



UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR
RUTAS DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS
DOMICILIARIOS ADECUADAS AL CRECIMIENTO HABITACIONAL
DE LA COMUNA

R.3029

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ADMINISTRADOR PÚBLICO Y AL GRADO DE LICENCIADO EN
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Alumno

JOSÉ LARA RAMIREZ

Profesor Guía

Ricardo Tichauer Muller

Valparaíso, Diciembre 2005

*Agradezco a Dios por la Vida,
a Ruth mi querida Esposa, a mis hijos
Felipe, José y Javiera,
su Apoyo, Sacrificio, Tiempo, y su Compañía
terminando esta jornada quiero decirles
que los quiero y reciban mis más sinceros
agradecimientos.*

	Página
1. Introducción.....	1
2. Marco Teórico.....	3
2.1. Institucionalidad Ambiental.....	5
2.2. Residuos Sólidos y Clasificación.....	8
2.2.1. Clasificación por Estado.....	9
2.2.2. Clasificación por Origen.....	9
2.2.3. Clasificación por Tipo de Manejo.....	10
2.2.4. Fases del Manejo de Residuos Sólidos.....	10
2.2.5. Generación de Residuos.....	11
2.2.6. Recolección.....	13
3. Diagnóstico.....	15
3.1. Municipalidad de Viña del Mar.....	17
3.2. Residuos Municipales.....	20
4. Planteamiento del Problema.....	22
5. Hipótesis.....	24
6. Objetivos.....	24
6.1. Objetivo General.....	24
6.2. Objetivos Específicos.....	24
7. Solución Planteada.....	25

8.	Resultados Esperados.....	27
8.1.	Efectos Esperados.....	27
9.	Conclusiones.....	28
10.	Bibliografía.....	30
11.	Anexos.....	31

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la problemática de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos, a provocado que distintos sectores del ámbito nacional, vean con preocupación el tema, debido a los múltiples factores que se ven involucrados, ya que prácticamente toda actividad humana genera residuos o contribuye a que otros lo hagan.

Chile, al igual que la mayoría de los países de Latinoamérica, está experimentando una fuerte concentración poblacional en grandes centros urbanos, provocado por factores económicos principalmente, y la adopción cultural de la sociedad de consumo. Esta concentración poblacional provoca, entre otras agravantes, una gran cantidad de residuos sólidos domiciliarios¹.

Según estudios, en la Región Metropolitana una persona puede llegar a generar hasta más de un kilo de basura al día. Esta debe ser trasladada a un vertedero, que es su disposición final, a través de camiones acondicionados para esta labor².

En nuestro país, específicamente la comuna de Viña del Mar, es una de las principales debido al crecimiento habitacional y poblacional, que ha sustentado a través de los años, atrayendo inversiones en infraestructura vial, turismo, comercio.

En el contexto habitacional se ha realizado un crecimiento considerable de nuevos condominios habitacionales, edificios y poblaciones que han aumentado considerablemente la cantidad de habitantes de la comuna. También ha ocurrido con los asentamientos humanos informales en la periferia de la ciudad, las llamadas tomas de terreno, que van produciendo nuevas necesidades que deben ser satisfechas por las autoridades comunales.

Al referirme a las necesidades que deben ser satisfechas por la autoridad comunal, en un amplio espectro de ellas, la presente tesis abordará la función privativa de la Municipalidad que, de acuerdo a la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, es la recolección de residuos sólidos domiciliarios.

La Constitución de la República consagra el derecho de vivir en un ambiente libre de contaminación, y la Ley Orgánica respectiva entrega esta atribución exclusiva a los municipios, los cuales deben velar por el cumplimiento de esta garantía.

¹ CONAMA, Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Año 2005

² CONAMA, Región Metropolitana de Santiago, Residuos Sólidos Domiciliarios, “La Basura que Nadie Quiere”

Este es un tema relevante por tratarse de una relación directa con la comunidad, que es la recolección de residuos sólidos domiciliarios, en el cual los municipios deben invertir cuantiosos recursos para otorgar este servicio. Es por lo tanto, importante tener en cuenta una adecuación constante de las rutas de recolección las cuales deben ser modificadas periódicamente teniendo presente el crecimiento sostenido que ha tenido la comuna de Viña del Mar, como también la limpieza de sitios eriazos, quebradas, erradicando los micro-basurales de la comuna y, de esta manera, cumplir con la garantía constitucional.

MARCO TEÓRICO

2. Marco Teórico

Las grandes transformaciones económicas, culturales y sociales, que se han producido a través del tiempo en nuestro país, se reflejan también a nivel comunal. Ha emergido con fuerza un proceso llamado globalización, en el cual Chile se ha insertado.

El nuevo escenario internacional, y el proceso de competitividad han permitido que el Estado necesariamente deba modernizarse, y por tanto actualizar su forma de operar.

Lo que busca la Reforma es la construcción de un sector público que responda a las necesidades que plantea la sociedad civil, con un Estado al servicio de las personas, con una estructura flexible y con una gestión eficiente, participativa y transparente, con la incorporación de la ciudadanía en los procesos públicos.

La Modernización del Estado, plantea la necesidad de contar con un Estado cercano a las personas, en un nuevo contexto con una relación previsor y proactiva en materia de desarrollo económico, de provisión, de seguridad y de incorporación de la ciudadanía a los procesos públicos aprovechando las tecnologías en la información y las comunicaciones.

Los principios orientadores que busca la Modernización, es un Estado democrático y participativo, asegurando los derechos de los ciudadanos ante la administración y su participación en la gestión pública. Un Estado transparente, para evitar la corrupción del sector público y de esta manera conseguir un mayor compromiso de los ciudadanos con lazos de confianza. Un Estado descentralizado, favoreciendo la regionalización y descentralización de las decisiones, logrando una articulación de los distintos niveles, nacional, regional y local. También un Estado solidario, para hacerse cargo de las desigualdades sociales y territoriales, para satisfacer los intereses generales y lograr que el desarrollo llegue a todos los chilenos y chilenas, rediseñando la institucionalidad, mejorando la gestión para entregar un servicio público de calidad, avanzando desde un estado productor de bienes y servicios a uno que fortalezca su capacidad reguladora, normativa y fiscalizadora.

“Modernizar la gestión, significa desarrollar un esfuerzo innovador para adecuar su función a los requerimientos del nuevo escenario, traducido en mayores y nuevos requerimientos de la comunidad hacia el sector público. Esto implica mejorar la calidad de las prestaciones que recibe la ciudadanía, estableciendo una institucionalidad que facilite la coordinación del sector público, orientándola hacia la satisfacción de los usuarios,

transformándola en una cultura de servicio, que considere la participación, eficiencia y eficacia del servicio público”¹.

En lo que respecta a los gobiernos comunales, el Ejecutivo en Chile ha enviado a tramitación un proyecto de ley que modifica diversos cuerpos legales en materia de modernización municipal. Básicamente responde a la Constitución Política de la República, artículo 121° dice “Las municipalidades, para el cumplimiento de sus funciones, podrán crear o suprimir empleos y fijar remuneraciones, como también establecer los órganos o unidades que la ley orgánica constitucional respectiva permita. Estas facultades se ejercerán dentro de los límites y requisitos que, a iniciativa exclusiva del Presidente de la República, determine la ley orgánica constitucional de municipalidades”². Además el proyecto de ley incorpora reformas en los ámbitos de la transparencia y la probidad.

La nueva realidad institucional busca un mayor grado de involucramiento de la ciudadanía, que está demandando, en la gestión de los organismos de la Administración del Estado, un mayor y más eficiente resguardo de la transparencia y probidad que se exige a las actuaciones de los servidores públicos. Ello implica asumir mayores grados de modernización, transparencia y fiscalización en el ámbito de la gestión municipal, en pos de un municipio más moderno, más ágil y más eficiente en su respuesta a las demandas locales.

Este nuevo escenario ha llevado a los gobiernos comunales a insertarse en esta nueva concepción, para no quedar atrás en la modernización. Las municipalidades por sus características de ser organismos autónomos, son el soporte fundamental de este proceso que impulsa el Estado, son el nexo más próximo ante la comunidad. Por lo tanto surge la necesidad de profesionalizar y capacitar en todos sus niveles el recurso humano³.

En el contexto en que esta inmerso nuestro país, caracterizado por una creciente apertura económica, relaciones internacionales más abiertas, un desarrollo económico, que trae consigo un mayor poder adquisitivo de las personas, y ello provoca un aumento en la generación de residuos de diversos índoles. Esta situación, a su vez, produce impactos ambientales que repercuten en el medio, afectando los recursos naturales, con

1 <http://www.modernizacion.cl>

2 Constitución de la República de Chile.

3 Boletín Legislativo Municipal, Julio 2005 Edición Especial. Asoc. Chilena de Municipalidades.

el consiguiente deterioro de las condiciones de salud en que se desenvuelve la vida del hombre.

El tema ambiental ha estado vigente ya hace mucho tiempo en el ámbito internacional. Chile a través de los múltiples acuerdos económicos suscritos, como por ejemplo con la Unión Europea, ha debido propiciar el Desarrollo Sustentable en el cual se conjugan el crecimiento económico, con la equidad y la protección al medio ambiente.

El problema del manejo de los residuos sólidos domiciliarios, si bien ha estado presente en toda organización social, adquiere mayor importancia con la aparición de concentraciones y asentamientos humanos importantes, atraídos por el desarrollo económico, generando diversas dificultades en su atención por los encargados principales de este servicio que son los municipios.

Con el explosivo crecimiento habitacional y poblacional que ha experimentado la comuna de Viña del Mar, considerando la función privativa del municipio, que es el Aseo y Ornato, y la alta inversión, en el año 2005 se proyectó a un monto de \$3.892.550.981¹, lo cual representa un 10% aproximado del presupuesto anual de la Municipalidad, específicamente en lo que se refiere a la recolección de los residuos sólidos domiciliarios, se produce un problema; que la información sobre los nuevos centros poblacionales, no se mantiene actualizada. Es muy necesario contar con tal información debido a lo antes expuesto. Ella supone la planificación de las rutas de recolección, como así mismo el tratamiento de microbasurales que vulneran el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, atrayendo consigo problemas sanitarios para la población.

2.1. Institucionalidad Ambiental

En lo que respecta a la legislación de nuestro país, cabe señalar que la normativa se encuentra dispersa en varios cuerpos legales, con atribuciones y competencias de distintos órganos públicos, lo cual genera una dificultad por no existir un organismo específico con responsabilidad y competencias específicas para el manejo de los residuos sólidos.

¹ Comparación Tarifa de Aseo Años 2004 con 2005, Municipalidad de Viña del Mar, Administración y Finanzas.

La Constitución chilena consagra en el art. 19 N° 8, inciso 1° y 2° “El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza”¹. El Estado debe garantizar que este legítimo derecho no sea vulnerado.

Labor importante es que el Estado, como sujeto encargado de velar por el cumplimiento de la normativa vigente, garantiza el derecho de las personas en vivir en un ambiente libre de contaminación, para su pleno desarrollo social, económico, cultural y de esta manera conseguir el bien común.

La Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, artículo 13° inciso primero dice “La administración superior de cada región del país estará radicada en un gobierno regional, que tendrá por objeto el desarrollo social, cultural y económico de ella. El artículo 14°, inciso segundo, dice “A su vez, en el ejercicio de sus funciones, deberán inspirarse en principios de equidad, eficiencia y eficacia en la asignación y utilización de recursos públicos y en la prestación de servicios; en la efectiva participación de la comunidad regional y en la preservación y mejoramiento del medio ambiente, así como en los principios establecidos por el artículo 3° de la ley N° 18.575”.²

La Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, en su artículo 1° declara “La administración local de cada comuna o agrupación de comunas que determine la ley reside en una municipalidad.

“Las municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas”³.

Aspecto importante de la citada ley son las funciones privativas cuya competencia corresponde exclusivamente a las municipalidades y su ejercicio no puede ser ejecutado por otras entidades, entre sus artículos destacan los que tienen relación con el medio ambiente, que son los siguientes:

Artículo 3 “Corresponderá a las municipalidades, en el ámbito de su territorio, las siguientes funciones privativas: letra f) El aseo y ornato de la comuna”.

1 Constitución Política de la República de Chile.

2 Ley N° 19.175 Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración Regional.

3 Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades.

Artículo 4 “Las municipalidades, en el ámbito de su territorio, podrán desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con: letra b) La salud pública y la protección del medio ambiente”.

Artículo 5 “Para el cumplimiento de sus funciones las municipalidades tendrán las siguientes atribuciones esenciales: letra e) Establecer derechos por los servicios que presten, letra k) las municipalidades podrán colaborar en la fiscalización y en el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias correspondiente a la protección del medio ambiente, dentro de los límites de la comuna”¹.

La Ley de Rentas Municipales en su Artículo 6° establece que “El servicio municipal de extracción de residuos sólidos domiciliarios se cobrará a todos los usuarios de la comuna, pudiendo ser diferenciados según programas ambientales que incluyan, entre otros, el reciclaje. Para efectos de esta ley, se considerarán residuos sólidos domiciliarios a las basuras de carácter doméstico generadas en viviendas y en toda otra fuente cuyos residuos presenten composiciones similares a los de las viviendas.”

Artículo 7° “Las municipalidades cobrarán una tarifa anual por el servicio domiciliario de aseo por cada vivienda o unidad habitacional, local, oficina, kiosco y sitio erriazo. El alcalde, con acuerdo del concejo municipal, determinará el número de cuotas en que se dividirá dicho cobro, así como las fechas de vencimiento de las mismas.”²

El Código Sanitario D.F.L. N° 725, del Ministerio de Salud, rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República.

Artículo 11° “Sin perjuicio de las atribuciones que competen al Servicio Nacional de Salud, corresponde, en el orden sanitario, a las Municipalidades:

- a) Proveer a la limpieza y a las condiciones de seguridad de sitios públicos, de tránsito y de recreo;
- b) Recolectar, transportar y eliminar por métodos adecuados, a juicio del Servicio Nacional de Salud, las basuras, residuos y desperdicios que se depositen o produzcan en la vía urbana;
- c) Velar por el cumplimiento de las disposiciones que sobre higiene y seguridad se

¹ Idem anterior; artículo 3 letra f, artículo 4 letra b, artículo 5 letra e y k

² Decreto Ley N° 3.063/79.

establecen en la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización;

d) Reglamentar y controlar las condiciones de limpieza y conservación exterior de las casas-habitación, fábricas, edificios públicos, cuarteles, conventos, teatros y otros locales públicos y particulares;

f) Proveer a la limpieza y conservación de los canales, acequias y bebederos, considerando además las condiciones de seguridad necesarias para prevenir accidentes.

Artículo 12º “El Presidente de la República, por intermedio de los Ministerios del Interior y Salud Pública, y a propuesta del Director General de Salud, deberá, estableciendo servicios y obligaciones mínimas, reglamentar la forma como las Municipalidades ejercerán las funciones sanitarias que se les encomienden en la presente ley. Todo acto o reglamento municipal que esté en pugna con dichas normas sanitarias es nulo y esta nulidad será declarada por el Presidente de la República.

Artículo 13º “En caso de negligencia grave de una Municipalidad en el cumplimiento de sus obligaciones sanitarias específicas, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 165, el Presidente de la República podrá transferir por períodos que no excedan de dos años, el cumplimiento de tales obligaciones al Servicio Nacional de Salud, a costa de la Municipalidad respectiva, con acuerdo previo del Ministerio del Interior.”¹

Por lo tanto, la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos es de responsabilidad principalmente de dos instituciones: las municipalidades, con una función de ejecución, y el Ministerio de Salud, con una función de fiscalización.

2.2. RESIDUOS SÓLIDOS Y CLASIFICACION

Residuos sólidos es un “Material que no representa una utilidad o un valor económico para el dueño, el dueño se convierte, por ende, en generador de residuos”² El residuo se puede clasificar de variadas formas, estado, origen o característica.

1 DFL N° 725 Código Sanitario. Artículo 11, 12, 13.

2 <http://www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/residuos.html//RESIDUOSSOLIDOS>

2.2.1. CLASIFICACIÓN POR ESTADO

Un residuo es definido según su estado físico en que se encuentre. Existe por lo tanto tres tipos de residuos desde este punto de vista: sólidos, líquidos y gaseosos. En general un residuo también puede ser caracterizado por su composición y generación.

2.2.2. CLASIFICACIÓN POR ORIGEN

Se puede clasificar el residuo por la actividad que lo ha originado, en la práctica no existe un límite ni un nivel para esto, los más frecuente son:

2.2.2.1. Residuo Sólido Domiciliario (RSD) deberá entenderse la basura o desperdicio generado en viviendas y establecimientos tales como edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimento, hoteles, establecimientos educacionales, oficinas, cárceles; y, además, basura o desperdicio de ferias¹.

2.2.2.2. Residuos industriales: Es aquel residuo sólido o líquido, o combinación de estos provenientes de los procesos industriales, que por sus características no pueden asimilarse a los residuos domésticos.

2.2.2.3. Residuos mineros: Los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para ganar acceso a los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros.

2.2.2.4. Residuos Hospitalarios: Actualmente el manejo de los residuos hospitalarios no es el más apropiado, al no existir un reglamento claro al respecto. El manejo de estos residuos es realizado a nivel de generador y no bajo un sistema descentralizado. A nivel de hospital los residuos son generalmente esterilizados².

Residuos hospitalarios a diferencia de los habitacionales contienen sustancias como sangre, grasa, trozos de órganos, materiales usados en la curación de heridas, sustancias químicas, jeringas, etc.

¹ Sistemas de Reciclaje, Estudios de Casos de la Región Metropolitana.

² <http://fortunecity.es>

Para efecto de la presente tesis nos referiremos a los residuos sólidos domiciliarios.

2.2.3. CLASIFICACIÓN POR TIPO DE MANEJO

Se puede clasificar un residuo por presentar algunas características asociadas a manejo que debe ser realizado:

Desde este punto de vista se pueden definir tres grandes grupos:

2.2.3.1. Residuo peligroso: Son residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer, y pueden causar muerte, enfermedad; o que son peligrosos para la salud o el medio ambiente cuando son manejados en forma inapropiada.

2.2.3.2. Residuo inerte: Residuo estable en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el medio ambiente.

2.2.3.3. Residuo no peligroso: residuo que no presenta peligro para la salud de las personas ni el medio ambiente.

2.2.4. FASES DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Básicamente el manejo de los residuos sólidos domiciliarios se compone de cuatro fases:

2.2.4.1. Generación: Cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un residuo.

2.2.4.2. Transporte: Es aquel que lleva el residuo desde el lugar de origen hasta el lugar de disposición final de los residuos.

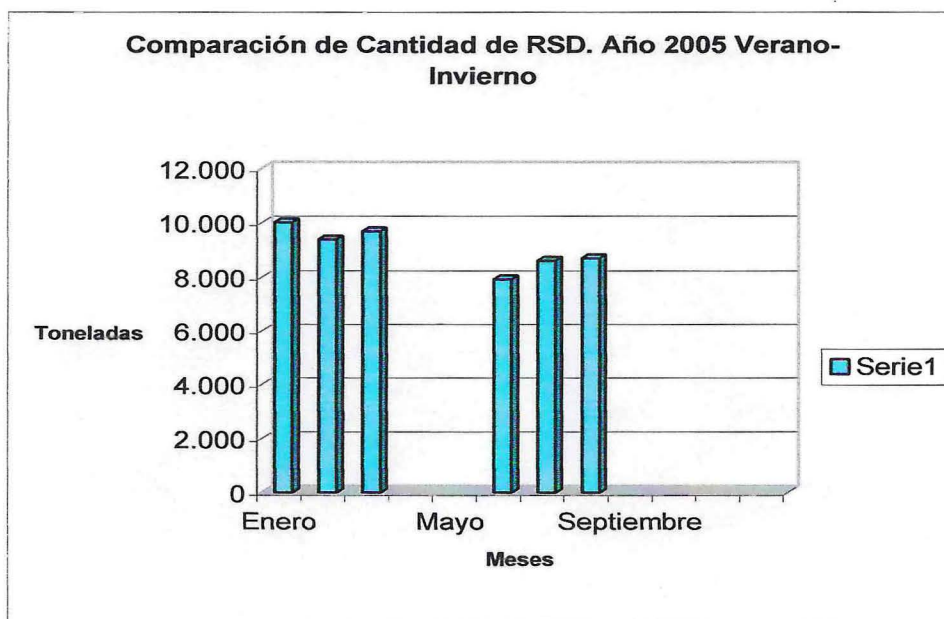
2.2.4.3. Tratamiento: El tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos peligrosos.

2.2.4.4. Disposición final: Lugares adecuados, donde los más utilizados son los rellenos sanitarios

2.2.5. GENERACION DE RESIDUOS

La producción de residuos sólidos domésticos es una variable que depende básicamente del tamaño de la población, eventos estacionales¹ y de sus características socioeconómicas².

GRAFICO VERANO- INVIERNO COMUNA DE VIÑA DEL MAR¹.



Fuente: Elaboración Propia.

¹ La cantidad y calidad de los residuos sólidos puede variar en forma significativa a través del año. Comúnmente en climas temperados, la cantidad media diaria, semanal y mensual de residuos esta sobre la media anual durante los meses de verano. Esto es atribuible en parte al aumento de la basura orgánica y a la temporada de vacaciones. <http://fortunecity.es>

² Se estima que en Chile en promedio cada persona genera más de medio kilo de basura al día, lo que cambia en las distintas comunas respecto del nivel socioeconómico de la población; por ejemplo, en la comuna de Providencia cada habitante bota 1,2 kilos de residuos al día, en contraste, los habitantes de La Pintana, Lo Prado y Peñalolén generan alrededor de 500 gramos de residuos diarios por persona. <http://www.ecoeduca.cl>

En la comuna de Viña del Mar existe una diferencia considerable en los meses de verano con relación a los meses de invierno, en la cantidad de residuos.

Una variable necesaria para dimensionar la producción de residuos domiciliarios es la llamada Producción per cápita (PPC). Este parámetro asocia el tamaño de la población, la cantidad de residuos y el tiempo; siendo la unidad de expresión el kilogramo por habitante por día (Kg/hab/día).

La PPC es un parámetro que evoluciona en la medida que los elementos que la definen varían. En términos gruesos, la PPC varía de una población a otra, de acuerdo principalmente a su grado de ubicación geográfica, urbanización, densidad poblacional y su nivel de consumo o nivel socioeconómico. Otros elementos, como los periodos estacionales y las diferentes actividades predominantes también afectan la PPC. Es posible efectuar una estimación teórica de la PPC en función de las estadísticas de recolección y utilizando la siguiente expresión:

$$P_R = \frac{N_V \cdot N_J \cdot C_P \cdot D_N}{POBLACION}$$

Donde :

P_R = Producción total de residuos sólidos por día

N_V = Número de vehículos en operación

N_J = Números de viajes por vehículos

C_P = Capacidad útil estimada por vehículo en m³

D_N = Densidad de los residuos en el vehículo

Fuente: <http://www.fortunecity.es>

Otra alternativa de estimación es comparar con comunas de situación similar de la cual se disponga información fidedigna.

Estadísticas de generación: Un estudio presentado en 1995 dentro del contexto de la presentación de política para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios (CONAMA), realizado en Lo Errázuriz presenta los siguientes valores de generación:¹

Nivel socioeconómico	Porcentaje (%)	PPC (Kg/hab/día)
Alto	20,5	1,07
Medio Alto	34,1	0,85
Medio Bajo	31,6	0,65
Bajo	13,7	0,57
Valor Medio		0,77

Fuente: CONAMA 1995

2.2.6. RECOLECCIÓN

La recolección es la etapa más importante en términos de costos dentro de la gestión de los residuos, debido a su alta inversión que deben realizar los municipios. La recolección la realizan en general cuadrillas de hombres premunidos de ponchas, y camiones compactadores de diversas características. El sistema de recolección más satisfactorio que pueda proporcionarse a la población resultará después de un estudio cuidadoso en donde inciden numerosos factores como:

- Tipo de residuo producido y cantidad.
- Característica topográfica de la ciudad.
- Frecuencia de recolección.
- Extensión del recorrido.
- Localización de la disposición final de los residuos.
- Clima

¹<http://www.fortunecity.es>

- Zonificación urbana
- Tipo de equipo
- Localización de la basura
- Rendimiento de las cuadrillas
- Responsabilidades¹

El punto de recolección mas adecuado es la recogida en la acera, porque reduce el tiempo necesario para cada servicio. La recolección de basuras se realiza generalmente de día en las zonas residenciales y durante la noche en las zonas comerciales de las grandes ciudades, para evitar problemas con el tráfico.

¹<http://www.fortunecity.es>

DIAGNÓSTICO

3. DIAGNÓSTICO

Toda actividad humana es generadora de residuos, por consiguiente provoca movilización de muchos recursos su tratamiento. Chile, al igual que todos los países que han entrado en un acelerado proceso de desarrollo, presenta un alto volumen de su población que reside en áreas urbanas consolidadas y en proceso de consolidación. Estos habitantes demandan de la ciudad infraestructura y servicios los que, generalmente, no crecen al ritmo que lo hacen estos requerimientos.

Una de las manifestaciones del fenómeno urbano es la producción de desechos domiciliarios la que, producto del aumento de los niveles de vida de la población, del cambio en los patrones de consumo y de una cultura de producción que privilegia lo desechable por sobre lo retornable, presenta volúmenes cada vez mayores de residuos, transformándose en un problema para las instituciones encargadas de su manejo.

En efecto, diversos estudios realizados muestran una concentración de la generación de residuos domiciliarios en las regiones con mayor proporción de población que reside en localidades urbanas, como la Región Metropolitana, regiones V y VIII respectivamente. El total de residuos controlados a nivel nacional para el año 1990 alcanzó a 2.399.172 toneladas.

Esta concentración de la generación lleva implícito un aumento de la producción por habitante, que en el caso de la Región Metropolitana alcanzo una producción en el año 2003 de 197.800 toneladas mensuales aproximadamente, y se proyecta una producción para el año 2010 de aproximadamente 2.5 millones de toneladas al año, lo que trae consigo un alto costo para los municipios que son los encargados por ley para la recolección¹.

En los últimos tiempos el manejo de los residuos urbanos de las diversas ciudades de nuestro país, ha estado presente como preocupación de los distintos actores sociales, sin que a la fecha se vislumbren soluciones efectivas. La complejidad del tema radica en las múltiples dimensiones que involucra; Institucional, Económica, Tecnológica, Ambiental, Territorial, Social y Política.

La saturación y/o término de la vida útil de los vertederos, situación que ya experimentan algunas regiones del país; la dificultad para encontrar localizaciones adecuadas que cuenten no sólo con una aprobación técnica sino que también social, y los

¹ CONAMA 2005, Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

crecientes costos de operación para los municipios, han hecho que el tema haya sido enfrentado sólo desde una perspectiva de corto plazo, sin considerar aspectos tales como: minimización en la generación de residuos, desarrollo de nuevas alternativas para el tratamiento de los residuos sólidos, participación social, revisión de la institucionalidad, etc.

Esta visión de corto plazo, ha significado que las autoridades locales presionen por mayores recursos. Si bien, hoy son los municipios los que aparecen como responsables directos del tema, enfrentarlo requiere una perspectiva más amplia que la exclusivamente local. En este sentido, esta problemática debe ser abordada integralmente, incorporando las dimensiones anteriormente señaladas, a través del diseño de una política global sobre el tema.

Otro factor de bastante relevancia, es la normativa vigente que se encuentra dispersa en variadas instituciones y textos legales que dificultan su aplicación.

En Chile como se ha señalado en el capítulo sobre institucionalidad ambiental no existe una institución con la responsabilidad o competencias exclusivas que trate el tema de los residuos sólidos domiciliarios. Por lo contrario, la estructura institucional existente cuenta con un amplio número de instituciones públicas sectoriales, para los cuales en tema de los residuos sólidos es solo una parte más de su hacer cotidiano, o bien tienen visiones parciales del problema. Las principales instituciones son las Municipalidades y el Ministerio de Salud las encargadas del manejo y fiscalización de lo relacionado con los residuos sólidos domiciliarios.¹

La actual institucionalidad no cuenta con una instancia de alto nivel que tenga la responsabilidad política de implementar una estrategia para la gestión de los residuos sólidos, provocando diversas consecuencias para los organismos involucrados, donde se pueden enumerar algunas de ellas:

- Falta de capacidad y coordinación en diferentes niveles para la planificación, supervisión y seguimiento de las políticas y normas existentes en materia de residuos.
- Excesiva lentitud en la elaboración y la tramitación de las normas sanitarias y ambientales requeridas.

1CONAMA Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2005

- Insuficiente educación ambiental, tanto a nivel de instituciones públicas y privadas, como en la ciudadanía.
- Imposibilidad de impulsar, a nivel de país, una política de largo plazo tendiente a la disminución en la generación de residuos¹.

En el caso específico de los residuos sólidos domiciliarios, la responsabilidad directa recae en los municipios a través de sus propios servicios, o por terceros, sin embargo la facturación, recaudación y cobro sigue siendo realizada por estos.

3.1. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR

La Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades determina que la administración local de cada comuna o agrupación de comunas que determine la ley reside en una municipalidad. Corresponde a las municipalidades, en el ámbito de su territorio, algunas de las siguientes funciones privativas:

- Elaboración del plan de Desarrollo
- Planificación de la Comuna
- Promoción del Desarrollo comunitario
- Aseo y Ornato de la Comuna

Esta institución en su diversidad de servicios cuenta con diversos departamentos a través de los cuales se enfoca la atención a la satisfacción de las necesidades de la comuna. Uno de estos Departamentos es el de Servicios del Ambiente, con su sección de Aseo y Ornato, que cuenta con diversos recursos para atender a los distintos sectores poblacionales de la comuna. Estos recursos son: Humanos, Tecnológicos y de Infraestructura.

La Sección de Aseo data desde el 1º de Septiembre de 1938. En aquel entonces el Departamento de Aseo, se ubicaba en calle Ferrocarril, actualmente calle 5 Oriente entre 8 y 10 Norte, donde aún permanece. Su director fue el Sr. Julio Lewin López, bajo la administración del Alcalde Sr. Sergio Prieto Nieto.

² Idem anterior.

De acuerdo al D. A. N° 7375/95, la obligación principal de la Sección Aseo es: “recolectar los residuos sólidos domiciliarios y disposición final y la limpieza de vías y sitios de uso público en la comuna”.¹

Ordenanza municipal D. A. N° 1.163/92: “El servicio de extracción, transporte y tratamiento de los desechos domiciliarios, comerciales o industriales provenientes de la comuna, así como el barrido, lavado y en general la limpieza de los sitios públicos, será atendido por la I. Municipalidad.”²

Una de estas funciones privativas, entre otras, es el Aseo y Ornato de la comuna, esta es una labor bastante importante y refleja una necesidad urgente por tratarse de un servicio vital y de estrecha relación con la comunidad.

Entre sus objetivos principales se encuentran:

- Controlar el desarrollo de la recolección y disposición final de los Residuos Sólidos Domiciliarios.
- Confeccionar Bases de Llamado a propuestas públicas en materia de Recolección de Residuos Domiciliarios y barrido de calles.
- Recolectar los residuos sólidos domiciliarios y disposición final y la limpieza de vías y sitios de uso público
- Atender el 100% de las viviendas de la comuna
- Extracción, transporte y tratamiento de los desechos y su actividad relacionada, de acuerdo con sus medios mecánicos y humanos, sin perjuicio de las obligaciones impuestas a los contribuyentes.

Existe a nivel mundial una preocupación por el medio ambiente, que muchas de las veces queda reflejado a través de distintas normativas tendientes a resguardarlo para las generaciones futuras. En Chile las municipalidades son las encargadas a nivel local, de mantener el aseo y ornato, como lo describe la ley orgánica ya mencionada.

Esta función de la municipalidad, y junto a muchas más, tiene el propósito de entregar las mejores condiciones de calidad de vida para los integrantes de la comuna y así lograr el bien común en un ambiente sano y sin contaminación.

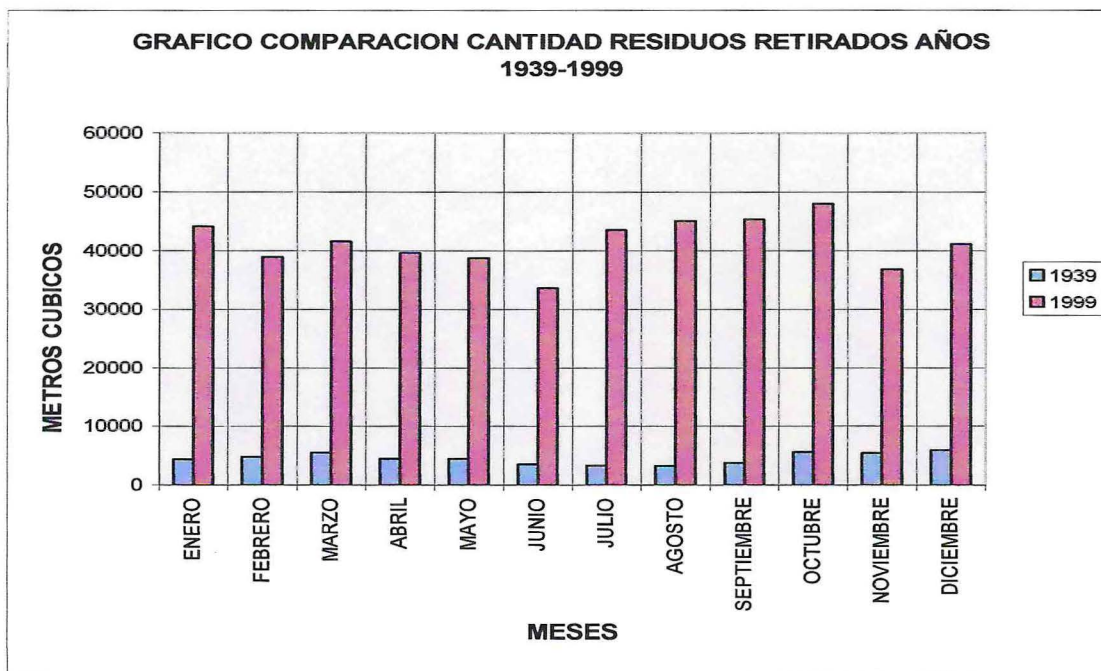
1 Decreto Alcaldicio N°7375/95

2 Decreto Alcaldicio N°1.163/92

La Sección de Aseo de la Municipalidad presta variados servicios con los recursos que posee, con el propósito de entregar una buena atención. Sin embargo los recursos son limitados para cubrir las necesidades, es por tal razón que debe existir una buena racionalización de los recursos para mejor atención de los ciudadanos.

Si consideramos que el crecimiento poblacional a través de la construcción de nuevos edificios, condominios y la toma de terrenos en la periferia, va produciendo una mayor cantidad de residuos sólidos domiciliarios y, en consecuencia, se requiere un mayor uso de recursos para la adecuada prestación de un servicio para la satisfacción de esta necesidad.

El notable crecimiento de la comuna, su desarrollo económico, y sus atractivos turísticos, y su consolidación en el ámbito nacional como internacional, en materia de turismo de calidad, espectáculos en el periodo de verano, etc. lleva consigo que una gran cantidad de personas se sientan atraídos por establecerse en esta comuna como su lugar de residencia o como su segunda habitación. Este crecimiento poblacional queda manifestado en las estadísticas de generación de residuos desde la creación del Departamento de Aseo, en 1939.¹



Fuente: Departamento de Aseo

¹ Informe Departamento de Aseo.

3.2. RESIDUOS MUNICIPALES:

Como antes señalado, la generación de residuos municipales varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. El creciente desarrollo de la economía chilena ha traído consigo un considerable aumento en la generación de estos residuos.

En la década de los 60, la generación de residuos domiciliarios alcanzaba los 0,2 a 0,5 Kg/habitante/día; hoy en cambio, esta cifra se sitúa entre los 0,8 y 1,4 Kg/habitante/día. Los sectores de más altos ingresos generan mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población¹.

La recolección de residuos domiciliarios, que día a día se realiza en la comuna es a través del sistema tradicional, es decir un camión recolector con cuatro operarios, que van retirando el aseo desde la acera de cada sector dos veces por semana. **(ANEXO 1)** La comuna esta dividida en diferentes rutas, las cuales están ingresadas en un programa computacional, que a diario es entregada al conductor del camión que tiene a cargo el sector (Hoja de Ruta). Estas poseen un código como por ejemplo 1RBA donde el numero 1 da cuenta del día de la semana, en el ejemplo Lunes-Jueves, las letras RB quiere decir Reñaca Bajo y la letra A para diferenciar los otros camiones del sector de Reñaca Jardín del Mar. **(ANEXO 2)**



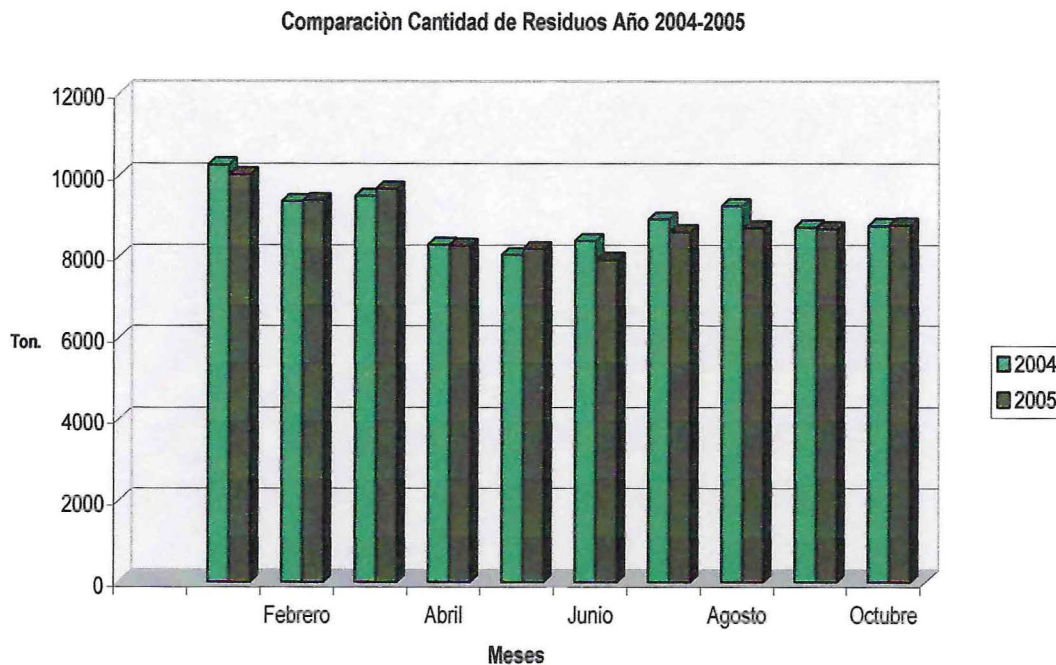
La comuna también posee sectores de ésta, concesionados a una empresa particular a través del sistema de contenedores, para que cada usuario deposite de manera particular su bolsa con los desechos de sus hogares. Realizando una comparación de la cantidad

¹ <http://www.fortunecity.es>

de residuos retirados en la comuna por el servicio que presta la Municipalidad y la empresa particular, en los años 2004-2005, correspondiente a los meses de Enero a Octubre no existe una mayor diferencia, debido a factores estacionales, clima, días feriados, etc.

Ejemplo de esto es el caso del año 2004 que fue muy lluvioso, por lo tanto se produjo una mayor cantidad de maleza en los predios urbanos, la cual es retirada por los camiones del sector, y por el mismo motivo el peso de la basura se ve incrementado por encontrarse mojada. Como también considerando los feriados del año 2005 los cuales dadas las circunstancias no fueron feriados largos de fin de semana. (Anexo 3)

**Grafico Comparación de Retiro de Residuos Sólidos Domiciliarios
Comuna de Viña del Mar.**



Fuente: Elaboración Propia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Chile, al igual que numerosos países de Latinoamérica ha entrado en un acelerado proceso de desarrollo, presenta un alto índice de su población residiendo en zonas urbanas, demandando de la ciudad mayor infraestructura, por lo consiguiente mayores servicios que las autoridades deben satisfacer.

Una de las manifestaciones del fenómeno urbano es la producción de residuos sólidos domiciliarios. En efecto, diversos estudios realizados muestran una concentración mayor en la generación de residuos en las regiones con mayor proporción de población, y lleva implícito un aumento de la producción de residuos por habitante.

En relación con la institución elegida, que es la I. Municipalidad de Viña del Mar, encargada de atender las diversas necesidades de los ciudadanos, considerando los diversos servicios que la Ley le exige que debe otorgar a la población, deseo referirme al Departamento de Aseo y Ornato, dependiente de Servicios del Ambiente que es el responsable de la recolección de residuos sólidos domiciliarios, específicamente el manejo de datos de las rutas de recolección de las diferentes calles de la comuna, como también la erradicación de los microbasurales,¹ para respetar el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación.

Este derecho que está consagrado en la Constitución de la Republica debe ser cumplido por los órganos comunales que son los encargados de esta función de recolección de los residuos, de lo contrario los habitantes de la comuna pueden recurrir a las instancias judiciales para preservar este derecho por actos arbitrarios e ilegales que tengan como consecuencia la privación, menoscabo o amenaza del derecho o garantía constitucional a través de un recurso de protección.

La misión de la Municipalidad a través de sus distintos departamentos, es satisfacer las necesidades de los usuarios, y para ello cuenta con distintos recursos. Uno

¹Microbasural: Terrenos con superficie inferior a una hectárea, en las cuales se deposita basura periódica o eventualmente. Por lo general, de acceso directo: calles, callejones, riberas de cursos superficiales, cercanos a poblaciones. Los microbasurales están asociados a procesos espontáneos de disposición periódica de residuos. Los acopios resultantes presentan bajos volúmenes de desechos, por lo que son fácilmente recolectados por el servicio de aseo municipal. Principalmente, están asociados a productos residuales del hogar, que no son recogidos por el servicio municipal. www.sesma.cl

de los servicios que hemos mencionado es el retiro de residuos y para ello cuenta con rutas establecidas de recolección, las cuales a través del tiempo van sufriendo diversas modificaciones debido al constante crecimiento de la comuna en diferentes sectores, donde se crean nuevos centros poblacionales. Considerando el crecimiento que ha experimentado la ciudad, según estadísticas del último Censo, la comuna aumento su población en un 4.7%, es decir de 285.454 en el año 1992 a 298.828 habitantes en el 2002, y la cantidad de viviendas de 83.589 a 111.102 en el año 2002, con una variación porcentual de 32.9%¹ como también un aspecto muy relevante lo que significa para el municipio la prestación de este servicio que de acuerdo al estudio tarifario, se proyectó en el año 2004-2005 un costo anual del servicio para el periodo de \$3.892.550.981, con 92.282 toneladas de desechos al año, con un costo de \$ 42.181 por tonelada².

Este crecimiento de nuevas edificaciones no queda reflejado en las hojas de ruta de cada vehículo, como la contaminación de los sitios eriazos, quebradas, cursos de aguas y la aparición de microbasurales, si bien es cierto se atiende al usuario de las nuevas construcciones, pero esta atención no se encuentra registrada en la hoja de servicio, como por ejemplo los edificios. Debemos considerar la necesidad de implementar medidas que mitiguen la cantidad de residuos recolectados a través de la participación ciudadana de manera responsable como por ejemplo el reciclaje³ de los desechos. He querido abordar este problema porque de lo contrario se vulnera un derecho de las personas consagrado en la Constitución de la República y también en un abandono de deberes que esta determinado por la ley respectiva.

1 <http://www.ine.cl>

2 Municipalidad de Viña del Mar, Administración y Finanzas, Comparación Tarifa de Aseo Años 2004 con 2005.

3 Reciclaje: Procesos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. <http://businesscol.com>

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

5. HIPÓTESIS

La creación de un sistema de monitoreo o vigilancia municipal que haga posible una oportuna actualización y rediseño de las rutas y métodos de recolección de basura domiciliaria y comercial en la Comuna, permitiría que el Municipio cumpliera mejor su propósito de respetar y preservar el derecho constitucional de la población a vivir en un ambiente sano y libre de contaminación.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar el sistema de recolección de basuras y residuos domiciliarios, mediante un sistema de información, que permita fortalecer en el ámbito comunal la observancia del derecho constitucional de vivir en un ambiente libre de contaminación.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Establecer una comunicación formal del Departamento de Aseo con el Departamento de Obras para la entrega de un informe mensual de las nuevas construcciones y la consecuente modificación de las rutas de recolección.
- Establecer criterios permanentes para planificar las rutas de recolección.
- Promover la participación ciudadana responsable en el diseño del sistema de recolección.

SOLUCIÓN PLANTEADA

7. SOLUCIÓN PLANTEADA

Un problema deja de serlo cuando se logra obtener una solución lo más efectiva posible, y que sea canalizada de acuerdo a los medios establecidos en la institución. De acuerdo a esto se propone las siguientes medidas para cumplir los objetivos planteados y mejorar los procesos del departamento:

➤ Establecer una articulación con las diferentes unidades involucradas con el servicio, para solucionar el problema de la falta de información. Se sugiere cambiar de la postura reactiva a una proactiva, principalmente con el Departamento de Obras, solicitando un informe mensual de recepción definitiva, especificando las nuevas construcciones de edificios, cantidad de pisos, departamentos y su ubicación, que de acuerdo a sus características son los mayores generadores de desechos.

➤ Establecer criterios para la planificación de las rutas, por ser considerada la etapa de más alto costo, donde uno de los factores que más influye sobre el sistema, es la frecuencia de recolección, la cual deberá prever que el volumen acumulado de basura no sea excesivo, es parte fundamental del servicio para tenerlo presente en toda planificación. En la manera que se trabaja actualmente, en la comuna, estas rutas se encuentran bien ordenadas, pero no deja de ser menos importante que exista un documento donde se refleje los criterios para el ordenamiento de las rutas de recolección.

Criterios:

- Numero de Operarios.
- Frecuencia de Recolección.
- Trafico en la ruta.
- Tamaño del sector de recolección.
- Distancia entre el sector de recolección y el sitio de disposición final.
- Topografía del terreno.
- Condiciones de los caminos.
- Las rutas no deben estar fragmentadas.
- Cada ruta deberá ser compacta, atacando un área geográfica.
- El tiempo total de cada ruta deberá ser razonable.

- Comenzar la recolección por la parte más elevada.¹

- Reforzar el compromiso de parte de los habitantes de la comuna en el manejo de los residuos domiciliarios, es vital para el buen desarrollo del servicio. Mantener informados en sus derechos y obligaciones, mejorara sustancialmente la labor que presta la Municipalidad. Esto se verá reflejado en la actitud de asumir responsablemente la manera de entregar los residuos, en bolsas cerradas o receptáculos acondicionados para esta labor, respetando los horarios y los días de frecuencia que le corresponde a su sector.

- Logrando establecer las medidas antes enunciadas, se debe considerar la entrega de una orden de servicio al conductor del camión que preste el nuevo servicio. Logrando este punto se puede reducir los tiempos de recolección, porque se va a obtener la información necesaria y de esta manera se puede adecuar el sector de acuerdo a la capacidad del camión. De lo contrario si el camión no tiene la capacidad suficiente, deberá ir al relleno sanitario ha descargar y posteriormente continuar con el servicio. Esto significa tiempo improductivo, recorrido del camión en vacío, consumo de combustible, costo de hora hombre, molestia para los usuarios por la basura acumulada en la acera por el tiempo no previsto.

¹ Gestión de Residuos Sólidos Técnica-Salud-Ambiente-Competencia.

RESULTADOS ESPERADOS

8. RESULTADOS ESPERADOS

Realizando un análisis descriptivo de las funciones exclusivas de los municipios en particular la comuna de Viña del Mar, en relación con la recolección de residuos domiciliarios, no cabe duda que estableciendo los objetivos ya planteados mejorará la atención a los usuarios.

Pero el resultado más importante es que los habitantes de la comuna vean en las autoridades comunales la preocupación por garantizar el cumplimiento de la garantía Constitucional que es vivir en un ambiente libre de contaminación, y todos los habitantes de nuestro país deben gozar de este derecho sin importar su condición social, económica y política.

Otro factor importante es la mejora en el clima laboral al interior del Departamento, porque existirá la información clara y precisa para el establecimiento de nuevos requerimientos, en donde se podrá programar la extracción de los residuos de acuerdo a la capacidad del vehículo.

8.1. Efectos Esperados

- Mayor racionalización en el diseño de las rutas, de tal forma que consideren el crecimiento y expansión de la población, como el surgimiento de nuevas construcciones, etc.
- En la planificación de rutas, deben considerarse los criterios de recolección por ser la etapa de más alto costo en el tratamiento de residuos sólidos.
- Compromiso claro efectivo de los habitantes de la comuna en el cumplimiento de la Ordenanza Municipal, de Aseo y Ornato creando espacios de comunicación y participación.

CONCLUSIONES

9. Conclusiones

- La cantidad de residuos sólidos domiciliarios en nuestro país, ha ido incrementándose debido a múltiples factores explicados a lo largo de la tesis. El fenómeno es relevante en la comuna de Viña del Mar, principalmente por el desarrollo inmobiliario y el crecimiento demográfico que hemos apreciado a través de las estadísticas censales.
- Un problema de mucha importancia son los residuos sólidos domiciliarios, están presentes con la existencia humana desde los primeros días de nuestra vida hasta los últimos. Su volumen se ha incrementado por la cultura de lo desechable.
- El derecho de vivir en un ambiente libre de contaminación es fundamental para la existencia del hombre, debe ser respetado, considerando todo lo que nos rodea, porque no somos ajenos al medio, sino que, por lo contrario pertenecemos a el por tanto debemos preservarlo y protegerlo, ya que de esto va a depender nuestras vidas y las generaciones futuras.
- La aglomeración de personas en las grandes urbes, es otro factor fundamental en la producción de residuos, por lo tanto es necesario mantener actualizada la información para una mejor atención de los usuarios, con un sistema de información adecuado al servicio para proteger el desarrollo con medidas eficaces en bien de la sociedad y el medio en que vivimos.
- El desarrollo económico experimentado por la sociedad en nuestro país, trae consigo un mayor beneficio económico que se refleja en la capacidad adquisitiva, y en el cambio de actitud del nuevo consumidor, principalmente en los estratos altos de la Sociedad, provocando un crecimiento en la cantidad de residuos domiciliarios, lo cual debe ser asumido por la municipalidad, para esto debe contar con mayores recursos.
- Las distintas políticas y estudios que se han llevado a cabo, buscan lograr mejoras para el bienestar medioambiental de las personas, pero todavía no existen acuerdos y medidas concretas de mediano y largo plazo que muestren una necesaria adecuación institucional, incluyendo en el mejoras en el las condiciones de vida de los habitantes de la comuna. El nivel comunal es muy importante por ser el nexo más próximo del sector público con la sociedad civil, y donde las personas recurren para satisfacer sus necesidades más urgentes.

- El proceso de modernización llevado a cabo a través de los años en el sector público por el gobierno, ha traído por consecuencia una mayor participación ciudadana en el desarrollo de las diferentes instancias del acontecer cotidiano. Es necesario fortalecer un proceso de modernización en el nivel comunal, para adecuarse a los cambios que trae la modernidad, en los procesos institucionales, para prestar un mejor servicio a la comunidad y de ella obtener un mayor compromiso de actuación en la preservación del Medio Ambiente.
- A futuro en la comuna de Viña del Mar es imprescindible potenciar la minimización de los residuos sólidos, a través de la participación ciudadana en el reciclaje, por intermedio de un plan piloto. Lo que se está haciendo en la comuna es insuficiente en comparación con la cantidad de residuos recolectados en un año, esto es un 1%, lo cual significa un ahorro mínimo para el Municipio.
- Por todo lo descrito es relevante la participación del Administrador Público en las instancias del acontecer de las instituciones, principalmente en las instituciones públicas, porque desarrolla conocimiento, competencias, habilidades y vocación necesaria para conseguir el bien común como fin último para la sociedad civil. Su preparación lo lleva a articular de mejor forma el uso de los recursos a través de la racionalización de los procesos y cumplir los objetivos determinados. Pero no podemos dejar de nombrar su preparación ética que va a guiar su desarrollo profesional a lo largo de su carrera, teniendo presente los principios de probidad y transparencia de los servidores públicos.

BIBLIOGRAFÍA

10. Bibliografía

- Rivera, Susana, Colección Educar para el Ambiente. Manual para el docente, Gestión de Residuos Sólidos Técnica-salud-Ambiente-Competencia. Proyecto INET GTZ. Argentina. Buenos Aires 2003.
- Asociación Chilena de Municipalidades, Boletín Legislativo Municipal, Julio 2005 Edición Especial.
- Constitución de la Republica de Chile.
- CONAMA 2005, Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Ley N° 3.063/79 Rentas Municipales.
- Decreto Alcaldicio N° 1.163/92.
- Decreto Alcaldicio N° 7375/95.
- DFL N° 725 Código Sanitario.
- Gobierno de Chile 2000, Comisión Nacional del Medio Ambiente
- Informe Departamento de Aseo.
- Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades.
- Ley N° 19.175 Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración Regional.
- Municipalidad de Viña del Mar, Administración y Finanzas, Comparación Tarifa de Aseo Años 2004 con 2005.
- Política Nacional Sobre Gestión Integral de los Residuos.
- Sistema de Reciclaje, Estudios de casos de la Región Metropolitana.

10.1. Bibliografía Complementaria.

- <http://www.businesscol.com>
- <http://www.coaniquem.cl>
- <http://www.ecoeduca.cl>
- <http://www.fortunecity.com>
- <http://www.ine.cl>
- <http://www.modernización.cl>
- <http://www.sesma.cl>

ANEXO 1

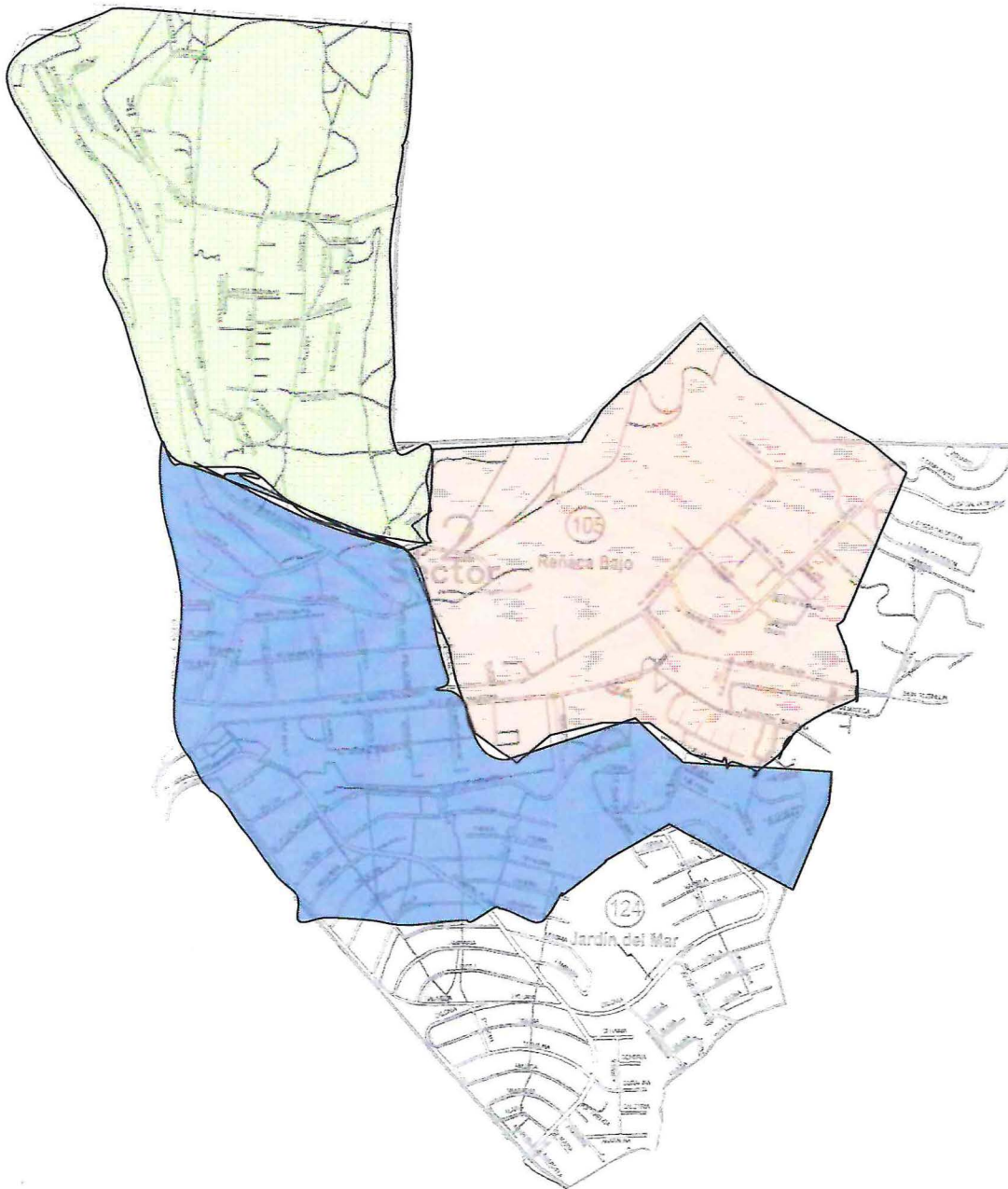
Recolección Manual en cerros de Viña del Mar.



Peoneta equipado con poncha para la Recolección Domiciliaria desde la Acera.



ANEXO 2
Plano de Ruta de Recolección Sector Reñaca Bajo Jardín del Mar.



Días de Recolección.
Verde: Lunes y Jueves.
Café: Martes y Viernes.
Celeste: Miércoles y Sábado.

ANEXO 3**Comparación de cantidad de Residuos retirados en el año 2004-
2005 meses de Enero a Octubre.**

ENERO	10.264	10.031
FEBRERO	9.366	9.390
MARZO	9.501	9.685
ABRIL	8.295	8.273
MAYO	8.044	8.191
JUNIO	8.392	7.916
JULIO	8.921	8.614
AGOSTO	9.246	8.706
SEPTIEMBRE	8.728	8.687
OCTUBRE	8.762	8.779

Cantidades en Toneladas.