.73
Servicios en General: oficinas, bancos, cabinas y locutorios, internet, salones de belleza, talleres técnicos y similares.	2.18
Asociaciones y clubes: Restaurantes campestres, discotecas, hostales, hospedajes y similares.	7.13
Industria	0.03
Centros Educativos: Entidades de gobierno central.	1.69
Granjas, casa de retiro y otros.	0.59

Fuente: Gerencia de Servicios a la Ciudad 2008.



Según datos proporcionado por la municipalidad, se gasta por concepto de limpieza pública alrededor 1'196,937.07 nuevos soles, y por concepto de parques y jardines 617,227.49 nuevos soles, presentando un déficit de 550,717.07 nuevos soles por en limpieza pública y 397,101.49 de déficit en lo que respecta a parques y jardines. Es decir, por cada sol que la municipalidad gasta en limpieza pública solo recauda 0.54 nuevos soles, y por cada sol que gasta en el servicio de parques y jardines se recauda 0.36 nuevos soles. Dicho de otro modo, se tiene un 46% de morosidad por el servicio de limpieza pública y un 64% de morosidad por el servicio de parques y jardines según valores estimados con datos del año 2006. Sin embargo para el año 2008 se tiene un costo proyectado de 970,874.00 nuevos soles, el cual representa un costo menor al proyectado para el año antes mencionado.

VII. INVERSION



De acuerdo a la ley orgánica de Municipales los servicios de recolección domiciliaria de residuos sólidos y el barrido de calles es por los contribuyentes vía los arbitrios; para el año 2009 se esta considerando la cantidad de.

- 1) Barrido de calles s/ 212,106
- 2) Recolección de residuos sólidos s/ 1,269,602

En donde incluye la depreciación de la adquisición de una compactadota de 10.8 ton y un volquete de 10 m3

De acuerdo a los que se muestra en el diagnostico la morosidad en el cumplimiento del pago de los arbitrios de parte de los vecinos esta en un 40 % en promedio.

VIII. DE LAS ALTERNATIVAS Y PREPARACION DE ESTRATEGIAS

En la evaluación de las alternativas se van a considerar los aspectos administrativos, financieros y técnicos- operativos; en este último caso se tiene que evaluar todo el ciclo de proceso de la limpieza pública desde la generación de los residuos, hasta su disposición final.



En cuanto a la estrategia tiene que responder al ¿como se implementaran las alternativas planteadas? Y esto esta vinculada a como se formulara las estrategias; por ejemplo formamos la creación de un comité ambientalista por los menos en la mitad de los pueblos ubicados en la zona periférica del Distrito.

VIII. PLAN DE ACCION

El periodo de vigencia del presente plan es considerado a corto plazo, teniendo como horizonte máximo de dos años ; debiendo tener concordancia todas las actividades con los otros instrumentos de gestión ambiental tales como PAL ,PAAL y otros que fueron elaborados en talleres participativos con la presencia de dirigentes y vecinos del Distrito ; las principales actividades se muestran en el cuadro que se adjunta .



CUADRO DE ACTIVIDADES

TEMS	ACTIVIDADES	FINANCIAMIENTO	RESPONSABLE	INDICADORES DE AVANCE
1	Capacitación del personal de Limpieza publica	Recurso Propio	Gerencia de Servicios a la Ciudad	Formulación: Mayo 2009 Ejecución: Junio 2009
2	Adquisición de una unidad compactadora de 10 ton. Y un volquete de 10 m3	Recurso Propio y Externo	Gerencia Municipal, gerencia de Administración y Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	Ejecución: Febrero 2009
3	Educación Ambiental	Recurso Propio y Externo	Gerencia de Servicios a la Ciudad y el de Proyectos Especiales	Formulacion: Mayo 2009 Ejecución : Julio 2009
4	Replanteo de rutas y mejoras de frecuencia del servicio de recolección de residuos sólidos y de barrido de calles	Recurso Propio	Gerencia de Servicios a la Ciudad	Formulacion: Julio 2009 Ejecución: Julio 2009
5	Diseño de rutas optimas del servicio de recolección de residuos sólidos	Recurso Propio y Externo	Gerencia de Servicios a la Ciudad y la Sub- Gerencia de Informática	Formulacion: Octubre 2009 Ejecución: Diciembre 2009
6	Planta de reciclaje	Recurso Propio y Externo	Gerencia de Servicios a la Ciudad y el de Proyectos Especiales	Formulación: Diciembre 2009 Ejecución: Mayo 2010

NOTA: En los indicadores de avance se detalla:

En formulación; indica el periodo en que culmina la elaboración del perfil del proyecto

En ejecución; indica el periodo que inicia la actividad

X. DE LA EJECUCION Y MONITOREO

Planteamos que todas las actividades a realizarse tienen que primeramente elaborarse y/o formularse un perfil del proyecto que sirva como documento técnico para luego ser aprobado y realizar su posterior ejecución.

En esta última etapa tiene que necesariamente realizarse un monitoreo.

Para que se vaya evaluando los resultados que se van obteniendo en cada etapa y los resultados al final de cada actividad; pudiendo ser posible un replanteo de las mismas de ser necesarias.

