

Anexo D

*Situación Actual sobre el Manejo
de los Desechos Sólidos
Municipales*

Contenido

Página:

D	Situación Actual sobre el Manejo de los Desechos Sólidos Municipales	D-1
D.1	Cobertura del Servicio y Condiciones de Higiene	D-1
D.2	Historia del Manejo de los Desechos Sólidos Municipales	D-1
D.3	Flujo de Desechos	D-6
D.3.1	Concepto del Flujo de los Desechos	D-6
D.3.2	Tasa de Generación y Cantidad de Generación	D-7
D.3.3	Cantidad de Disposición de Desechos	D-11
D.3.4	Flujo de los Desechos	D-14
D.4	Sistema Técnico	D-15
D.4.1	Sistema de Entrega y Almacenamiento	D-15
D.4.2	Sistema de Recolección y Transporte	D-16
D.4.3	Sistema de Procesamiento, Tratamiento y Reciclaje	D-71
D.4.4	Barrido de Calles	D-71
D.4.5	Sistema de Disposición Final	D-79
D.4.6	Otras actividades de MDS (ONG, grupos comunitarios)	D-80
D.5	Sistema Institucional, Legislativo, Financiero, y Gerencial	D-83
D.5.1	Sistema Institucional para el MDS	D-83
D.5.2	Sistema Legislativo para el MDS	D-101
D.5.3	Sistema Financiero y Contable	D-112
D.5.4	Sistema Financiero	D-117
D.5.5	SISTEMA DE GESTION	D-122
D.5.6	Sector Privado	D-132
D.6	Aspectos Sociales	D-135
D.6.1	Historia de los “segregadores” en Panamá	D-135
D.6.2	Información General	D-136
D.6.3	Infraestructura básica en el relleno y comunidades vecinas	D-139
D.6.4	Condiciones de trabajo	D-140
D.6.5	Material recuperado	D-141
D.6.6	Posibilidad de cambiar la situación actual	D-143
D.6.7	Recomendaciones por varios grupos	D-144
D.7	Educación Ambiental y Participación Pública	D-146
D.7.1	Sistema de Educación Ambiental	D-146
D.7.2	Programas de educación ambiental con comunidades por diferentes organizaciones	D-147
D.8	Estudios Relevantes	D-150

Listado de Cuadros

Página:

Cuadro D-1: Cuadro Comparativo entre las Tasas de Generación para los Países Latino Americanos	D-7
Cuadro D-2: Tasa de Generación de Desechos	D-7
Cuadro D-3: Tasa de Generación de Desechos Domésticos	D-8
Cuadro D-4: Cantidad de Generación de Desechos	D-8
Cuadro D-5: Cantidad de Desechos Recolectados	D-9
Cuadro D-6: Datos de Pesaje en Cerro Patacón (de Agosto 2001 a Julio 2002)	D-9
Cuadro D-7: Cantidad de Desecho Dispuesto en el Cerro Patacón entre Agosto del año 2001 hasta Julio del año 2002 (por el distrito de Panamá).....	D-11
Cuadro D-8: Cantidad Dispuesta en el Cerro Patacón en el año 2001 (San Miguelito & Arraiján)	D-13
Cuadro D-9: Distribución de los Trabajadores por Turno	D-25
Cuadro D-10: Porcentaje de trabajadores por rango de años de servicio.....	D-27
Cuadro D-11: VIAJES Y TONELADAS RECOLECTADAS REALIZADOS POR CAMIONES ARRENDADOS EN EL MES DE NOVIEMBRE	D-30
Cuadro D-12: NUMERO VIAJES Y TONELADAS RECOLECTADAS REALIZADOS POR CAMIONES ARRENDADOS EN EL MES DE ENERO	D-30
Cuadro D-13: Programa de Trabajo para el Area A	D-39
Cuadro D-14: Programa de Trabajo para el Area B.....	D-40
Cuadro D-15: Cantidad Total de Desechos Recolectados en el Distrito de Panamá en Noviembre del 2001 y Enero del 2002.....	D-41
Cuadro D-16: Datos sobre Toneladas y Viajes Obtenidos del Departamento de Recolección y del Relleno Sanitario para Noviembre 2001 y Enero 2002.....	D-49
Cuadro D-17: Equipo Activo y Número de Unidades	D-60
Cuadro D-18: Vehículos Compactadores en el Departamento de Recolección.....	D-61
Cuadro D-19: Jornadas y Horarios para la Sección Mecánica	D-66
Cuadro D-20: Personal a Cargo de los Trabajos de Reparación y Mantenimiento.....	D-66
Cuadro D-21: Turno Diurno para el Servicio de Barrido de Calles.....	D-74
Cuadro D-22: Turno Nocturno para el Servicio de Barrido de Calles.....	D-75
Cuadro D-23: Distribución del Personal en el Departamento de Barrido de Calles (Diurno).....	D-76
Cuadro D-24: Distribución del Personal en el Departamento de Barrido de Calles (Nocturno).....	D-76
Cuadro D-25: Descripción del Relleno Cerro Patacon	D-79
Cuadro D-26: Capacidad Remanente del Relleno	D-80
Cuadro D-27: Estructura Tarifaria de DIMAUD	D-113
Cuadro D-28: Facturación y Recaudación por IDAAN para DIMAUD, 2001.....	D-114
Cuadro D-29: Informe de Ingresos DIMAUD	D-116
Cuadro D-30: Estado de Resultado de DIMAUD.....	D-116
Cuadro D-31: Balance General de DIMAUD.....	D-117
Cuadro D-32: Cuentas por Cobrar de DIMAUD	D-118
Cuadro D-33: Costo Unitario de los Servicios de DIMAUD	D-120
Cuadro D-34: Ingreso de vehículos privados al relleno sanitario de Cerro Patacón. Enero, 2002	D-132

Listado de Figuras

Página:

Figura D-1: Concepto del Actual Flujo de Desechos.....	D-6
Figura D-2: Estimación de las Fuentes de Generación de Desechos en el Area de Estudio.....	D-10
Figura D-3: Flujo de los Desechos Actuales (promedio diario entre Ago. 2001 y Jul. 2002).....	D-14
Figura D-4: Organigrama de la DIMAUD.....	D-16
Figura D-5: Organigrama Departamento Recolección	D-24
Figura D-6: Porcentaje de Días Trabajados con Respecto a los Días del Mes para Noviembre del 2001	D-29
Figura D-7: Porcentaje de Días de Trabajo con Respecto a los Días del Mes para Enero del 2002.....	D-29
Figura D-8: Toneladas Recolectadas por Mes en la Area A Turno Diurno	D-32
Figura D-9: Toneladas Recolectadas por Mes en la Area A Turno Nocturno	D-32
Figura D-10: Toneladas Recolectadas por Mes en la Area B Turno Diurno	D-33
Figura D-11: Toneladas Recolectadas por Mes en la Area B Turno Nocturno	D-33
Figura D-12: Toneladas Recolectadas por Mes y Horas Trabajadas por Area de Recolección.....	D-34
Figura D-13: Horas Extras por Area de Recolección.....	D-35
Figura D-14: Organigrama Operativo del Servicio de Recolección	D-36
Figura D-15: Toneladas Recolectadas por Ruta en Noviembre del 2001	D-41
Figura D-16: Toneladas Recolectadas por Ruta en Enero del 2002	D-42
Figura D-17: Toneladas Recolectadas por Día en la Ruta V. Porras	D-43
Figura D-18: Toneladas Recolectadas por Día en Ruta Albrook.....	D-43
Figura D-19: Ton/mes por Corregimiento de Acuerdo con datos del Relleno y Ordenes de Trabajo para Noviembre del 2001 y Enero del 2002	D-50
Figura D-20: Viajes/mes por Corregimiento de Acuerdo con datos del Relleno y Ordenes de Trabajo para Noviembre del 2001 y Enero del 2002	D-50
Figura D-21: Indicador que Muestra los Días Trabajados en la Semana.....	D-53
Figura D-22: Indicador que Muestra las Toneladas por Viaje por Corregimiento	D-54
Figura D-23: Toneladas/Viaje por Compactador durante Noviembre del 2001	D-55
Figura D-24: Toneladas/Viaje por Compactador durante Enero del 2002.....	D-55
Figura D-25: Eficiencia de Carga por Viaje para Vehículos Compactadores durante Noviembre del 2001	D-56
Figura D-26: Eficiencia de Carga por Viaje para Vehículos Compactadores durante Enero del 2002.....	D-56
Figura D-27: Toneladas/hora Recolectadas por Corregimiento.....	D-57
Figura D-28: Horas de Trabajo por Jornada por Corregimiento.....	D-58
Figura D-29: Distribución Porcentual de Camiones en Base al Número de Días de Trabajo durante Noviembre del 2001	D-63
Figura D-30: Distribución Porcentual de Camiones en Base al Número de Días de Trabajo Durante Enero del 2002.....	D-63
Figura D-31: Horario Irregular de Operación y Viajes/Día para el Camión 1932 durante Noviembre del 2001	D-64
Figura D-32: Horario Irregular de Operación y Viajes/Día para el Camión 1905 durante Noviembre del 2001	D-64
Figura D-33: Horario Irregular de Operación y Viajes/Día para el Camión 2725 durante Enero del 2002	D-65
Figura D-34: Estructura Organizativa del Departamento de Barrido	D-72

D Situación Actual sobre el Manejo de los Desechos Sólidos Municipales

D.1 Cobertura del Servicio y Condiciones de Higiene

Los resultados de la Encuesta de Opinión Pública (EOP) indican que alrededor del 90% de los ciudadanos se benefician del servicio de recolección de desechos. Más del 50% de ellos reciben el servicio tres veces a la semana o con mayor frecuencia. Como indican estas cifras, la ciudad se mantiene limpia. Este es el punto fuerte de la ciudad. Sin embargo, la calidad del servicio de recolección parece ser despareja, ya que los resultados de la EOP indican que el 12% reciben una vez a la semana el servicio de recolección, y el 25% dos veces a la semana.

Como la ciudad se mantiene limpia, se conjetura que los casos de enfermedades relacionadas con desechos no son numerosos. Los casos de dengue que se piensa está relacionado a desechos fueron menos de 10 casos en 8 Corregimientos, entre 10 y 50 casos en 8 Corregimientos, y 392 casos en Pacora en 2001¹.

D.2 Historia del Manejo de los Desechos Sólidos Municipales

Primera época – De la colonia a la independencia en 1903

Durante la época colonial, Panamá formó parte del Virreinato del Perú y, posteriormente, pasó a depender del Virreinato de Nueva Granada, conjuntamente con Colombia y Venezuela.

Luego de los procesos de la independencia de Colombia, Venezuela y Ecuador y de los países centroamericanos, éstos en el año de 1821, Panamá decide su anexión a la Gran Colombia, formada por los primeros tres países.

Disuelta la confederación Grancolombiana, Panamá pasa a formar parte integral de la República de Colombia.

Durante esta época, rigen en territorio panameño, primero la legislación española y luego las leyes que regularon la vida jurídica de la confederación y luego el Código de la Policía Colombiano, que contenía disposiciones sanitarias.

La ciudad fortificada, que se fundó el 21 de enero de 1673, nació con su función bien definida: regente del emporio comercial del Nuevo Mundo, que colapsó a finales de la tercera década del siglo XVIII. En ese siglo también presentó otro aspecto sombrío de Panamá: los tres voraces fuegos acaecidos en 1737, 1756 y 1781, de incalculables pérdidas.

¹ Departamento de Control de Vectores y Zoonosis, MINSA

Bajo el dominio colombiano, la ciudad sufrió cambios relevantes a partir de la segunda mitad del siglo XIX. En 1848, el descubrimiento de las minas de oro de California cambió la suerte del istmo y puso fin a 30 años de decadencia. La tierra de paso, cobró nueva vida, máxime cuando un consorcio privado estadounidense construyó un ferrocarril entre 1850 y 1855.

Pese a lo anterior, la llegada del capital foráneo, que sí garantizó el cosmopolitismo de la pequeña ciudad, no le permitió apuntalar sus ruinas. Panamá continuó lleno de solares baldíos, ruinas y matorrales, entre los cuales prosperaban comercios, hoteles y restaurantes.

En la octava década del siglo XIX, llegaron los franceses para iniciar la construcción de la vía interoceánica. La población de la ciudad aumentó de 13 mil en 1864 a unos 24 mil en 1896. En 1889, los franceses suspendieron los trabajos.

La atención de los servicios sanitarios de la población urbana eran precarios, y por lo general, la gente disponía de sus basuras en los predios de sus casas (Zona amurallada de San Felipe – los de adentro) y los residentes de la otra zona (los de afuera), en predios del hoy Corregimiento de San Ana.

Con la expansión de la ciudad y la eliminación de las murallas, se establecen los primeros servicios de - recogida de basuras -, que se consolida con la afluencia de trabajadores para la construcción de ferrocarril (1850) y luego con el inicio de las obras del canal. Los parte de las basuras recogidas eran quemadas en las afueras de la ciudad y otra porción descargados al mar.

Segunda época – Del surgimiento de la República (1903) hasta la participación del Gobierno norteamericano (1926)

Con el surgimiento de la República en 1903 llegaron los estadounidenses y el Casco Antiguo, en especial, y el resto de la ciudad, empezó a tener un nuevo esplendor, el cual a la postre llegó a ser pasajero. Los estadounidenses construyeron el alcantarillado, pavimentaron las calles y exterminaron los mosquitos transmisores de las fiebres tropicales (fiebre amarilla y malaria). Así llegó la modernidad.

En 1905, la Comisión del Canal estableció la Oficina de Salud, la cual se encargó en aquella época de la limpieza de calles, la recolección y la disposición.

La Oficina de Salud recogía la basura utilizando los métodos de la época, esto es, con carros de tiro animal y la disposición en vertederos a cielo abierto y en parte, utilizando un pequeño incinerador.

En el año de 1907, se llegó a un acuerdo entre la Comisión del Canal de Panamá y el Gobierno Panameño. El Gobierno asume la tarea de recolección y disposición de las basuras,

para lo cual la Comisión aporta la suma de B/. 10,000.00 al año y el Gobierno el saldo para cubrir el costo del servicio.

Este acuerdo finalizó en el año de 1912. En el período se mantuvo el sistema de recolección y las basuras se quemaban en la Playas de Calidonia,

En 1917 empieza a regir el código administrativo en la legislación panameña y en el cual se encuentran disposiciones sobre el aseo. En Panamá y Colón privan las ordenanzas sanitarias estadounidenses en virtud del Tratado del Canal.

Entre 1926 y 1942, el gobierno estadounidense se hace cargo del aseo y limpieza de calles. En este periodo sobresalen tres acuerdos:

- a) Por canje de notas de 26 y 27 de julio de 1926, entre el Secretario de Relaciones Exteriores y el Secretario Ejecutivo de la Zona del Canal, se conviene que el gobierno estadounidense se encargue del aseo de las calles y la recolección de las basuras en la ciudades de Panamá y Colón.
- b) Se produce un nuevo canje de notas en 1936, entre el Secretario de Relaciones Exteriores y el Secretario de Estado (USA), para discutir la propuesta hecha en octubre de 1931, por el Director de Sanidad y Beneficiencia de Panamá y el Oficial de Sanidad del Canal de Panamá, para la ampliación de la extensión y modernización de los servicios sanitarios de la ciudad de Panamá.
- c) En 1942, con motivo del canje de notas consecutivos para un convenio de 12 puntos, entre la República de Panamá y los Estados Unidos, en donde se sentaron las bases para que Panamá adquiriera tierras, edificios, derecho de agua y otras propiedades necesarias para los fines de sanidad, tales como la recolección y disposición de los despojos.

Previamente en 1939, mediante la orden sanitaria No. 12 de 16 de noviembre, aprobada por el Decreto No. 17 del mismo año, se traslada a los municipios la eliminación de la basura y desperdicios para controlar la proliferación de la mosca doméstica y otros insectos.

En 1942, la República de Panamá asume la responsabilidad del aseo y la recolección de la basura en las ciudades de Panamá y Colón y se le traspan los bienes enumerados en el convenio de los 12 puntos.

En 1953, mediante la Ley No. 11 de 8 de mayo, se crea el Departamento de Acueductos, Cloacas y Aseo, para prestar servicios en la ciudades de Panamá y Colón.

En 1962, mediante Ley No. 17 del 23 de junio de 1962, se crea el Patronato de Aseo en el Distrito de Panamá, quien se encarga del aseo y la recolección de la basura, queda incorporado al Municipio de Panamá y el Gobierno le asigna un presupuesto de B/.

400,000.00 por cinco años. Posteriormente el Gobierno extiende por un año adicional esta subvención.

En 1968, la Junta Provisional de Gobierno, mediante Decreto No. 229 de 26 de diciembre, le asigna al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), la responsabilidad de la recolección de desperdicios en el Distrito de Panamá y se le otorgan facultades para reglamentar el servicio en forma inmediata.

En 1970, mediante Decreto de Gabinete No. 409 de 29 de diciembre, se crea el Departamento de Aseo, bajo la supervisión inmediata del Director Ejecutivo del IDAAN.

En mayo de 1981, se sometió a concurso la selección de una firma que se encargaría de realizar un estudio del Departamento de Aseo, a fin de convertirlo en un ente capaz de dar soluciones al problema de la basura. El estudio fue realizado por las empresas Consultora Delta (Panamá) y Saniplan (Brasil), durante 1982. Por instrucciones del gobierno, a través de una Comisión Técnica Multisectorial, se procede a diseñar un organismo autónomo, proponiéndose el nombre de Empresa Metropolitana de Aseo (EMA)

Posteriormente, la referida comisión recomienda creación del Instituto Metropolitano de Aseo Urbano, con una cobertura nacional. El estudio realizado sienta las bases necesarias para la conversión del Departamento de Aseo, a una dinámica y moderna institución autónoma.

Tercera época – De la constitución de la DIMA a la fecha

En 1984, se pone en consideración de la Honorable Asamblea Legislativa, un proyecto de ley para la creación de una entidad autónoma que se hiciera cargo del manejo de los desechos sólidos de la Región Metropolitana.

Mediante Ley No. 41 de 8 de noviembre de 1984, se crea la Dirección Metropolitana de Aseo – DIMA, que toma a su cargo los sistemas de manejo de desechos de los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón.

La DIMA, tiene como objetivos principales la planificación, investigación, dirección, inspección, operación y explotación de los servicios.

La primera medida importante fue la de identificar un lugar alternativo para la disposición de los desechos sólidos de los distritos de Panamá y San Miguelito, puesto que el vertedero de Panamá Viejo era objeto de múltiples protestas de los vecinos del lugar.

Se decide por la ubicación que hoy ocupa el relleno sanitario de Cerro Patacón y se inician las operaciones de descarga en junio de 1985. El vertedero de Panamá Viejo queda clausurado en esa fecha.

El Ministerio de Planificación y Política Económica y la Comisión Nacional de Medio Ambiente, quedan encargados de conducir el proceso para desarrollar los Estudios del Relleno Sanitario de Mocambo (hoy de Cerro Patacón). Estos estudios quedan concluidos en el primer semestre de 1987.

Entre junio de 1985 a junio de 1995, los desechos son dispuestos en la denominada I Etapa del relleno sanitario, ubicada al ingreso del lugar; posteriormente se desarrolla la II Etapa, que se construye por Fases. En la segunda Etapa se utilizan geomembranas para proteger el manto acuífero, se colectan los lixiviados y se conducen hasta una batería de lagunas de estabilización para su tratamiento, y el biogás es captado por medio de tuberías insertas en la masa de los desechos y es evacuado a la atmósfera.

La DIMA va ampliando su territorio operativo en la medida que se revierten los terrenos e instalaciones de la zona del canal, de acuerdo al Tratado Torrijos – Carter. Así mismo recibe el equipo de recolección que prestaba servicios en las citadas áreas. Se hace cargo, igualmente, de la operación del relleno sanitario de Mount Hope que sirve a la ciudad de Colón

Durante 15 años la DIMA presta servicios ininterrumpidos a los tres distritos. El 27 de agosto de 1999, la Honorable Asamblea Legislativa, aprueba la Ley No. 41, por la que crea una Dirección de Aseo Urbano y Domiciliario, en cada uno de los municipios de Panamá, San Miguelito y Colón y se les transfiere los bienes de la DIMA y la responsabilidad del manejo de los desechos sólidos en sus respectivos distritos.

A partir de la publicación de la citada Ley No. 41 del 27 de agosto de 1999, el Municipio de Panamá, a través de su Dirección de Aseo Urbano y Domiciliario, tiene la responsabilidad exclusiva de operar y explotar el sistema e igualmente de administrar el relleno sanitario de Cerro Patacón.

D.3 Flujo de Desechos

D.3.1 Concepto del Flujo de los Desechos

Se formula el actual flujo de desechos en el Area de Estudio en base a los siguientes estudios y análisis:

- Análisis de Cantidad y Composición de Desechos (ACCD)
- Entrevista con fuentes de generación
- Análisis de los datos existentes sobre la cantidad de disposición (datos de pesaje en el sitio de disposición final)

El concepto del actual flujo de desechos se presenta en la Figura D-1.

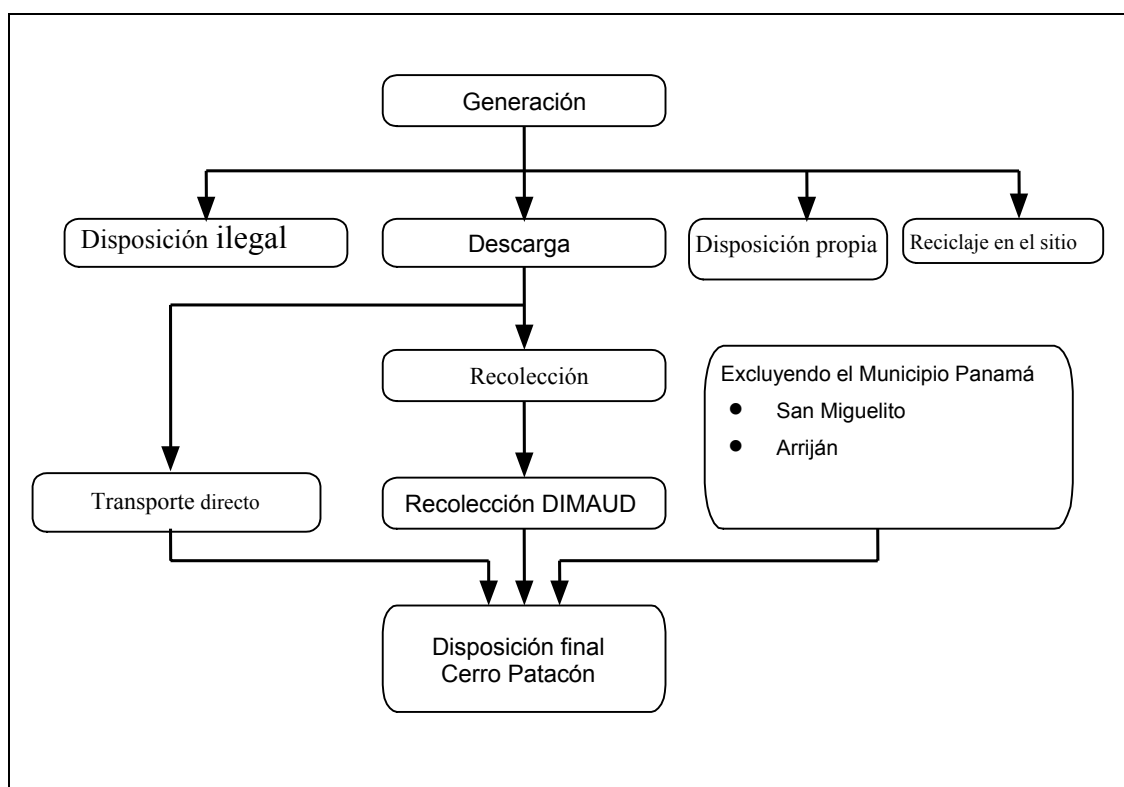


Figura D-1: Concepto del Actual Flujo de Desechos

De acuerdo al concepto precedente, el Equipo de Estudio ha cuantificado la cantidad de desechos de cada componente del flujo de desechos.

D.3.2 Tasa de Generación y Cantidad de Generación

a. Tasa de Generación de Desechos

El estudio estableció la tasa de generación de desechos en base a los resultados de ACCD y datos de países latinoamericano (Cuadro D-1 y Cuadro D-2).

Cuadro D-1: Cuadro Comparativo entre las Tasas de Generación para los Países Latino Americanos

Fuentes		unidad	Municipio de PANAMA por el ACCD	San Salvador/ El Salvador ¹	Mexico ² D.F/1998	Nicaragua principal ciudad ³ 1996	Nicaragua Managua ⁴ / 1995	Paraguay Asuncion ⁵ /1994
Doméstico	Altos Ingresos	g/persona/día	898.3(635.5 - 898.3)*	600	616	675	664	682
	Medianos Ingresos		655.8(505.8 - 655.8)*	540				
	Bajos Ingresos		440.2(334.0 - 440.2)*	420				
Comercial	Restaurante	g/empleador/día	6,373	NA	NA	NA	NA	NA
	Otros		1,918	482	NA	1,676	NA	NA
Institucional			201	NA	NA	NA	NA	NA
Mercado			4,178	1,674	1,025	2,827	NA	NA
Barrido de calles		g/m/día	16	198	NA	NA	50	NA

*: 95% intervalo de confiabilidad, ND : No Disponible

Fuente : ¹ Estudio de JICA 2001, ² Estudio de JICA 1999, ³ Estudio de JICA 1997, ⁴ Estudio de JICA 1995, ⁵ Estudio de JICA 1996

Cuadro D-2: Tasa de Generación de Desechos

Fuente		unidad	Tasa de Generación
Desecho doméstico	Ingreso alto	g/persona/día	898.3
	Ingreso medio		655.8
	Ingreso bajo		440.2
Desecho comercial	Restaurant	g/empleador/día	6,372.5
	Others		1,918.2
Desecho institucional			200.6
Desecho de mercados			4,178.3
Desecho de barrido de calles		g/m/día	15.9

a.1 Tasa de Generación de Desecho Doméstico

El ACCD arrojó resultados sobre la tasa de generación de desechos domésticos por nivel de ingresos. Se considera como la tasa global de generación de desechos domésticos el promedio ponderado que tiene en cuenta la distribución de la población por nivel de ingreso, que se obtuvo de la encuesta de opinión pública (EOP). El siguiente cuadro presenta los resultados del cálculo.

Cuadro D-3: Tasa de Generación de Desechos Domésticos

Nivel de Ingresos	Composición(%)	Tasa de generación (g/persona/día)	Promedio ponderado (g/persona/día)
Ingreso alto	11%	898.3	98.8
Ingreso medio	46%	655.8	301.7
Ingreso bajo	43%	440.2	189.3
Total	100%		590 (589.8)

b. Cantidad de Generación y Disposición de Desechos

Se calcula la cantidad de generación de desechos en base a los datos de ACCD, EOP y los datos estadísticos sobre población, número de empleados de las entidades comerciales e institucionales. En referencia a desechos institucionales, el número de empleados en las instituciones del Distrito de Panamá se obtuvo multiplicando el número de empleados en las instituciones de todo el país por la relación existente entre el presupuesto del Municipio de Panamá y el de todos los municipios del país (Presupuesto del Municipio de Panamá / Presupuesto de todos los municipios = 49.5%), debido a no disponerse de datos sobre el número de empleados institucionales en el Distrito de Panamá. La cantidad de generación de desechos fue estimada y es presentada en el Cuadro D-4.

Los resultados de la Encuesta de Opinión Pública reflejan que la cobertura de los desechos domésticos es de 92%. El Cuadro D-5 muestra que 678.9 toneladas/día son recolectadas de desechos domésticos, institucionales, y de mercado al tener en consideración la cobertura existente.

Por otra parte, los datos de la báscula de Cerro Patacón reflejan que la cantidad de desechos dispuesta es de 965 toneladas/día y la cantidad de desecho comercial, institucional y de mercado que es dispuesta es de 823.8 toneladas/día como lo demuestra el Cuadro D-6.

Cuadro D-4: Cantidad de Generación de Desechos

Fuentes de Generación	unidad	Tasa de generación	Número de personas o empleados	Cantidad de la generación de desechos (ton/día)
Desecho Doméstico	g/personas/día	590	744,448	439.2
Desecho Comercial	Restaurante	6,372.5	16,695	106.4
	Otros	1,918.2	60,282	115.6
Desecho Institucional	g/empleado/día	200.6	146,051	29.3
Desecho de Mercado		4,178.3	5,634	23.5
Total				714.0

Cuadro D-5: Cantidad de Desechos Recolectados

Fuentes de Generación		unidad	Tasa de generación	Tasa de Recolección (%)	Cantidad de Desechos Recolectados (ton/día)
Desecho Doméstico		g/persona/día	439.2	92	404.1
Desecho Comercial	Restaurante	g/empleado/día	106.4	100	106.4
	Otros		115.6	100	115.6
Desecho Institucional			29.3	100	29.3
Desecho de Mercado			23.5	100	23.5
Total				714.0	-

Cuadro D-6: Datos de Pesaje en Cerro Patacón (de Agosto 2001 a Julio 2002)

Aspecto	Cantidad de Desechos (ton/día)
Desecho Doméstico	691.7
Entidades comerciales y de negocio	118.4
Mercado	13.7
Sub total	823.8
Desecho de Barrido de Calles	8.4
Desechos de establecimiento de salud (incluyendo el desecho común)	20.1
Desecho Voluminoso Mayor/Chatarra	2.9
Desecho Voluminoso Menor/Despojos	8.8
Desecho de Demolición / Caliche	96.3
Lodo de Aguas negras / Agua negras	4.7
Total	965.0

Como lo muestran los cuadros anteriores, existe una diferencia de 144.9 ton/día de los desechos domésticos, comerciales, industriales, y de mercados que son recolectados de acuerdo al estimado sobre la cantidad de recolección (basado en el ACCD) que es de 678.9 ton/día y lo que reflejan los datos de la báscula que son 823.8 ton/día. La siguiente información puede ser útil para aclarar el motivo detrás de esta diferencia.

- En el relleno de Cerro Patacón, los desechos son clasificados en tres categorías, es decir, domésticos, comerciales, entidades de negocios y mercados. Sin embargo, la clasificación no es realizada de manera estricta y, por tanto, es difícil establecer las fuentes de los desechos de manera precisa.
- No existe otro relleno en el área de estudio que no sea el de Cerro Patacón. Todos los tipos de desechos en el área de estudio deben ser llevados al relleno. En la actualidad, se observa que una cantidad considerable de desechos comerciales e industriales (ICI) son encontrados dentro de vehículos de recolección que cubren las áreas denominadas residenciales.

D.3.3 Cantidad de Disposición de Desechos

El Cuadro D-7 y el Cuadro D-8 muestran las cantidad de desechos dispuesta en Cerro Patacón desde Agosto del año 2001 hasta Julio del año 2002.

Cuadro D-7: Cantidad de Desecho Dispuesto en el Cerro Patacón entre Agosto del año 2001 hasta Julio del año 2002 (por el distrito de Panamá)

unidad : ton/día

Recolector		Año/Mes	Doméstico	Barrido de Calles	C & I	Mercado	Establecimiento de Salud	Desecho Voluminoso o mayor (Chatarra)	Desecho Voluminoso o menor (Despojos)	Demolición (Caliche)	Aguas negras	Total
DIMAUD	2001	Ago.	632.8	12.3	41.5	20.5	25.6	1.1	7.7	0.6	0.0	742.1
		Sep.	585.2	12.2	38.0	20.6	25.7	0.4	7.5	0.3	0.0	689.9
		Oct.	648.0	6.3	46.3	19.9	25.4	0.4	6.9	0.2	0.0	753.3
		Nov.	609.4	5.4	47.9	18.3	22.7	0.7	10.4	2.1	0.0	716.9
		Dic.	724.2	7.0	60.7	12.5	24.0	0.4	8.8	1.0	0.0	838.6
	2002	Ene.	639.0	9.8	48.3	7.7	23.5	0.2	12.1	0.7	0.0	741.3
		Feb.	540.5	4.1	22.2	3.7	12.5	0.4	1.9	1.0	0.0	586.4
		Mar.	607.7	0.8	2.9	7.9	2.4	0.6	1.0	0.9	0.0	624.3
		Abr.	649.2	5.9	27.0	13.3	19.0	0.3	19.9	1.7	0.0	736.3
		May.	646.3	8.6	39.1	15.7	17.1	0.9	17.0	0.7	0.0	745.5
		Jun.	691.2	14.2	37.6	12.7	24.0	2.6	5.9	2.3	0.0	790.3
		Jul.	699.3	14.2	38.6	11.5	18.7	0.4	5.4	1.3	0.0	789.4
	Promedio	640.3	8.4	37.6	13.7	20.1	0.7	8.8	1.1	0.0	730.7	
	Junta com.	2001	Ago.	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.8	0.0
Sep.			15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	16.8
Oct.			11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	4.9	0.0	16.5
Nov.			10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	11.2
Dic.			9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	9.6
2002		Ene.	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	8.1
		Feb.	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	9.9
		Mar.	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.6	0.0	13.1
		Abr.	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	107.2	0.0	119.6
		May.	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	2.4	0.0	12.6
		Jun.	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	7.7
		Jul.	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	2.0	0.0	9.8
Promedio		10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	10.1	0.0	20.3
Institución Pública		2001	Ago.	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	3.1	0.0
	Sep.		5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	7.2
	Oct.		5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	8.9
	Nov.		6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	9.9
	Dic.		8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	2.7	0.0	10.7
	2002	Ene.	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	4.1	0.0	11.0
		Feb.	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	2.8	0.0	10.3
		Mar.	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	3.9	0.0	11.0
		Abr.	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	4.7	0.0	11.4
		May.	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	7.5	0.0	16.5
		Jun.	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	12.0	0.0	19.0
		Jul.	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	15.9	0.0	27.7
	Promedio	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	5.5	0.0	12.8

unidad : ton/día

Recolector	Año/Mes	Doméstico	Barrido de Calles	C & I	Mercado	Establecimiento de Salud	Desecho Voluminoso Mayor (Chatarra)	Desecho Voluminoso Menor (Despojos)	Demolición (Caliche)	Agua negras	Total	
Recolector Privado	2001	Ago.	0.0	0.0	24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9	3.3	47.2
		Sep.	0.0	0.0	27.6	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7	5.1	60.4
		Oct.	0.4	0.0	28.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.9	12.8	61.8
		Nov.	0.1	0.0	24.3	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5	3.0	48.0
		Dic.	0.7	0.0	22.4	0.0	0.0	0.2	0.0	18.8	6.5	48.5
	2002	Ene.	0.4	0.0	25.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.2	1.4	43.1
		Feb.	0.1	0.0	20.6	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	2.8	33.5
		Mar.	0.1	0.0	22.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7	4.7	36.8
		Abr.	0.0	0.0	25.9	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1	1.8	61.8
		May.	0.3	0.0	25.7	0.0	0.0	0.0	0.0	25.6	3.2	54.8
		Jun.	0.1	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	33.0	2.4	58.0
		Jul.	0.0	0.0	25.7	0.0	0.0	0.0	0.0	37.3	8.4	71.4
	Promedio	0.2	0.0	24.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	4.7	52.2
	Transporte Directo	2001	Ago.	32.3	0.0	63.9	0.0	0.0	2.2	0.0	58.0	0.0
Sep.			33.1	0.0	55.2	0.0	0.0	1.8	0.0	43.0	0.0	133.1
Oct.			35.4	0.0	57.2	0.0	0.0	1.8	0.0	66.0	0.0	160.4
Nov.			30.9	0.0	58.8	0.0	0.0	2.0	0.0	66.3	0.0	157.9
Dic.			36.9	0.0	67.0	0.0	0.0	2.6	0.0	45.7	0.0	152.2
2002		Ene.	36.5	0.0	66.1	0.0	0.0	1.6	0.0	43.0	0.0	147.2
		Feb.	36.3	0.0	47.3	0.0	0.0	1.8	0.0	45.8	0.0	131.2
		Mar.	32.4	0.0	53.7	0.0	0.0	1.2	0.0	54.2	0.0	141.5
		Abr.	35.7	0.0	53.5	0.0	0.0	1.8	0.0	70.9	0.0	161.9
		May.	32.5	0.0	56.4	0.0	0.0	1.9	0.0	63.1	0.0	153.9
		Jun.	32.6	0.0	46.6	0.0	0.0	1.9	0.0	73.8	0.0	154.9
		Jul.	33.2	0.0	46.3	0.0	0.0	1.9	0.0	53.6	0.0	134.9
Promedio		34.0	0.0	56.1	0.0	0.0	1.9	0.0	57.0	0.0	148.9	
Promedio	691.7	8.4	118.4	13.7	20.1	2.9	8.8	96.3	4.7	964.9		

Cuadro D-8: Cantidad Dispuesta en el Cerro Patacón en el año 2001
(San Miguelito & Arraiján)

unidad : ton/día

	Año/Mes	Doméstico	Barrido de Calles	C & I	Mercado	Establecimiento de Salud	Desecho Voluminoso o Mayor (Chatarra)	Desecho Voluminoso o Menor (Despojos)	Demolición (Caliche)	Agua negras	Total	
San Miguelito	2001	Ago.	209.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	210.3
		Sep.	195.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	196.1
		Oct.	222.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	222.7
		Nov.	212.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	212.9
		Dic.	265.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	265.2
	2002	Ene.	232.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	233.0
		Feb.	175.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	175.3
		Mar.	192.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	192.4
		Abr.	203.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	204.0
		May.	218.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	219.0
		Jun.	226.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	0.5	0.0	229.4
		Jul.	235.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	235.9
	Promedio	216.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	216.7	
Arraijan	2001	Ago.	50.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	50.5
		Sep.	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	20.2
		Oct.	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	21.7
		Nov.	46.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	46.8
		Dic.	36.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	36.7
	2002	Ene.	46.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	46.8
		Feb.	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	30
		Mar.	31.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	31.4
		Abr.	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	16.8
		May.	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	8.1
		Jun.	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	9.7
		Jul.	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	9.4
	Promedio	27.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	27.4	

D.3.4 Flujo de los Desechos

La Figura D-3 muestra el flujo de los desechos a lo largo de todo el año con base en los resultados anteriormente presentados.

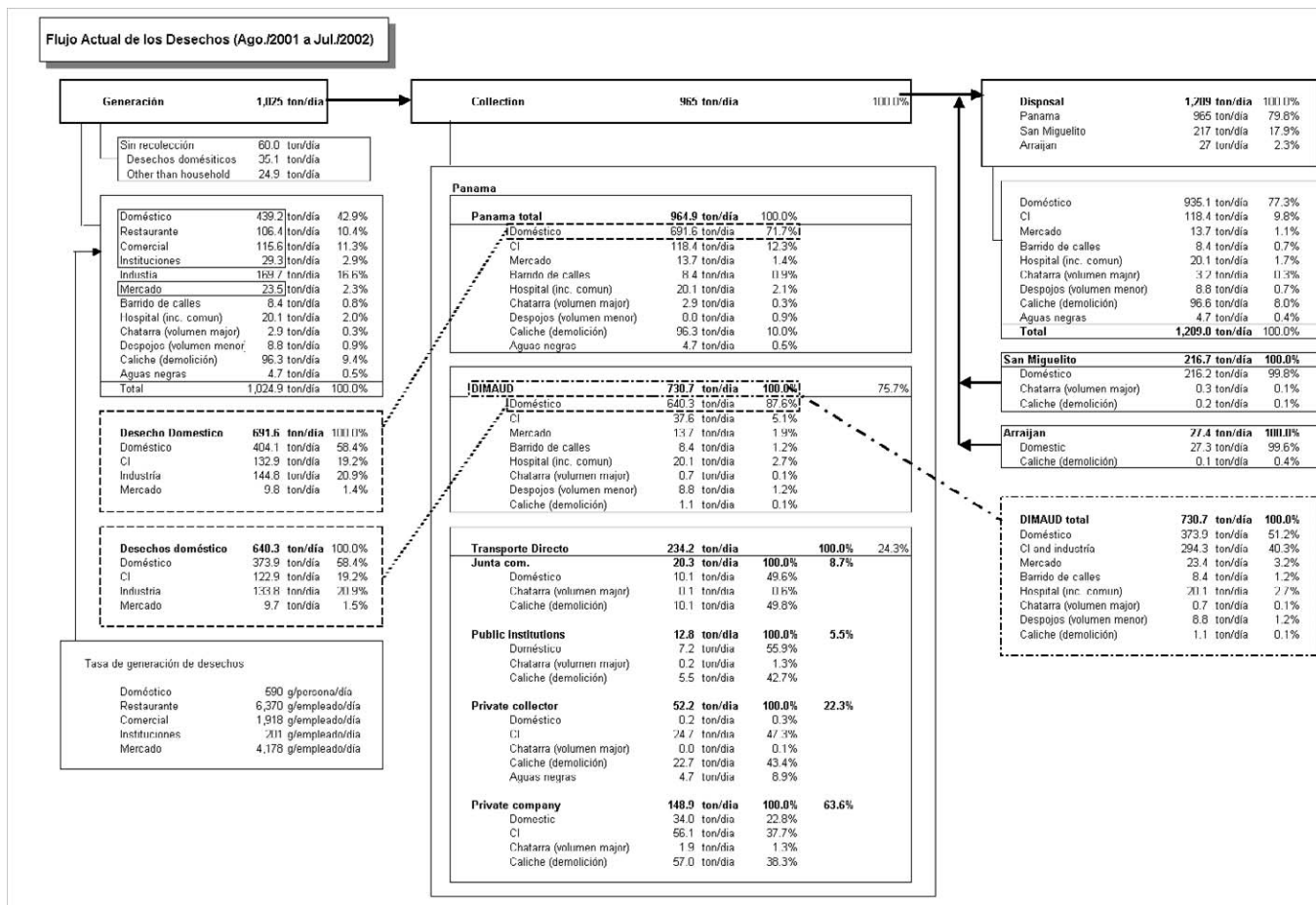


Figura D-3: Flujo de los Desechos Actuales (promedio diario entre Ago. 2001 y Jul. 2002)

D.4 Sistema Técnico

D.4.1 Sistema de Entrega y Almacenamiento

Actualmente el acondicionamiento de los residuos sólidos domiciliarios se realiza en bolsas plásticas las cuales generalmente se ubican en una tinaquera, en una estructura metálica (canasta) elevada o en la acera frente o cerca de la vivienda, para luego ser retiradas. También se utilizan para el almacenamiento de los desechos recipientes rígidos de plástico o de metal, se incluye dentro de estos tambores de 55 galones enteros o cortados por la mitad.

La instalación de residuos en las tinaqueras trae problemas principalmente de olor y genera la impresión de que los residuos no se han recolectado porque en muchos casos presentan residuos en sus cercanías. Parte de estos residuos son los esparcidos por las personas que se dedican a recuperar especies de ellos.

Los usuarios del servicio no realizan ningún tipo de separación entre sus residuos, encontrándose dentro de las bolsas cualquier tipo de desecho, inclusive aquellos que entran en la categoría de peligrosos.

La utilización de bolsas plásticas unida a que mayoritariamente las personas sacan sus residuos a cualquier hora genera problemas en especial por el esparcimiento de residuos que provocan los perros o las personas que se dedican a recuperar cosas (piedreros), esto provoca un fuerte impacto sobre el paisaje, sin contar que también origina problemas sanitarios.

Para almacenar los residuos sólidos en la vía pública, la Dimaud ha instalado contenedores metálicos de distinta capacidad que van desde 2 a 8 yd³, en estos contenedores los usuarios depositan sus bolsas con residuos. Una situación que se presenta con frecuencia en los lugares donde se ubican los contenedores, es el depósito de residuos de gran volumen como ser equipo electrodomésticos, colchones, materiales de construcción, etc. En muchos casos los contenedores están vacíos, sin embargo el área aledaña está con una gran cantidad de desechos.

De las visitas a terreno se ha podido ver que algunos sectores que tienen contenedores, estos se ubican a gran distancia entre sí y además las unidades son pocas, estando en muchos casos alejados de las viviendas, lo que no favorece la acumulación de residuos en ellos.

Los contenedores metálicos presentan una desventaja y es que al no contar con ruedas calzadas, su desplazamiento y manipulación es muy difícil en especial en los de mayor tamaño.

Además de los contenedores indicados, existen contenedores de mayor tamaño, entre 20 y 30 yd³. Este servicio no funciona bien, dado que los contenedores son muy altos con lo que se dificulta la descarga de bolsas y/o los desechos en él. Además se ubican muy alejados de las viviendas o edificios lo que no favorece al servicio. En todos los lugares

donde se ubican estos contenedores, las áreas contiguas se encuentran totalmente contaminadas con desechos, en general constituyen los puntos con más bajo nivel de limpieza dentro de la ciudad.

No existe sistemas alternativos de residuos orgánicos como ser fabricación de compost, todos los residuos se recogen y se disponen en el relleno sanitario o también se botan en sitios vacíos o quebradas.

D.4.2 Sistema de Recolección y Transporte

a. Generalidades sobre la organización de la Recolección y Transporte

a.1 Organización de la Dimaud

A través de la Ley N° 41 de fecha 27.08.1999, se traspasa la administración, operación y explotación de los servicios relacionados con el aseo urbano y domiciliario y de los rellenos sanitarios, en la región metropolitana a los municipios pertenecientes a dicha región (distritos de Panamá, Colón y San Miguelito). Con el propósito de dirigir, planificar, inspeccionar, operar y explotar los servicios relacionados con el aseo urbano y domiciliario en su respectivo distrito, así como también administrar todos los recursos humanos, materiales, financieros y presupuestarios, conforme a las atribuciones y facultades que le otorga la citada Ley, se crea en cada uno de los municipios de la Región Metropolitana la Dirección Municipal de Aseo Urbano y Domiciliario.

Dicha Dirección cuenta con un Director Municipal de Aseo Urbano que es un funcionario nombrado por el Alcalde y que es el responsable del servicio, tanto en lo administrativo, operacional como en lo relacionado con el presupuesto.

La Dirección Municipal de Aseo Urbano y Domiciliario del Distrito de Panamá (DIMAUD), opera con la siguiente estructura de organización, de acuerdo al documento Manual de Funciones de Noviembre de 2001 y que en términos generales se cumple.



Figura D-4: Organigrama de la DIMAUD

En este organigrama se aprecian cuatro niveles, correspondiendo el primer nivel al de Dirección, el segundo al de coordinación que involucra unidades de asesoría y unidades de apoyo administrativo, el tercer nivel corresponde al de supervisión involucrando a las unidades operativas y el cuarto nivel corresponde al de ejecución, con las secciones y áreas de trabajo correspondientes.

Las unidades que se ubican en el tercer nivel de la organización, y que dependen directamente de la Dirección General y de la Subdirección son las encargadas de desarrollar, supervisar y fiscalizar todas las actividades operacionales requeridas para dar un adecuado servicio de aseo urbano y domiciliario, disposición final y los cobros de los mismos. Las actividades desarrolladas por estos departamentos requieren de una fuerte coordinación entre ellos, de manera de mantener una operación continua, lo que debiera verse reflejado en la eficiencia del servicio.

Es importante conocer el rol definido para cada uno de estos departamentos, dado que existe una estrecha relación entre las actividades desarrolladas por cada uno de ellos y en general la sumatoria de dichas actividades permiten hacer operativo el servicio.

a.2 Descripción de los Departamentos Operativos

A continuación se presentan los objetivos, las funciones y relaciones de coordinación de cada uno de los departamentos, todo ello definido por DIMAUD, en su documento Manual de funciones (Noviembre 2000).

a.2.1 Departamento de Servicios Técnicos

Su objetivo es programar, ejecutar y controlar las actividades relacionadas con las operaciones de proyectos y relleno sanitarios, garantizando el soporte técnico y administrativo requerido para el cumplimiento de las responsabilidades.

Este departamento cuenta con dos secciones denominadas Sección de Proyecto y Sección de Relleno Sanitario

Funciones

- Programar y coordinar acciones técnicas relacionadas con el cálculo y diseño de ingeniería y obras sanitarias
- Coordinar con la empresa privada el mantenimiento de las obras ejecutadas y en ejecución.
- Inspeccionar la ejecución de los proyectos a fin de que sean realizados a conformidad con las normas y especificaciones convenidas.
- Asesorar y orientar a las autoridades superiores sobre la programación y ejecución de las obras relacionadas con proyectos y rellenos sanitarios.

- Establecer un adecuado sistema para actualizar y mantener los planos topográficos y de polígonos del relleno sanitario.
- Participar en labores de investigación relacionadas con la preparación y aprobación de planos de proyectos y rellenos sanitarios.
- Coordinar y participar en la ejecución de trabajos de levantamiento topográfico y mantenimiento de las áreas del relleno sanitario.
- Coordinar con los organismos de cooperación interna en lo relacionado a la ejecución de obras y proyectos.
- Participar en reuniones, seminarios y talleres en los que se discuten normas, reglamentos, decretos sobre la conservación del medio ambiente y se transfiera tecnología.
- Planificar, coordinar y dirigir las actividades técnico administrativos que realizan las unidades del departamento a su cargo.
- Programar y coordinar acciones de capacitación técnica, relacionada con el manejo de los desechos sólidos.
- Velar porque se lleven registros estadísticos, sobre los controles de horas trabajadas, para la correcta presentación y tramitación de las cuentas.
- Presentar informes de las actividades realizadas por el departamento.
- Realizar las demás funciones de su competencia.

Relación de coordinación horizontal

Tiene relaciones en forma horizontal con los departamentos de comercialización; mantenimiento y talleres; Barrido y el de Recolección, en lo referente a las actividades diversas que se coordinan en el nivel político directivo de la entidad y en otras acciones comunes a los niveles departamentales.

a.2.2 Departamento de Comercialización

Su objetivo es garantizar que se recauden los ingresos por el servicio que se presta de recolección y disposición final de los desechos y el uso del relleno sanitario, así como también facilitarle al cliente las condiciones óptimas para los trámites de operaciones comerciales que este realice con la entidad.

Este departamento cuenta con dos secciones correspondientes a la Sección de Cobros y a la Sección de Atención al Cliente.

Funciones

- Programar las actividades del departamento y dar instrucciones a sus unidades subordinadas.
- Definir y administrar las políticas de venta y cobro de servicios en base a estadísticas mensuales de ingreso, verificando los informes para determinar la relación de cobro y facturación.
- Coordinar las actividades de cobro que realizan las diferentes agencias de la entidad.
- Analizar la morosidad y las acciones de recuperación que deban implementarse para disminuir la cartera morosa.
- Participar en la consolidación y análisis relacionadas con los cobros para definir políticas y acciones a seguir, en esta materia.
- Presentar un informe de los ingresos recibidos en conceptos de los servicios prestados.
- Establecer métodos de trabajo en el área de comercialización para mejorar los servicios de atención al cliente.
- Evaluar y controlar las actividades de las unidades administrativas subordinadas.
- Coordinar con la unidad de Jurisdicción Coactiva los saldos morosos por cuentas pendientes de pago.
- Coordinar el trámite de los cheques devueltos por el banco y de posibles billetes falsos recibidos por la entidad.

Relación de coordinación horizontal

Tiene coordinación con los departamentos de Servicios Técnicos, Mantenimiento y Talleres, Barrido y Recolección en lo referente a actividades administrativas comunes que se efectúen en la entidad.

a.2.3 Departamento de Mantenimiento y Talleres

Su objetivo es garantizar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a toda la flota vehículo (equipo liviano, mediano, pesado e hidráulico) de la entidad, asegurando que diariamente se encuentre en óptimo funcionamiento.

Este departamento cuenta con la Sección de Mecánica Automotriz, Sección de Mantenimiento Preventivo, Sección de otros Servicios de Mantenimiento.

Funciones

- Programar las actividades de las unidades administrativas, subordinadas.
- Coordinar y participar en todas las actividades planificadas, a fin de asegurar el éxito de los trabajos encomendados.
- Aprobar solicitudes de compra de piezas y repuestos para la reparación de la flota rodante.
- Coordinar todo lo relacionado con las colisiones vehiculares, revisados, pólizas y otros.
- Supervisar y controlar las actividades referentes a las operaciones de la flota vehicular que se llevan a cabo en las diferentes secciones.
- Evaluar los trabajos de reparaciones efectuadas para comprobar que los daños en los vehículos han sido corregidos.
- Llevar un inventario de toda la flota vehicular de la entidad y del estado en que se encuentran los mismos.
- Supervisar que las piezas y repuestos que compre la entidad se ajusten a las especificaciones técnicas solicitadas para la reparación de la flota rodante

Relación de Coordinación horizontal

Tiene relaciones en forma horizontal con los Departamentos de Servicios Técnicos y Comercialización, actividades diversas programadas por la entidad y con los departamentos de Barrido y Recolección, sobre todo en lo referente al uso de la flota rodante.

a.2.4 Departamento de Recolección

Tiene como objetivo el de efectuar las actividades de recolección garantizando que se mantengan limpias las calles, avenidas y demás áreas de todos los corregimientos del Distrito de Panamá.

Este departamento cuenta con dos secciones denominadas Sección de recolección A y Sección de Recolección B.

Funciones

- Programar y coordinar las actividades de recolección de desechos orgánicos e inorgánicos, manteniendo limpias las calles y avenidas del Distrito de Panamá.
- Llevar un control y cumplir los programas de recolección establecidos para mantener limpias las calles y avenidas de la ciudad.
- Comunicar y presentar ante las autoridades superiores la dificultad que se presenten en el campo por motivos de operaciones de recolección.

- Participar en los operativos de recolección que se programen para los diferentes corregimientos
- Coordinar con los jefes de las diferentes áreas, los operativos regulares y especiales de recolección.
- Presentar informes mensuales de las operaciones de recolección efectuada en los corregimientos.
- Gestionar las provisiones de recursos materiales requeridos para cumplir eficientemente con las operaciones de recolección.
- Realizar las demás funciones de su competencia.

Relación de coordinación horizontal

Tiene relaciones con los Departamentos de Barrido, Mantenimiento y Talleres, Servicios Técnicos y Comercialización en lo relativo a los apoyos que mutuamente se brindan en la ejecución de actividades administrativas y operativas de la entidad.

a.2.5 Departamento de Barrido

Tiene como objetivo efectuar las actividades de barrido garantizando que se mantengan limpias las calles, avenidas y demás áreas de todos los corregimientos del Distrito de Panamá.

Cuenta con la Sección de Barrido Diurno y Sección de Barrido Nocturno.

Funciones

- Programar y coordinar las actividades de limpieza, barrido de calles y avenidas en los diferentes corregimientos del Distrito de Panamá.
- Llevar un control y cumplir con los programas de mantenimiento de limpieza y barrido de calles y avenidas.
- Comunicar y presentar ante la autoridad superior las dificultades que se presenten en el campo, por motivos de las operaciones de limpieza y barrido.
- Participar en los operativos de limpieza y barrido que se programen en los diferentes corregimientos del Distrito.
- Coordinar con los jefes los turnos diarios y nocturnos los operativos normales y especiales de limpieza y barrido.
- Presentar informes mensuales de las operaciones de limpieza, barrido de calles y avenidas realizadas.
- Gestionar las provisiones de los recursos y materiales requeridos para cumplir eficientemente con las operaciones de limpieza y barrido.

Relación de coordinación Horizontal

Tiene relaciones con los departamentos de Recolección, Mantenimiento y Taller, Servicios Técnicos y Comercialización en lo referente a los apoyos que mutuamente se brindan en la ejecución de las actividades administrativas y operativas de la entidad.

a.2.6 Análisis de la estructura

Como se puede observar, de acuerdo a las funciones establecidas, los departamentos de Servicios Técnicos; Mantenimiento y Talleres; Recolección y Barrido requieren mantener un contacto directo de modo de coordinar cada una de sus actividades a fin de lograr dar los servicios de recolección, barrido y disposición final de los residuos. El departamento de Comercialización, tiene una labor unida más a la actividad administrativa contable que operacional, sin dejar de lado que parte de su trabajo depende de la información que se genera en los otros departamentos.

Sin embargo, independientemente de la organización propuesta, la situación que se presenta actualmente, indica que cada departamento coordina deficientemente sus actividades con los otros, no existiendo informes o reportes entre ellos, lo que conlleva en la mayoría de los casos, a una desinformación de las labores que están realizando y que por supuesto repercute directamente en la calidad y eficiencia del servicio.

Esta situación se hace evidente entre el departamento de recolección y el departamento de mantenimiento y taller. Ambos no cuentan con un programa que coordine sus actividades, y como resultado de esto se presentan varias situaciones, dentro de ellas las más importantes corresponden a:

- Tiempos de esperas en lo que se refiere a la reparación de vehículos que presentan fallas durante el servicio
- Desinformación del departamento de recolección con relación a los vehículos disponibles para efectuar el servicio
- El diseño de las rutas de recolección no permiten contar con el tiempo suficiente para efectuar las mantenciones preventivas de la flota, lo que obliga solamente a realizar mantenciones reparativas con el consiguiente daño de los vehículos.
- El hecho de solo ejecutar mantenciones reparativas, imposibilita contar con vehículos de reemplazo en caso de presentarse fallas en ruta.

Por otra parte, al no contar con informes o reportes diarios o mensuales entre departamentos, imposibilita efectuar una evaluación general del servicio.

Lo precedente indica que a pesar de que se han definido las relaciones de coordinación entre los departamentos, estas no se han implementado a la fecha, no existiendo una estructura de

comunicación y priorización de actividades. Con el propósito de incorporar el control de diseño y calidad de los distintos servicios, y a la vez lograr una rápida y eficaz coordinación entre los departamentos, es recomendable que una persona asuma la responsabilidad global del servicio de recolección a través de una gerencia operativa.

a.3 Organización del Departamento de Recolección.

El departamento de recolección se ha organizado de acuerdo al diseño del servicio actualmente en operación, de ahí que existen dos secciones definidas por las áreas de recolección, “Area A” y “Area B”. Ambas secciones dependen directamente del Departamento de Recolección a través del Jefe de recolección.

Toda la infraestructura necesaria, equipos, vehículos, personal, etc. para dar el servicio en cada una de estas áreas se ubican físicamente en Curundú Corregimiento de Curundú y Carrasquilla en el Corregimiento de San Francisco.

Las dos secciones están divididas de acuerdo a la jornada de trabajo, encontrándose el Area A Diurna, Area A Nocturna; Area B Diurna y Area B Nocturna. A cargo de cada una de ellas se encuentra un Jefe de Recolección Zonal, que dependen del Jefe de Recolección.

Cada una de las áreas definidas, están subdivididas en sectores los que a su vez están conformados por las rutas de recolección. Cada uno de los sectores está a cargo de un supervisor.

Además de las secciones antes mencionadas, existe una tercera sección que depende directamente de la dirección, y es la encargada de la recolección a través de camiones tipo Roll On Roll Of y opera totalmente independiente de las otras dos secciones.

El organigrama siguiente muestra la organización actual del departamento de recolección.

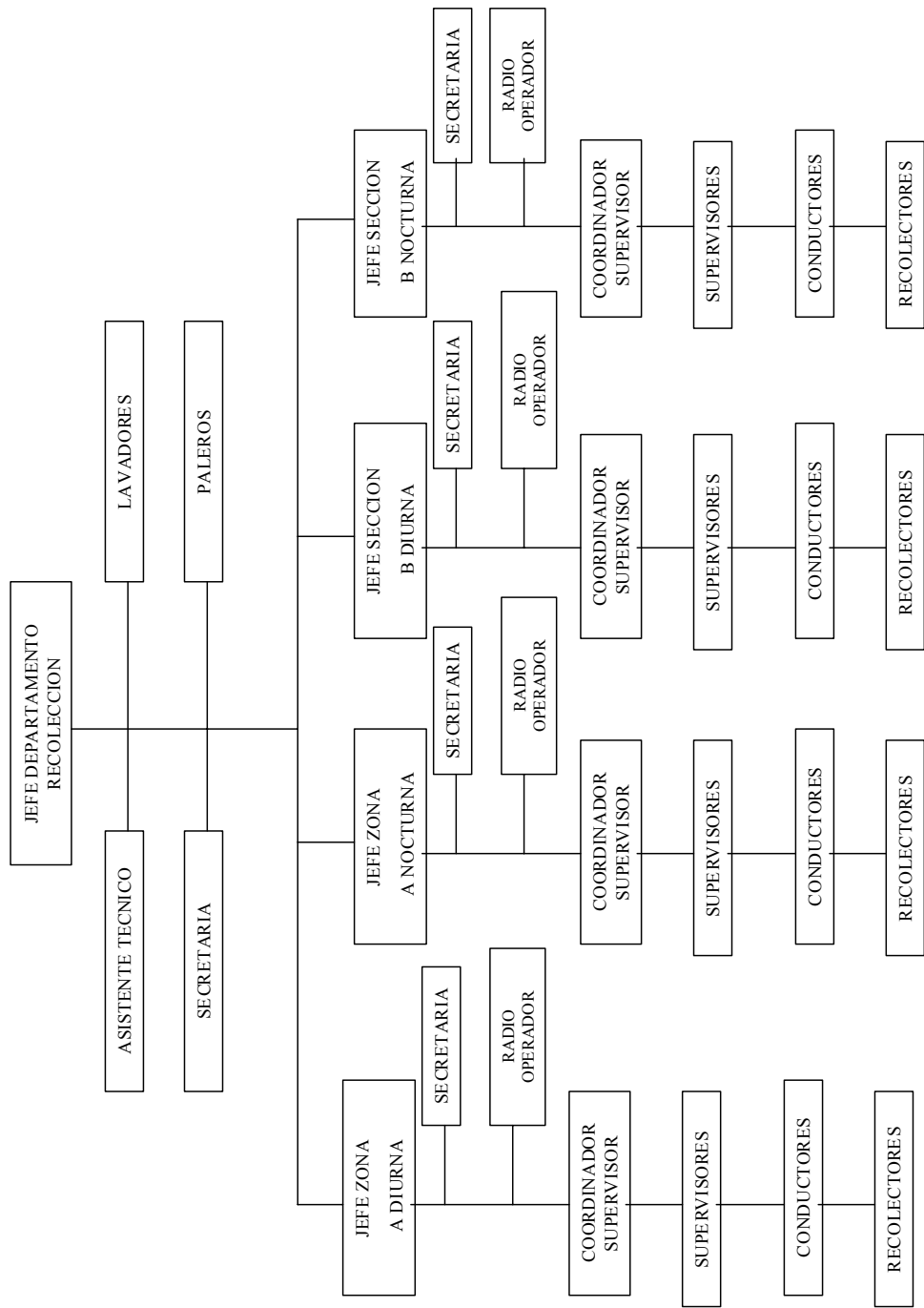


Figura D-5: Organigrama Departamento Recolección

b. Personal

El departamento de recolección cuenta con un total de 804 trabajadores los que se distribuyen de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro D-9: Distribución de los Trabajadores por Turno

Puesto de Trabajo	Zona A Diurna	ZONA A Nocturna	ZONA B Diurna	ZONA B Nocturna	Total
Jefe Departamento	1				1
Jefe Zona	1	1	1	1	4
Asistente Técnico	1				1
Secretaria Departamento	1				1
Supervisor Coordinador	1	1	1	1	4
Supervisores	10	4	12	6	32
Radio Operador	1	1	1	1	4
Secretaria -Administrativo	1	1	1	1	4
Conductores	46	23	88	31	188
Recolectores	148	64	232	104	548
Paleros	6				6
Lavadores	11				11
Total personal por Area	228	95	336	145	804

Dentro del personal mencionado se incluye el de relevo.

b.1 Descripción de los puestos de trabajo.

Jefe Departamento: Es el profesional que está cargo del servicio y su función principal es coordinar y controlar que se realicen las actividades de recolección de desechos orgánicos e inorgánicos, como del mantenimiento de la limpieza de las calles y avenidas del Distrito de Panamá. Entre sus responsabilidades también se cuentan:

- Llevar un control y cumplir con los programas de recolección establecidos para mantener limpias las calles y avenidas de la ciudad
- Mantener permanentemente informado a sus superiores sobre el desarrollo del servicio y en especial comunicar en forma oportuna las dificultades que se presenten durante el desarrollo de la recolección
- Coordinar con sus superiores y otros entes con competencia en la elaboración de operativos de limpieza
- Gestionar las provisiones de recursos materiales necesarios para cumplir eficientemente con las operaciones de recolección
- Presenta informes mensuales de las operaciones de recolección efectuadas en los corregimientos.
- Coordinar con los otros departamentos las actividades que se requieran para llevar a efecto la recolección.

Asistente Técnico: Esta encargado de apoyar técnicamente al jefe del departamento, en todo lo relacionado con el desarrollo del servicio y planificación del mismo.

Jefe de Zona: Es el encargado de administrar, distribuir y supervisar los trabajos de recolección en su sección

Coordinador de Supervisor: Es el encargado de coordinar con los supervisores de cada zona la programación de los trabajos, vehículos y otros. Está encargado del manejo de las ordenes de combustible y controlar el trabajo de los supervisores.

Supervisor: Es el encargado del desarrollo del servicio de recolección en una zona, debe velar porque la recolección se realice de acuerdo a la programación y calidad programada. Es de su responsabilidad el revisar los datos en las ordenes de trabajo, entregar informes y otros.

Radio Operador: Es el encargado de recibir y transmitir información a los coordinadores, supervisores, jefe de sección, los mensajes o quejas de los usuarios de las diferentes rutas de recolección. También es de su responsabilidad recibir todos los mensajes o quejas vía telefónica de los usuarios a la vez coordinar con cada supervisor de cada zona las quejas que sean atendidas. Está encargado de recopilar las órdenes de trabajo de cada zona o ruta y procesar la información.

Secretaria: Realizan labores de secretariado en cada una de las secciones o departamento, también realiza algunas gestiones administrativas de la sección asignada.

Conductor: Es el encargado de conducir el camión de recolección asignado. Dentro de sus responsabilidades está la de verificar el correcto funcionamiento del vehículo asignado y controlar el trabajo ejecutado por los recolectores.

Recolector: Corresponde al personal encargado de levantar los residuos y contenedores en la ruta de recolección asignada.

Paleros: Son los encargados de solicitar al almacén las herramientas que están asignadas a cada camión, entregarlas al conductor y solicitarlas cuando el camión termina su jornada. También es de su responsabilidad el revisar el adecuado estado de las herramientas.

Lavadores: Generalmente el puesto es ocupado por personas anteriormente cumplían labores de recolección y producto de algún accidente quedan incapacitados. Su función corresponde al lavado de vehículos livianos dentro del recinto de Carrasquilla.

b.2 Características del personal

La mayor parte de los trabajadores que están asignados al departamento de recolección tienen contrato permanente, representando en el caso de los conductores aproximadamente el 67% y en los recolectores el 65%. Por otra parte los conductores con contrato eventual tienen un promedio de tiempo de permanencia de 0,5 años, aumentando este a 7.3 años aproximadamente para el caso de los que están bajo un régimen de contrato permanente.

Para determinar los años de permanencia de los trabajadores en la Dimaud, se agruparon por rangos de años de servicios, el cuadro siguiente resume tal información.

Cuadro D-10: Porcentaje de trabajadores por rango de años de servicio

AÑOS DE SERVICIO	CONDUCTOR		RECOLECTOR	
	EVENTUAL	PERMANENTE	EVENTUAL	PERMANENTE
0 a 2	84%	3%	89%	11%
2 a 5	16%	23%	11%	21%
5 a 10	0%	40%	0%	24%
10 a 20	0%	16%	0%	20%
20 a 30	0%	13%	0%	21%
más de 30	0%	5%	0%	3%
PORCENTAJE POR TIPO CONTRATO	33%	67%	35%	65%

Se verifica que el 44% de los recolectores tiene más de 10 años de permanencia en la institución, y para los conductores este valor es de 34%. La mayor parte de los trabajadores eventuales tiene menos de dos años en el servicio.

Las personas bajo el régimen de contrato eventual, son las que presentan mayor rotación dentro del servicio, debido a que la mayor parte siempre está en busca de nuevas fuentes laborales.

c. Sistema de Trabajo (Turnos, Horarios de trabajo, Días Trabajados por mes)

c.1 Descripción del sistema de Recolección

El servicio de recolección que actualmente realiza la DIMAUD, comprende la recolección de los residuos domiciliarios, urbanos, comerciales e institucionales, labor que se realiza diariamente, a través de las distintas rutas de recolección, las cuales cubren la mayor parte del distrito de Panamá.

Estas rutas por lo general han sido diseñadas para realizar una recolección diaria de los residuos, incluyéndose el día domingo, existiendo una baja cantidad de rutas con frecuencia tres veces por semana o menor. Esta situación, hace que el servicio de recolección se

desarrolle durante los siete días de la semana, no contando con un día libre como sucede en la mayor parte de los servicios de esta naturaleza, donde los trabajos de recolección se efectúan de Lunes a Sábado.

En la actualidad, solo se contempla tres días en el año donde el servicio de recolección no se realiza, lo que significa que existe un total de 362 días operativos. Por otra parte, la jornada laboral se distribuye en 5 días a la semana con 8 horas efectivas de trabajo, es decir, en un año existen 260 días laborales que equivalen al 71% de los días efectivamente trabajados, resultando entonces 104 días adicionales de trabajo, lo que incide en el aumento del número del personal empleado en el servicio.

El servicio de recolección está diseñado en base a dos jornadas denominadas diurna y nocturna. La jornada diurna comprende dos horarios de recolección cubriendo un total de 16 horas, la jornada nocturna incluye un horario de recolección de 8 horas. El cuadro siguiente muestra los turnos de trabajo.

JORNADA	TURNO	HORARIO
Diurno	Diurno	06:00 a 14:00 horas
	Medio Día	12:00 a 20:00 horas
Nocturno	Nocturno	18:00 a 02:00 horas

En general los vehículos de recolección trabajan los tres turnos, quedando solamente 4 horas disponibles para efectuar la mantención preventiva de toda la flota.

En cada jornada cada vehículo tiene asignado el personal compuesto normalmente por un conductor y tres recolectores (cuadrilla), los que generalmente trabajan 8 horas diarias. Por otra parte, dada la jornada laboral de 5 días a la semana, se requiere de 1,4 cuadrilla para cubrir los siete días de recolección, lo que significa un incremento del 14.3% de los costos de mano de obra en comparación con un sistema de recolección de frecuencia 6 días por semana con jornada laboral de 5 días.

Con el objeto de verificar las jornadas de trabajo reales de los vehículos de recolección se efectuó un análisis del servicio para el mes de Noviembre de 2001 y Enero de 2002, cuadros en anexo y figuras siguientes resumen la información obtenida.

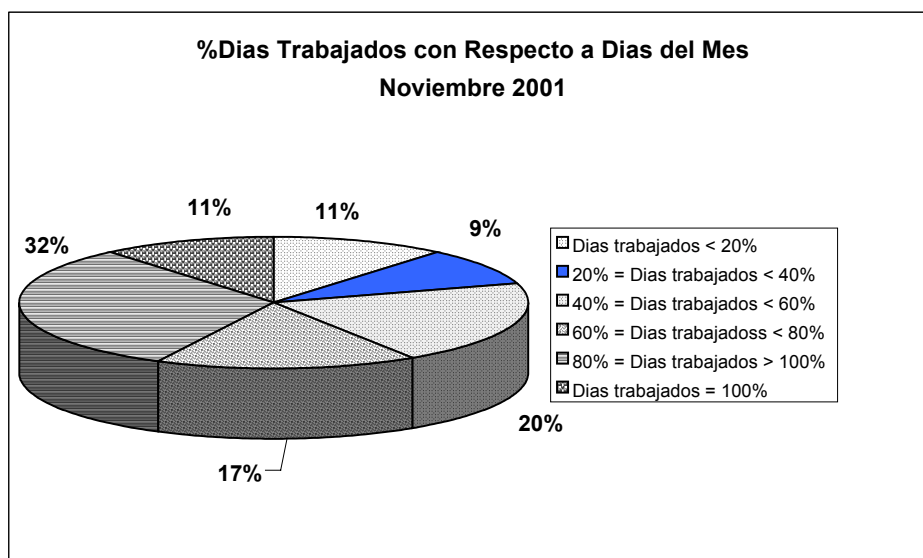


Figura D-6: Porcentaje de Días Trabajados con Respecto a los Días del Mes para Noviembre del 2001

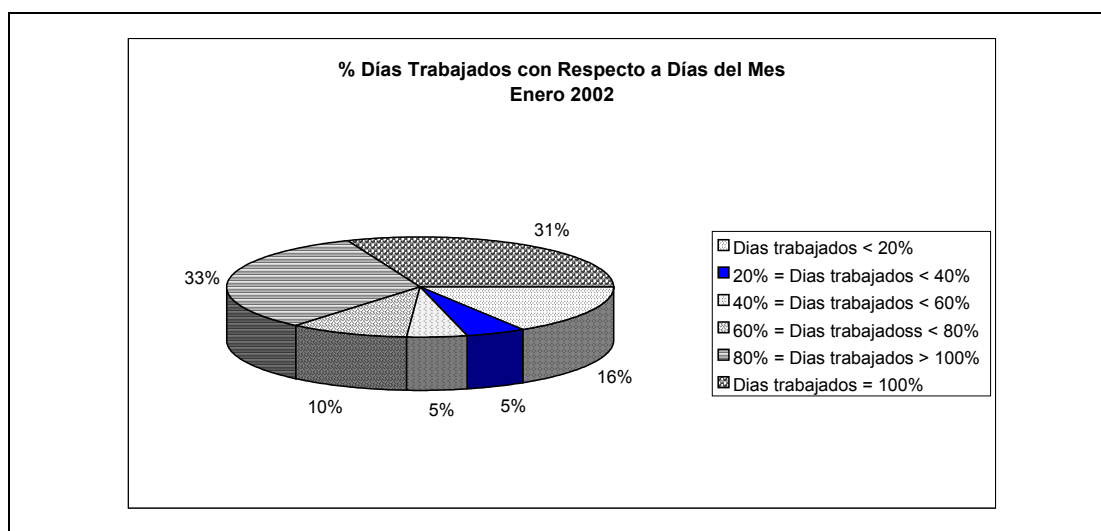


Figura D-7: Porcentaje de Días de Trabajo con Respecto a los Días del Mes para Enero del 2002

En el mes de Noviembre, trabajaron un total de 56 vehículos, de los cuales el 11% mantuvo un trabajo continuo todo el mes, es decir aproximadamente 7 vehículos, en este mes se recolectaron un total de 14.496 toneladas. En Enero el número de vehículos aumento a 62, y el 31% de ellos, es decir, 20 vehículos trabajaron todos los días del mes.

En el mes de Enero se produce un importante aumento del número de días trabajados por la flota, y que representa aproximadamente un 11% más de utilización, esto debido a que se redujo considerablemente el número de toneladas recolectadas por camiones arrendados, como se ve en los cuadros siguientes.

Cuadro D-11: VIAJES Y TONELADAS RECOLECTADAS REALIZADOS POR CAMIONES ARRENDADOS EN EL MES DE NOVIEMBRE

PATENTE	N° VIAJES/MES	TON/MES
9304	1	6.78
19230	83	385.76
19231	93	516.19
19232	102	548.39
19233	52	292.14
19234	79	416.38
19237	75	398.74
29490	64	382.35
29491	84	404.24
29492	56	294.98
29493	86	485.44
29499	53	307.52
TOTALES	828	4438.91

Cuadro D-12: NUMERO VIAJES Y TONELADAS RECOLECTADAS REALIZADOS POR CAMIONES ARRENDADOS EN EL MES DE ENERO

PATENTE	N° VIAJES/MES	TON/MES
42200	3	11.75
42202	3	6.24
185513	20	166.32
208222	2	18.88
219593	2	6.57
219978	13	42.06
229207	4	27.77
261501	51	250.39
268610	2	12.89
275535	24	78.31
327366	4	5.41
364323	1	1.38
365409	1	4.1
520990	27	96.68
524275	5	12.2
524690	16	63.65
546674	6	30.41
546675	2	10.65
661872	2	3.18
673904	1	2.14
673906	4	7.21
673907	3	2.85
TOTALES	196	861.04

Durante el mes de Enero el total de toneladas recolectadas por camiones externos a la Dimaud fue de 861.04 toneladas lo que representa solamente un 19,4% con respecto al total de toneladas recolectadas en el mes de noviembre bajo el mismo sistema. Esta disminución

se debe a la incorporación de un mayor número de camiones al servicio que durante el mes de Noviembre se encontraban en reparación.

Analizando el servicio de recolección, específicamente las rutas, se ha determinado que existen un total de 53 rutas en jornada diurna con frecuencia diaria (Lunes a Domingo), lo que quiere decir, que necesariamente para efectuar el servicio de ellas se requiere de 53 vehículos con trabajo continuo, lo que significa al menos 1590 días de trabajo, aspecto que no se refleja en los antecedentes recopilados, ya que en el mes de Noviembre se trabajó un total de 1,110 días y en Enero de 1,412, ambos valores incluyen todo el servicio de recolección y no solamente el servicio con frecuencia diaria. Se infiere que la frecuencia diaria solamente se cumple para algunas rutas, no satisfaciéndose las condiciones de diseño del servicio de recolección y por lo tanto es necesario ajustar las rutas a la frecuencia real, contemplando en este caso los días reales de acumulación de residuos en cada sector.

c.2 Estimación de las horas de trabajo total al mes por ruta

Además de analizar la utilización de la flota, se ha estudiado las distintas rutas con el objeto de precisar cual es el tiempo real utilizado en el servicio y como este incide en el uso de los recurso.

Con el propósito de controlar el desarrollo del servicio, el departamento de recolección cuenta con un documento denominado Orden de trabajo que debe ser entregada diariamente a cada conductor, con el propósito que este, complete los datos solicitados en relación a los distintos recorridos efectuados. Basándose en esta información, los supervisores generan un informe del servicio de recolección por ruta. Este informe se entrega mensualmente al Jefe de Recolección, y en el se consigna en forma diaria y por ruta, los tonelajes, número de viajes, recursos humanos utilizados, total de horas utilizados en la ruta.

Sobre la base dichos informes, se analizaron las distintas rutas de recolección obteniéndose los siguientes antecedentes en anexo.

Las figuras siguientes muestran las horas trabajadas por mes y las toneladas recolectadas, para cada ruta, y por total de Area de Recolección. .

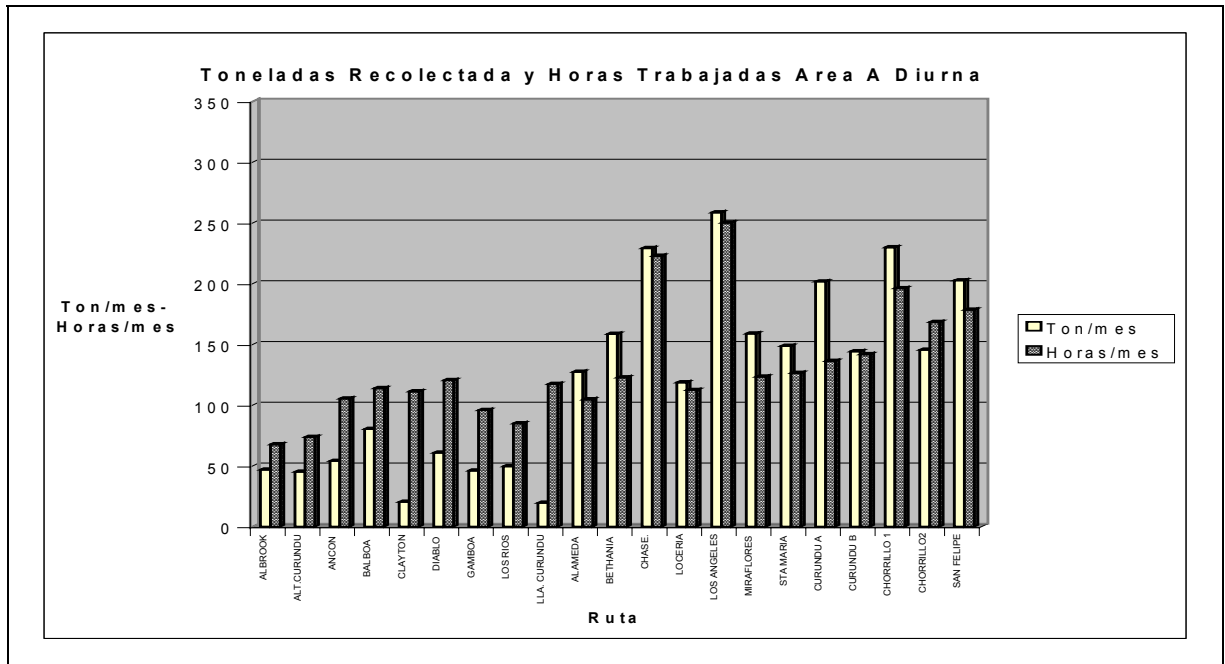


Figura D-8: Toneladas Recolectadas por Mes en la Area A Turno Diurno

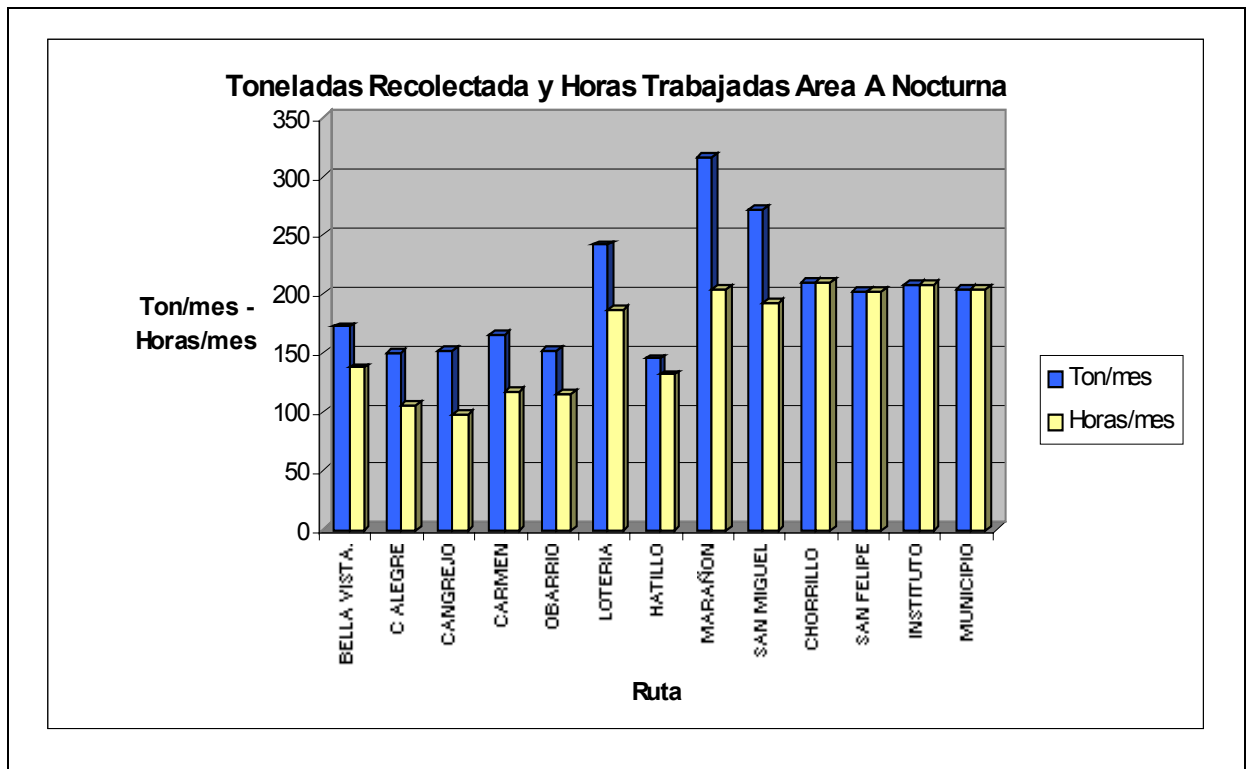


Figura D-9: Toneladas Recolectadas por Mes en la Area A Turno Nocturno

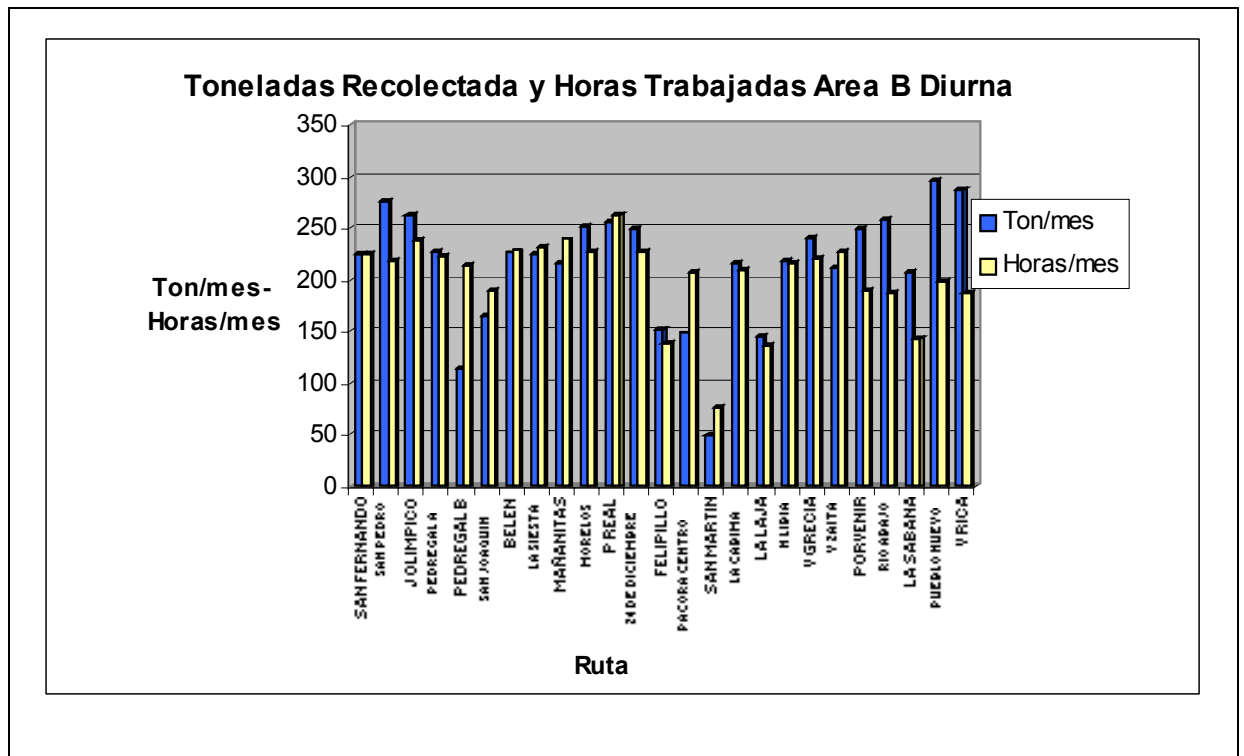


Figura D-10: Toneladas Recolectadas por Mes en la Area B Turno Diurno

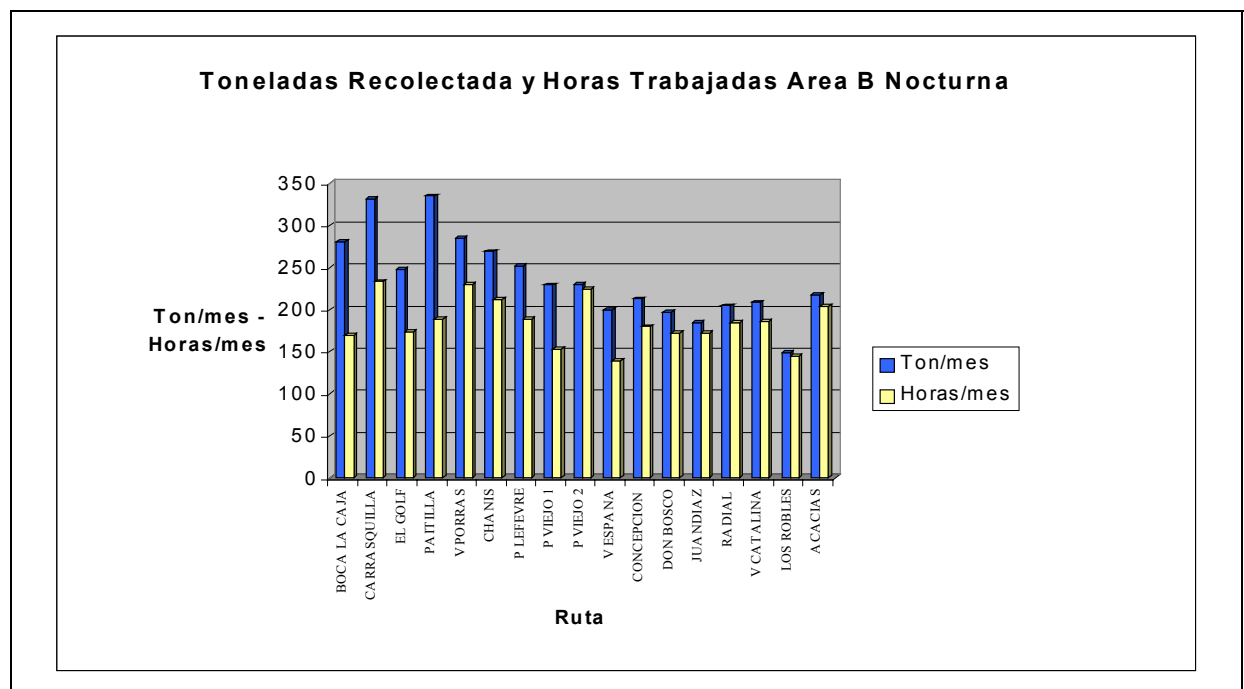


Figura D-11: Toneladas Recolectadas por Mes en la Area B Turno Nocturno

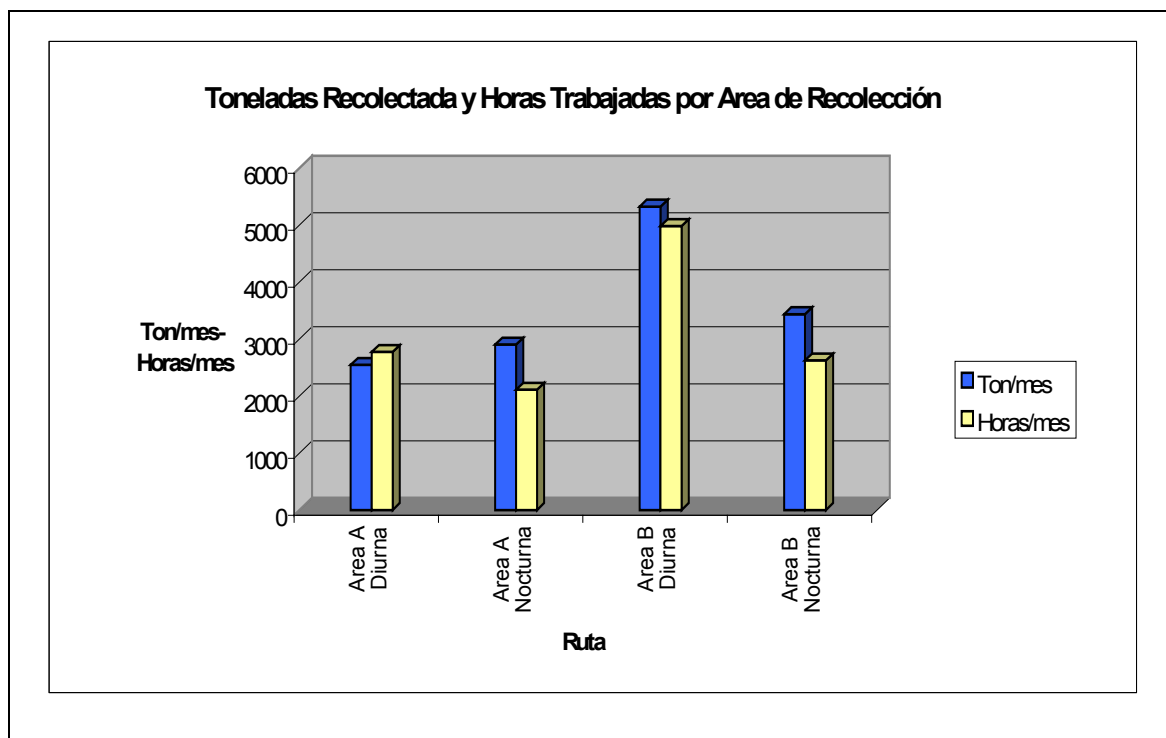


Figura D-12: Toneladas Recolectadas por Mes y Horas Trabajadas por Area de Recolección

En los gráficos se puede apreciar claramente que las recolecciones efectuadas en jornada diurna requieren de un mayor número de horas, en especial para el Area A, específicamente para el corregimiento de Ancón, ello podría deberse principalmente a la gran superficie del corregimiento y por la baja densidad de población, este valor es crítico para el caso de las rutas denominadas Llanos de Curundú y Clayton, donde solo se recolecta en promedio 0.17 Ton/hora. Ambas rutas a la vez presentan de acuerdo al control de ingreso al relleno sanitario, un tiempo para cada viaje entre 3,5 a 4 horas, con dos viajes por jornada, sin embargo, la carga por camión no supera las 2.0 toneladas. Por lo anterior se deduce, que las rutas deben ser modificadas de modo de lograr un mejor uso de los recursos, en este caso en particular, es posible considerar la adecuación de la ruta a un solo viaje por jornada recolectando del orden de 4 toneladas o también se puede considerar una disminución en la frecuencia de recolección, lo que permite aumentar el volumen de residuo acumulado y así incrementar la carga por viaje. Se debe notar que las rutas cumplían con los lineamientos de la antigua Comisión del Canal de Panamá y servía, probablemente una población mayor antes de que el área fuera revertida a Panamá.

En el Area B Diurna, los rendimientos son mayores, con un promedio de 1.09 toneladas por hora trabajada, existiendo rutas con rendimientos menores a 1 Ton/hora, caso de Pedregal B con 0.53 Ton/hora. El valor mayor la tiene la ruta Pueblo Nuevo con 1.53 Ton/hora.

Para las dos Areas atendidas en jornada nocturna, los rendimientos suben llegando a valores promedio de 1.37 Ton/hora para el Area A y de 1.28 Ton/hora para el Area B.

Para cada una de las Areas de recolección se calculó las horas extras por mes generadas por cuadrilla. Las horas extras determinadas corresponden a las que se originan por aumento de la jornada de ocho horas por ruta. No se considera generación de horas extras por trabajo de 7 días, por festivos u otros, ya que se ha supuesto que se cuenta con las cuadrillas necesarias para cubrir tales situaciones.

El gráfico siguiente muestra el número de horas extras generadas por Area y el porcentaje que representan ellas con relación a las horas totales generadas.

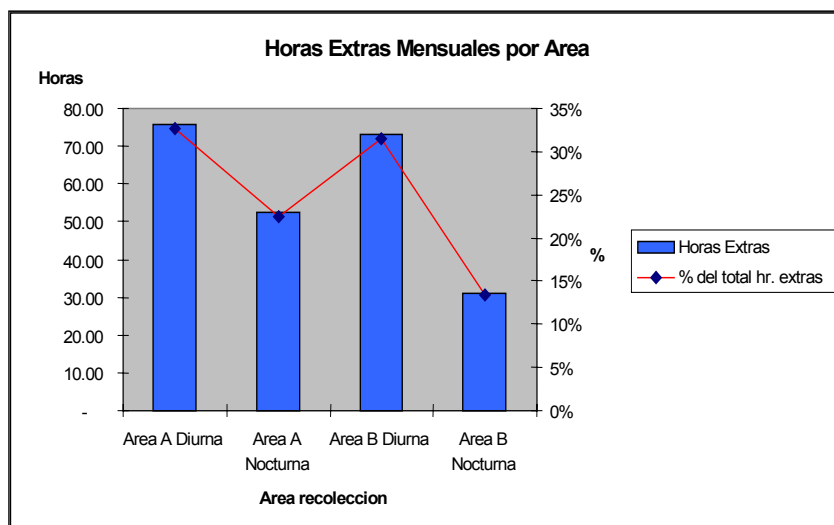


Figura D-13: Horas Extras por Area de Recolección

Corroborando lo anterior, las Areas diurnas son las que generan el mayor número de horas extras, representando el 64% del total de las horas generadas y que corresponden aproximadamente a 149 horas/mes. El Area nocturna B, presenta el menor número de horas extras, con un 13% del total.

El total de horas extras generadas en el servicio de recolección es de aproximadamente 232 horas/mes, si se considera que la cuadrilla de trabajo por camión recolector es de 3 recolectores más un conductor, el total es de 928 horas extras mes

d. Sección de la Areas de Servicio

d.1 Descripción de las Areas y Zonas de Recolección

El servicio de recolección está orientado a recolectar los residuos sólidos domiciliarios, urbanos, comerciales e institucionales que atiende la DIMAUD, sudividiendo la atención en dos grandes áreas denominadas “Area A” y “Area B” y que permiten cubrir la mayor parte del Distrito de Panamá, recolectando en 18 corregimientos de un total de 19 que existen.

El Area A tiene su centro de operación en el corregimiento de Curundú, y a partir de Enero del 2002 da servicio a un total de 8 corregimientos. Estas área atiende un total aproximado de 173,405 habitantes, cubriendo una superficie aproximada de 683 Km² El total de residuos recolectados es de aproximadamente 7,300 ton/mes.

El Area B cuenta con su centro de operaciones en Carrasquilla corregimiento de San Francisco siendo su infraestructura mucho mayor que en el caso del Area A, da servicio a un total de 10 corregimientos. La población atendida en esta área corresponde a 494,558 habitantes, que se distribuyen en una superficie de 900 Km² . Actualmente se recolectan del orden de 10,400 ton/mes de residuos.

Cada una de estas Areas está subdividida en dos secciones, de acuerdo a la jornada de trabajo, y cada sección a su vez está dividida en zonas de recolección.

Las zonas de recolección están conformadas por las rutas de recolección. El diagrama siguiente muestra la organización del Servicio de recolección.

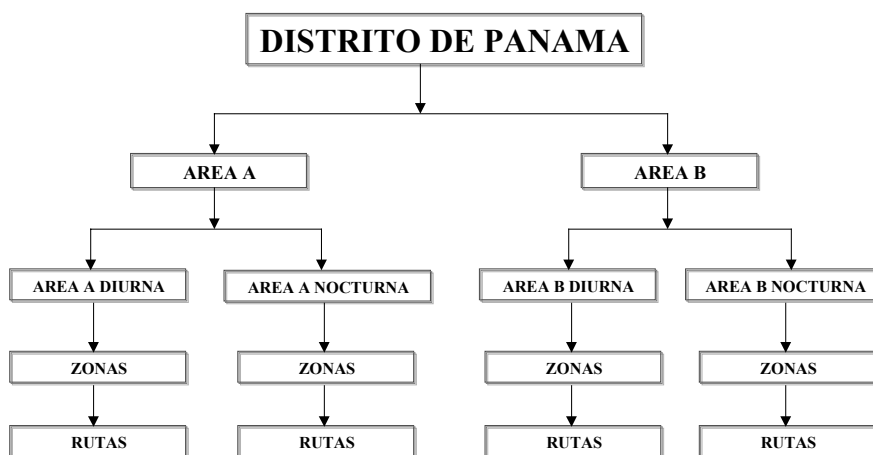


Figura D-14: Organigrama Operativo del Servicio de Recolección

El Area A Diurna tiene 7 zonas y cada zona tiene un máximo de 7 rutas. El Area A Nocturna tiene un total de 3 zonas cada una de ella con 5 rutas de recolección.

El Area B Diurna incluye un total de 7 zonas con 7 rutas de recolección cada una. El Area B nocturna presenta un total de 4 zonas, y cada una de ellas con 4 rutas de recolección

d.2 Definición de Rutas

La ruta se define como el recorrido que realiza el camión de recolección para atender el 100% del área asignada en la jornada, pudiendo comprender más de un viaje al lugar de disposición final. Estrictamente la ruta debe estar definida por un recorrido específico del camión, con punto de inicio y término del servicio, incluyendo algunos puntos de control para verificar el funcionamiento de la misma.

En el caso de la recolección del Distrito de Panamá, la ruta sólo está definida por el sector a atender, no identificándose un recorrido específico, el cual generalmente es definido por el conductor del camión y se modifica constantemente, lo que dificulta el control del servicio, más aún, si dicho sector contempla más de un viaje al relleno sanitario.

Como se mencionara anteriormente, la recolección realizada por DIMAUD, no tan sólo comprende los residuos sólidos domiciliarios, sino también residuos de tipo industrial, comercial, hospitalarios e institucionales.

Con el fin de recolectar todos estos desechos el Departamento de Recolección ha definido rutas específicas y que comprenden:

Rutas de Recolección Domiciliaria: Son rutas generalmente denominadas por el nombre del sector que se recolecta y están diseñadas para recoger los residuos provenientes de las viviendas u edificios independientes de las características de éstas. Los residuos están conformados principalmente por desechos de tipo domiciliario, aunque algunas de ellas consideran algunos residuos provenientes de comercios que se ubican en el sector. La recolección de estas rutas se realiza con camiones compactadores principalmente.

Frontal 1 y Frontal 2: Corresponde a las rutas que se realizan en el Area A y que permiten la recolección de contenedores de tamaño 4, 6 y 8 yd³. Dichos contenedores se emplazan en lugares específicos principalmente del corregimiento de Ancón y permiten el almacenamiento de desechos orgánicos, residuos vegetales, y residuos urbanos. La frecuencia de levante generalmente es diaria y en jornada diurna..

Especial i: Las rutas denominadas como Especial *i*, están diseñadas para recolectar principalmente residuos de tipo comercial, industrial e institucional administrativo. Estas rutas tienen un recorrido definido en función de los locales o instituciones a atender. A través de ellas se recolectan desechos provenientes de Talleres, Universidades, Escuelas, Casas Comerciales, Industrias de productos alimenticios, etc. La recolección se efectúa en jornada diurna, con camiones compactadores y volquete.

Hospital i: Corresponde a rutas de recolección que se han diseñado especialmente para recolectar los residuos generados en hospitales, policlínicos o centros de salud. También incluye el levante de residuos de comercio, almacenes y restaurantes. Los residuos hospitalarios comprenden principalmente desechos de tipo domiciliarios (restos de comedores, actividades administrativas, etc.) no se incluyen desechos de carácter orgánico patológico (se desconoce si estos van encubiertos). La jornada de trabajo es diurna.

Bolsas Amarillas i: Corresponde a las rutas diseñadas para el levante de los residuos producto del barrido de las calles. Estas rutas son definidas sobre la base de los programas de limpieza urbana, y generalmente se desarrollan en jornada diurna. Los desechos como su nombre lo indica corresponden a residuos de tipo urbano.

Franquicias: Son rutas de recolección destinadas principalmente a la atención de cadenas alimenticias como ser burger, grandes restaurantes, etc. Su recorrido se efectúa durante la jornada nocturna, ya que de este modo se evita que los residuos sean dispuestos en la vía pública durante el día e impide a la vez la recuperación de ellos. Generalmente los residuos son retirados del interior de los locales, lo que aumenta los tiempos de recolección.

Pueblos i: Corresponde a rutas definidas para el levante de residuos provenientes de dos grandes centros comerciales y algunas industrias. Son residuos netamente comerciales y se recolectan en jornada diurna.

Aeropuerto: Es una ruta de atención exclusiva del aeropuerto de Tocumen, que se atiende en jornada diurna.

Despojos: Corresponde a rutas destinadas al retiro de las vías públicas de los residuos de gran tamaño, como ser artículos electrodomésticos, escombros, restos vegetales, etc. Generalmente estas rutas son atendidas por camiones volquete considerando los volúmenes de los residuos, existen algunos puntos donde se instalan contenedores para tal propósito, también se programa la recolección de ellos de acuerdo a lo informado por la comunidad o los inspectores del servicio. Estas rutas pueden abarcar más de un corregimiento a la vez. De acuerdo a las características anteriores se entrega a continuación el detalle de rutas que componen el servicio de recolección actualmente. Para el caso de las rutas que están diseñadas para la recolección exclusiva de residuos domiciliarios se indica el corregimiento asociado a ella.

Cuadro D-13: Programa de Trabajo para el Area A

Area	Sección	Zona	Rutas		Corregimiento	Frecuencia	Horario
A	Diurna	1	01 Chase	02 Locería	Bethania	Día por Medio	06:00 - 14:00
			03 La Alameda				
			04 Viejo Veranillo	05 Curundú	Curundu	Diaria	06:00 - 14:00
		2	01 Los Angeles	02 Miraflores	Bethania	Diaria	06:00 - 14:00
			03 Bethania	04 Santa Maria			
		3	01 El Chorrillo	02 Barraza	El Chorrillo	Diaria	06:00 - 14:00
			03 San Felipe	04 Mercado	San Felipe		
		4	01 Ancón	02 Balboa	Ancon	Día por Medio	06:00 - 14:00
			03 Diablo	04 Amador			
			05 Los Ríos	06 Albroom			
			07 Frontal 1				
		5	01 Altos de Curundú	02 Llanos de Curundú	Ancon	Día por Medio	06:00 - 14:00
			03 Paraíso	04 Clayton			
			05 Frontal 2				
		6	01 Especial 1	02 Especial 2		Diaria	06:00 - 14:00
			03 Especial 3	04 Hospital 1			
			05 Especial 4	06 Hospital 2		Diaria	12:00 - 20:00
		7	01 Bolsas Amarillas	02 Bolsas Amarillas		Diaria	12:00 - 20:00
			04 Bolsas Amarillas	05 Bolsas Amarillas			
	Nocturna	1	01 Hatillo	02 Lotería	Calidonia	Diaria	18:00 - 02:00
			03 Marañon	04 San Miguel			
			05 Franquicias				
		2	01 Instituto	02 Municipio	Santa Ana	Diaria	18:00 - 02:00
			03 San Felipe		San Felipe		
			04 El Chorrillo		El Chorrillo		
			05 Despojos				
		3	01 El Cangrejo	02 Obarrio	Tocumen	Diaria	18:00 - 02:00
03 Campo Alegre			04 El Carmen				
05 Bella vista							

Cuadro D-14: Programa de Trabajo para el Area B

Area	Sección	Zona	Rutas		Corregimiento.	Frecuencia	Horario
B	Diurna	1	01 San Fernando	02 San Pedro	Juan Díaz	Diaria	06:00 - 14:00
			03 Jardín Olímpico				
			04 Los Pueblos 1	05 Los Pueblos 2			
		2	01 Pedregal A	02 Pedregal B	Pedregal	Diaria	06:00 - 14:00
			03 San Joaquín				
			04 Hospitales 1	05 Especial 1			
		3	01 Parque Real	02 Belén	Tocumen	Diaria	06:00 - 14:00
			03 Morelos	04 La Siesta			
			05 Mañanitas				
		4	01 24 de Diciembre	02 Felipillo	Pacora	Diaria	06:00 - 14:00
			03 Pacora Centro	05 Tataré			
			04 San Martín		San Martín		
		5	01 Villa Grecia	02 Las Lajas	Las Cumbres	Diaria	06:00 - 14:00
			03 Villa Zaita	04 Nueva Libia			
			05 La Cabima				
		6	01 Río Abajo	03 El Porvenir	Río Abajo	Diaria	12:00 - 20:00
			02 Las Sabanas	04 Villa Rica	Río Abajo – P.Nuevo	Diaria	
			05 Pueblo Nuevo		Pueblo Nuevo	Diaria	
	7	01 Bolsas Amarillas A	02 Bolsas Amarillas B		Diaria	12:00 - 20:00	
		03 Bolsas Amarillas C	04 Hospitales 2				
		05 Especial 2	06 Aeropuerto				
	Nocturna	1	01 Carrasquilla	02 Boca la Caja	San Francisco	Diaria	18:00 - 02:00
			03 El Golf	04 Vía Porras			
			05 Paitilla				
2		01 Panamá Viejo 1	02 Panamá Viejo 2	Parque Lefevre	Diaria	18:00 - 02:00	
		03 Chanis	04 Parque Lefevre				
		05 Vía España					
3		01 Villa Catalina	02 Don Bosco	Juan Díaz	Diaria	18:00 - 02:00	
		03 Los Robles	04 Las Acacias				
4		01 Concepción	02 La Radial	Juan Díaz	Diaria	18:00 a 02:01	
		03 Juan Díaz					
			04 Franquicias				

Sobre la base de los cuadros anteriores, el Servicio de Recolección actual incluye: 79 rutas de Recolección Domiciliaria, 2 Rutas Frontal, 6 Rutas Especial, 4 Rutas Hospital, 7 Rutas Bolsas Amarillas, 2 Rutas Franquicias, 2 Rutas Pueblos *i*, 1 Ruta Aeropuerto y una de Despojos.

El promedio de toneladas recolectadas en ambas Areas es de aproximadamente de 22,000 Ton/mes, de las cuales el 60% es recolectado en el Area B. La recolección en las rutas de residuos domiciliarios con jornada nocturna es aproximadamente el 80% de lo recolectado en jornada diurna. Las rutas de residuos domiciliarios representan el mayor porcentaje de residuos recolectados mensualmente.

En la siguiente tabla se entrega el total de residuos recogido por Dimaud en el Distrito de Panamá.

Cuadro D-15: Cantidad Total de Desechos Recolectados en el Distrito de Panamá en Noviembre del 2001 y Enero del 2002

	NOVIEMBRE	ENERO
	TON/MES	TON/MES
RESIDUOS DOMICILIARIOS	14600.99	16784.48
FRONTAL	274.49	542.7
ESPECIAL	582.06	488.39
HOSPITAL	681.96	721.42
BOLSAS AMARILLAS	478.03	596.27
FRANQUICIA	261.72	241.63
DESPOJO	255.87	253.76
LOS PUEBLOS	397.35	381.9
OTROS	477.06	982.99
TOTAL	18009.53	20993.54

Los gráficos muestran los porcentajes de residuos recolectados por cada tipo de ruta.

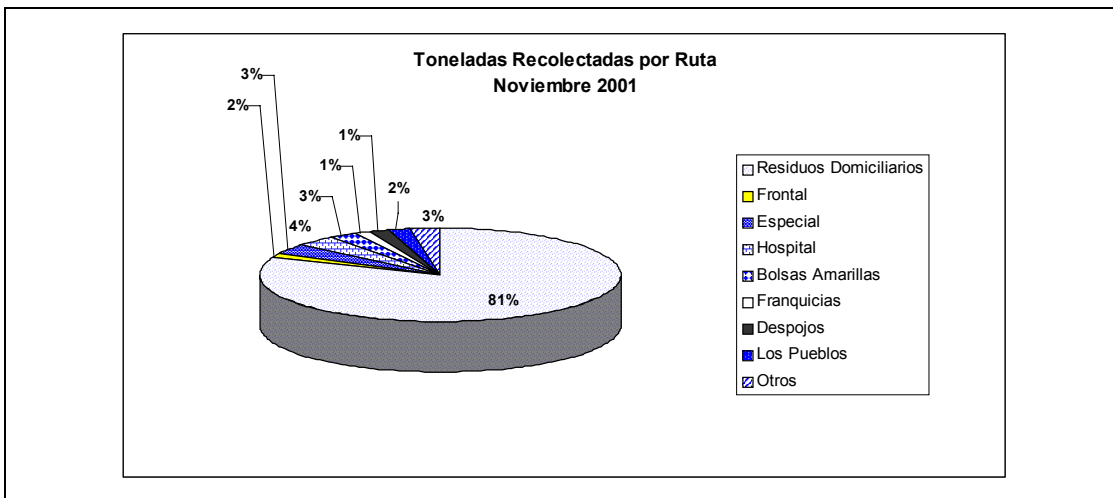


Figura D-15: Toneladas Recolectadas por Ruta en Noviembre del 2001

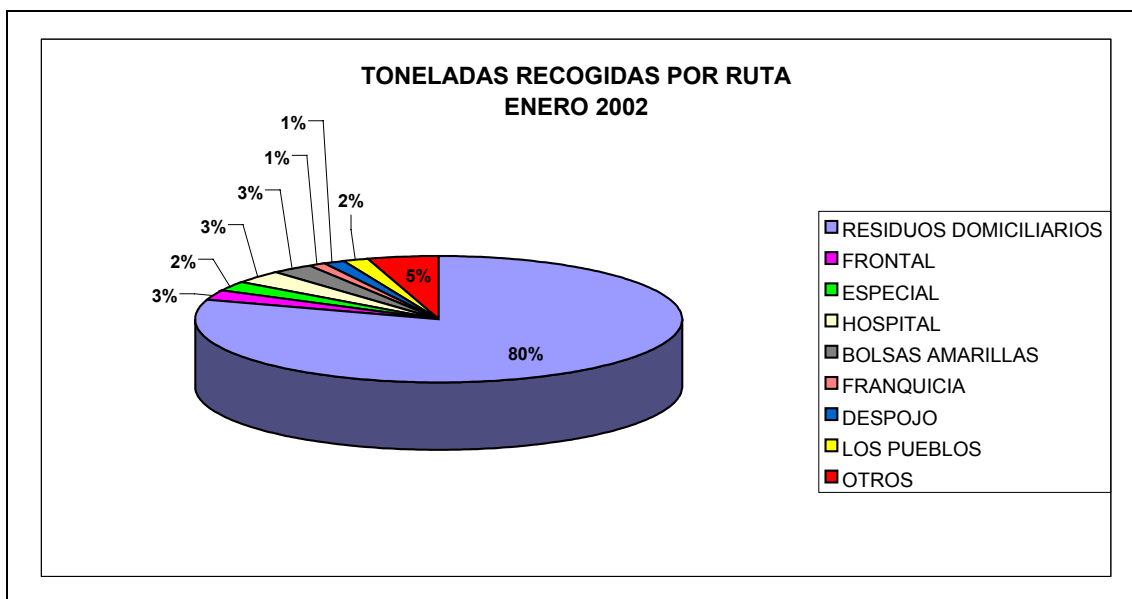


Figura D-16: Toneladas Recolectadas por Ruta en Enero del 2002

El servicio de recolección que se realiza la Dimaud abarca a 18 corregimientos de los 19 que posee el Distrito de Panamá, quedando sin atención el corregimiento de Chilibre. En éste la recolección es realizada generalmente por la Junta Comunal y los residuos son dispuestos en el relleno sanitario de Patacón.

De acuerdo a lo anterior y tomando en cuenta solamente los corregimientos atendidos, Dimaud da el servicio a un total 667,963 habitantes, lo que significa una cobertura del 94%.

Se analizaron las distintas rutas de recolección, tanto para los meses de Noviembre de 2001 y Enero de 2002, en las tablas en anexo se entregan los antecedentes correspondientes al mes de Enero de las distintas rutas de recolección domiciliaria.

Como se puede ver en estas tablas existen solamente dos rutas (San Felipe y V. Porras) que fueron atendidos los 31 días del mes como lo restablece en el programa de recolección (frecuencia diaria incluye día Domingo). Las rutas que recibieron menor días de atención corresponden a Albrook con 11 días y a San Martín con 9 días; dichas rutas han sido diseñadas por la DIMAUD como rutas alternadas de servicio tres veces por semana, y una recolección orgánica. La mayor parte de las rutas no cumplen con la frecuencia establecida para ellas, esto queda demostrado por los días de atención. El corregimiento de Ancón y San Martín son los que presentan una frecuencia de recolección menor, no llegando a tres veces por semana. La mayor parte de las rutas presentan más de 22 día de atención, lo que indica que la frecuencia es mayor a tres veces por semana.

Los gráficos siguientes muestran el comportamiento diario de dos rutas, correspondientes a las que presentan mayor y menor días de atención.

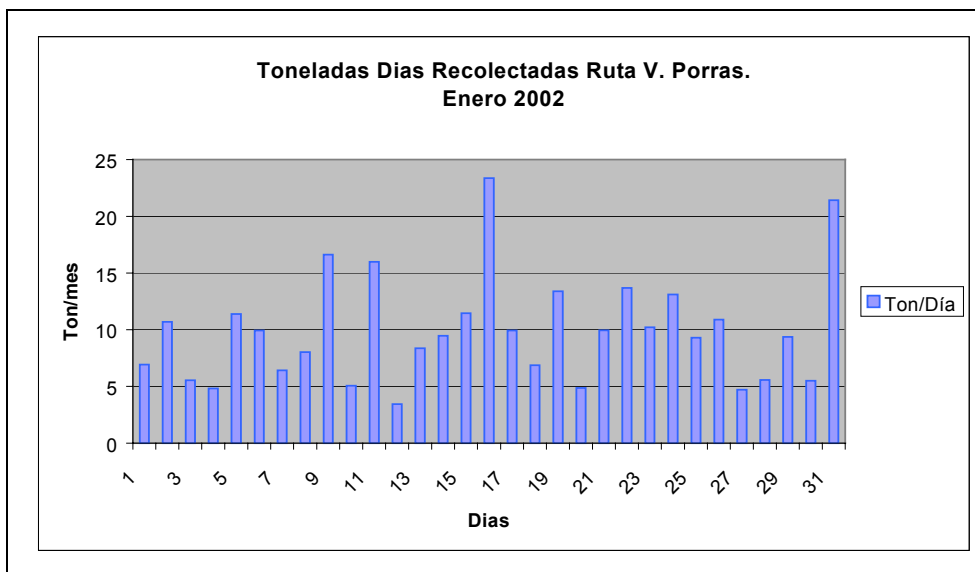


Figura D-17: Toneladas Recolectadas por Día en la Ruta V. Porras

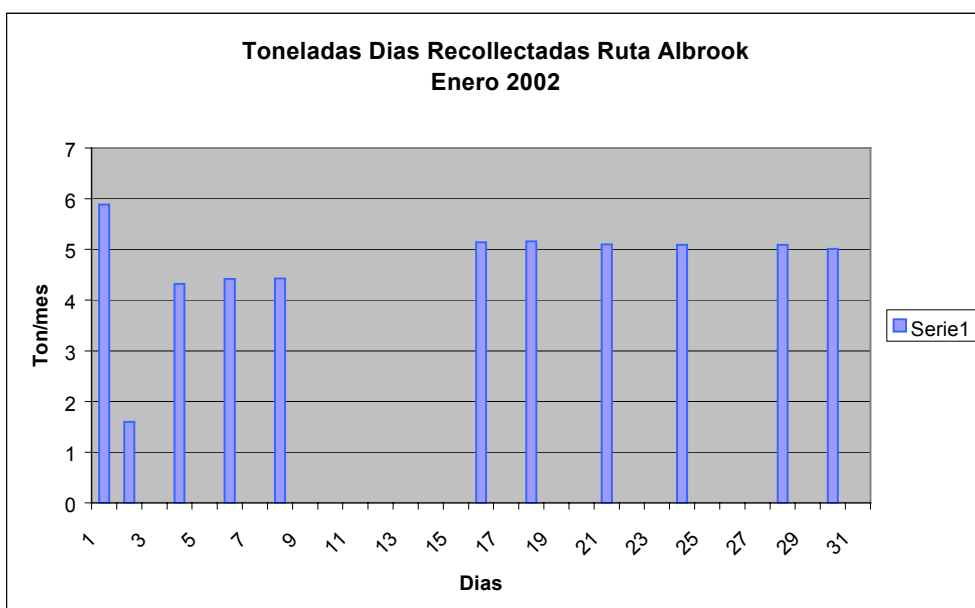


Figura D-18: Toneladas Recolectadas por Día en Ruta Albrook

En el primer gráfico, correspondiente a la ruta con frecuencia de recolección diaria, se puede ver una gran variación en los tonelajes diarios, estas variaciones indican que todos los días no se efectúa el mismo recorrido, sobre todo si se considera que esta recolección corresponde exclusivamente a residuos domiciliarios. En la ruta de Albrook existe ninguna frecuencia de recorrido establecida; sin embargo, ésta es afectada por la falta de equipo, existiendo toda una semana sin recolección y a pesar de ello no se generan grandes cambios en las toneladas recolectadas los días siguientes. Existen tres oportunidades en esta ruta donde se efectúa la recolección día por medio.

En relación a las horas de atención, de acuerdo a los registros de ingreso al relleno sanitario, en general las rutas se realizan dentro de la jornada prevista, sin embargo existen grandes variaciones en los tiempos de viaje para una misma ruta.

De los antecedentes anteriores, se evidencia claramente que las rutas no se cumplen por los conductores, y sólo responden a sectores de atención, tampoco se cumple con las frecuencias establecidas principalmente por la falta de disponibilidad de equipos. Sin embargo, e independientemente que existan rutas que no logran tener la frecuencia diaria, existe solamente un corregimiento que corresponde a Ancón que no logra tener regularmente una frecuencia de tres veces por semana, los otros corregimientos en promedio superan la frecuencia tres veces por semana estando inclusive con más de cuatro días de atención-

Por otra parte, las toneladas promedio por viaje recolectadas están muy por debajo de la capacidad de carga del vehículo de recolección, en algunas situaciones existe más de un viaje por ruta y cada uno de ellos no transporta más de 3 toneladas siendo que el camión permite llevar una carga máxima de 8 toneladas, se verifica nuevamente entonces que las rutas no están bien diseñadas y la eficiencia de recolección es muy baja.

e. Método de recolección

e.1 Método de recolección en las Rutas

Existen tres métodos de recolección que actualmente utiliza la DIMAUD en las rutas y que corresponden a:

- Recolección Puerta a Puerta
- Recolección Punto a Punto
- Recolección Mixta

La recolección puerta a puerta se efectúa en la mayor parte de las rutas y donde es factible que el camión recolector pueda llegar frente a las viviendas, en el caso de que esta condición no se cumpla, el usuario lleva los desechos, en general almacenados en bolsas plásticas, al punto más próximo de recolección.

Mayoritariamente los residuos se presentan almacenados en bolsas plásticas las cuales generalmente se ubican en una tinaquera, o en una estructura metálica (canasta) elevada o en la acera frente o cerca de la vivienda. También se utilizan para el almacenamiento de los desechos recipientes rígidos de plástico o metal, se incluye dentro de estos tambores de 55 galones enteros o cortados por la mitad. De las visitas a terreno se puede observar que existen sectores donde los usuarios sacan los residuos fuera de sus viviendas en cualquier momento favoreciendo la presencia de animales o personas que recuperan elementos de los desechos

(piedreros), lo que facilita la dispersión de basura en las vías públicas. Esta situación es el resultado de lo irregular del servicio en especial en las horas de atención.

Como consecuencia de la recolección diaria e impuntual es la cantidad variable de desechos, que tanto puede ser lo que se ha generado en algunas horas o lo que se ha acumulado en más de un día, aspecto que se refleja en los volúmenes recolectados diariamente en cada ruta.

La recolección en este caso se realiza con camiones compactadores dotados de tres auxiliares de recolección.

En algunos casos se observa que los recolectores ingresan a las viviendas a retirar residuos con la consiguiente demora en el servicio, también es muy frecuente encontrar restos de residuos en las aceras una vez que la recolección se ha efectuado, puesto que los recolectores no limpian o recolectan los residuos que se encuentran en las calles y próximos a los recipientes o bolsas de almacenamiento, esto perjudica considerablemente la calidad del servicio, ya que a pesar de que se ha efectuado la recolección, las vías se ven sucias.

La recolección punto a punto se efectúa a través de contenedores metálicos en su mayoría y son recolectados por camiones compactadores de carga frontal o trasera. En el primer caso estos vehículos están dotados de equipo alzacontenedor, en el segundo caso se ha implementado en estos vehículos un sistema de levante de contenedor a través de un huinche, no siendo el sistema el más adecuado lo que se refleja en el estado de los camiones.

Los contenedores son de capacidad variable, y van desde las 2 yd³ a 8yd³

En este tipo de recolección se hace aún más evidente los problemas de acumulación de residuos, observándose un gran número de contenedores llenos por sobre su capacidad y con una gran cantidad de desechos a su alrededor los que generalmente corresponden a residuos voluminosos. También se presentan situaciones bastante particulares y que están relacionadas con los hábitos de la población, y es que en varios casos se pudo constatar que los contenedores estaban vacíos, sin embargo, todo su perímetro estaba contaminado con desechos.

En este tipo de recolección también se presenta el problema de que los recolectores no limpian las áreas cercanas a los puntos de acumulación (contenedores) lo que siempre da un aspecto desaseado al sector y demuestra una baja calidad en el servicio.

Hace pocos meses se puso en práctica el uso de contenedores plásticos, específicamente en el corregimiento de San Felipe. Este sistema de almacenamiento resulta mucho más eficiente que los contenedores metálicos y su impacto paisajístico es positivo. Este tipo de

contenedor presenta la ventaja de ser fácil de maniobrar, de fácil mantención y lavado, por esta razón la Dirección de DIMAUD contempla incorporar nuevas unidades al servicio.

La recolección Mixta, corresponde a una recolección puerta a puerta y punto a punto, y se da preferentemente en zonas residenciales donde existen viviendas de un piso y edificios. También se utiliza en el caso de sectores donde existen calles estrechas y los vehículos de recolección no pueden pasar por frente de las viviendas.

e.2 Recolecciones especiales

Contenedores de gran capacidad

Existe otro tipo de recolección punto a punto y corresponde a contenedores de gran capacidad de 20 o 30 yd³ los que son levantados por camiones tipo roll on roll of.

Esta recolección se efectúa totalmente independiente de las áreas de recolección definidas, y su planificación se realiza de acuerdo a solicitudes formuladas por la comunidad o en sectores de bajos ingresos donde se presentan problemas de seguridad para efectuar el servicio.

Hasta el mes de Enero, existían dos empresas privadas que realizaban parte del levante de dichos contenedores, estas empresas corresponden a Corpinsa y Panamá National Clean, a contar del mes de febrero, solo presta el servicio la segunda de ella.

El levante de los contenedores se realiza cuando la comunidad informa o solicita su retiro o cuando los inspectores de servicio durante su recorrido observan la necesidad de ellos.

En general este sistema es el que presenta mayores problemas, dado que se utilizan contenedores de gran capacidad cuya altura es de aproximadamente 2 metros, dificultando considerablemente el depósito de desechos en ellos por parte de la comunidad. En terreno ha quedado en evidencia lo inadecuado de estas unidades, donde la mayor parte de ellas se encuentran vacías sin embargo el área contigua está totalmente contaminada con desechos, los cuales no siempre se retiran cuando se levanta el contenedor.

Para el servicio Roll on Roll of, dimaud cuenta desde Enero con dos camiones y un total de 10 contenedores, 9 de 30 yd³ y 1 de 20 yd³.

Operativos

El departamento de recolección durante el año programa operativos especiales de limpieza cuyo objetivo principal es eliminar basurales ilegales, limpieza de ríos y quebradas, demalezamiento y limpieza de lotes baldíos y vías públicas.

La programación de estos operativos generalmente se efectúa con varias semanas de anticipación y la realización de ellos involucra varias semanas con atención en días puntuales.

Los operativos se realizan en todos los corregimientos del distrito de Panamá y se utilizan los recursos materiales y de personal pertenecientes a la Dimaud.

A través de estos operativos se logra la limpieza de áreas específicas generalmente sectores rurales o de baja densidad de población y permiten mejorar las condiciones de sanitarias y minimizar los riesgos de enfermedades producidas por vectores sanitarios, caso del Dengue.

f. Análisis del Servicio de Recolección

f.1 Control de Registro Información

Con el propósito de conocer como se desarrolla el Servicio de Recolección en el Distrito de Panamá, se recopilaron antecedentes tanto en el relleno sanitario (control de ingreso de camiones) y en el Departamento de Recolección. En el primer caso se trabajo con los antecedentes recopilados a través del software que posee la báscula de pesaje, en el segundo caso la información se obtuvo a partir de los informes diarios y mensuales de las Ordenes de trabajo que maneja el Departamento de Recolección.

La orden de trabajo (O.T.) es el documento de registro de ruta, que a implementado el departamento de recolección para controlar el servicio, ésta permite recoger antecedentes sobre cada viaje que realiza el camión durante la jornada. Para cada viaje la O.T. consigna la fecha, Area, Zona y Ruta asignada, los tiempos de entrada, hora de salida y tiempo de descarga en el relleno sanitario, la hora de inicio y término del servicio, la identificación del personal asignado al camión, toneladas recolectadas por viaje, antecedentes del vehículo de recolección y observaciones. Esta O.T. es entregada al conductor por el supervisor al inicio del servicio. Terminada la jornada, el conductor devuelve la O.T. al inspector.

Diariamente se confecciona un informe a partir de la O.T., en este se indica los números de viaje, toneladas, número de personal, y horas trabajadas. Mensualmente cada sección, entrega un informe a la Dirección con la misma información pero correspondiente a todo el mes.

Para el control de ingreso de residuos al relleno sanitario, este posee dos básculas electrónicas, que permiten pesar a todos los camiones que transportan residuos. El pesaje solamente se realiza a la entrada ya que existe una base de datos con las taras de los camiones. Estas básculas están conectadas directamente con un sistema computacional que cuenta con un programa que permite capturar y almacenar los datos.

Durante la recopilación de antecedentes, se constató que el registro de datos del relleno sanitario no se realiza según códigos, números o nombre de ruta, origen de los residuos, corregimiento, etc. generalmente la información se ingresa de acuerdo al criterio de cada

operador de la báscula y que en un gran número de casos, la información está incompleta y con errores, más aún hay viajes donde no está especificada su procedencia, en algunos casos se asumió que pertenecen a DIMAUD por el número del camión, en otros fue imposible de definirla. También existen ingresos de un mismo camión con dos números, ello debido a que en el último tiempo se modificó el número interno de la flota y al parecer tanto personal del relleno como los conductores no están informados al respecto. Se hace indispensable entonces y en el más corto plazo unificar los criterios de ingreso de datos y en especial que estos concuerden con los establecidos por el departamento de recolección pudiendo entonces efectuar en forma fácil y en corto tiempo el control del servicio de recolección. También es necesario que la información de ingreso de los vehículos de la DIMAUD al relleno sanitario, diariamente sean reportados al departamento de recolección de manera de verificar los antecedentes y poder solucionar cualquier discrepancia dentro de las 24 horas.

El registro de ingreso del relleno es una herramienta útil en el control de la recolección no tan sólo porque permite tener los tonelajes recolectados y viajes realizados, sino además para verificar los tiempos al interior del relleno y entre viajes y a la vez para establecer si los residuos que se recolectan realmente provienen de las rutas establecidas (tipo u origen de residuos a través de inspección visual).

Para verificar si el control de la recolección es igual en ambos casos, se determinaron los tonelajes y número de viajes para los meses de Noviembre de 2001 y Enero de 2002.

Se analizaron específicamente los datos correspondientes a las rutas de recolección de residuos domiciliarios, las cuales debieran responder a la programación antes dada. La información antecedente se resume en cuadros que se incluyen en el Anexo.

Los valores correspondientes al Relleno Sanitario incluyen todos los viajes que han llegado al relleno sanitario y que se han identificado con procedencia en dichas rutas, los datos definidos por el Departamento de Recolección, corresponden exclusivamente a todas aquellas ordenes de trabajo que se confeccionaron durante los respectivos meses en estudio.

De las tablas se puede inferir que existen diferencia entre la información que trabaja el relleno sanitario y el departamento de recolección, sin embargo, a la fecha no se ha coordinado entre ambos entes un sistema a través del cual se pueda verificar la veracidad de los datos y establecer cuales son las causas que originan estas variaciones.

El siguiente cuadro entrega el resumen de controles para cada uno de los corregimientos.

Cuadro D-16: Datos sobre Toneladas y Viajes Obtenidos del Departamento de Recolección y del Relleno Sanitario para Noviembre 2001 y Enero 2002

Corregimiento	Toneladas				N° Viajes			
	Control Recolección		Control Relleno		Control Recolección		Control Relleno	
	Noviembre	Enero	Noviembre	Enero	Noviembre	Enero	Noviembre	Enero
ANCON	440.31	421.88	427.22	455.32	135	135	127	147
BETHANIA	1202.62	1199.38	1195.15	1692.62	205	231	223	343
CURUNDU	324.53	345.8	440.57	397.74	67	119	99	89
CHORRILLO	615.15	686.13	637.78	789.89	124	81	130	160
SAN FELIPE	267.01	447.45	397.67	390.94	73	103	101	87
BELLAVISTA	1355.51	789.47	1396.84	1527.27	244	145	253	285
CALIDONIA	907.84	973.44	1034.77	1083.55	172	194	207	222
SANTA ANA	505.64	582.51	491.58	597.18	46	115	94	116
JUAN DIAZ	1764.61	2137.51	1699.35	2179.93	321	428	311	429
PEDREGAL	584.22	506.7	650.27	687.5	111	134	122	145
TOCUMEN	1123.36	1172.61	1245.41	1208.16	202	241	222	251
PACORA	526.77	548.46	586.28	602.3	78	109	100	128
SAN MARTIN	42.3	50.14			8	8		
LAS CUMBRES	840.28	1032.14	918.68	1099.19	166	217	170	228
RIO ABAJO	405.34	506.99	471.44	443.91	77	91	89	84
PUEBLO NUEVO	577.18	790.7	551.59	687.14	108	151	99	127
SAN FRANCISCO	1278.44	1480.44	1279.52	1512.1	189	260	222	285
P LEFEVRE	1114.88	1179.72	1176.87	1429.74	174	224	205	269
TOTALES	13875.99	14851.47	14600.99	16784.5	2590	2997	2774	3395

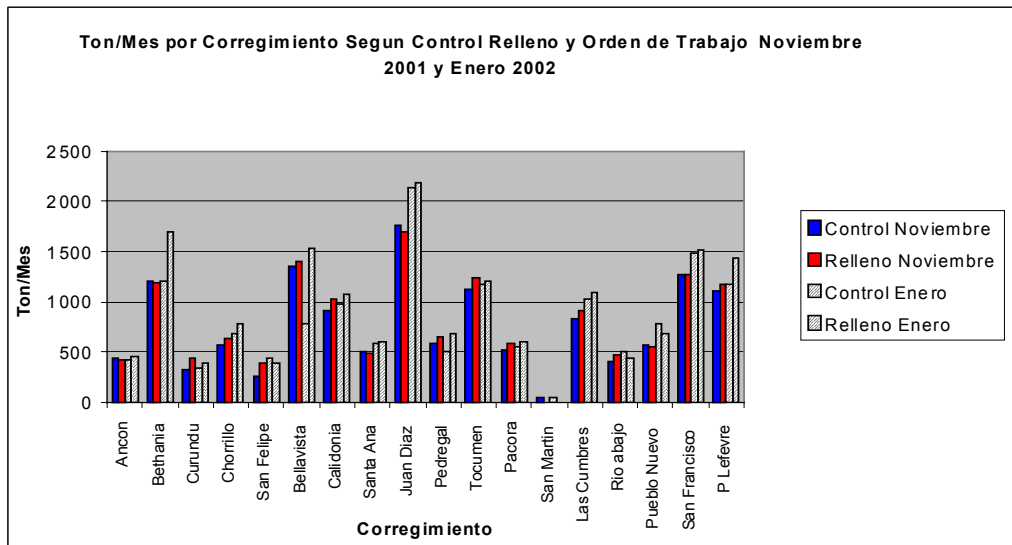


Figura D-19: Ton/mes por Corregimiento de Acuerdo con datos del Relleno y Ordenes de Trabajo para Noviembre del 2001 y Enero del 2002

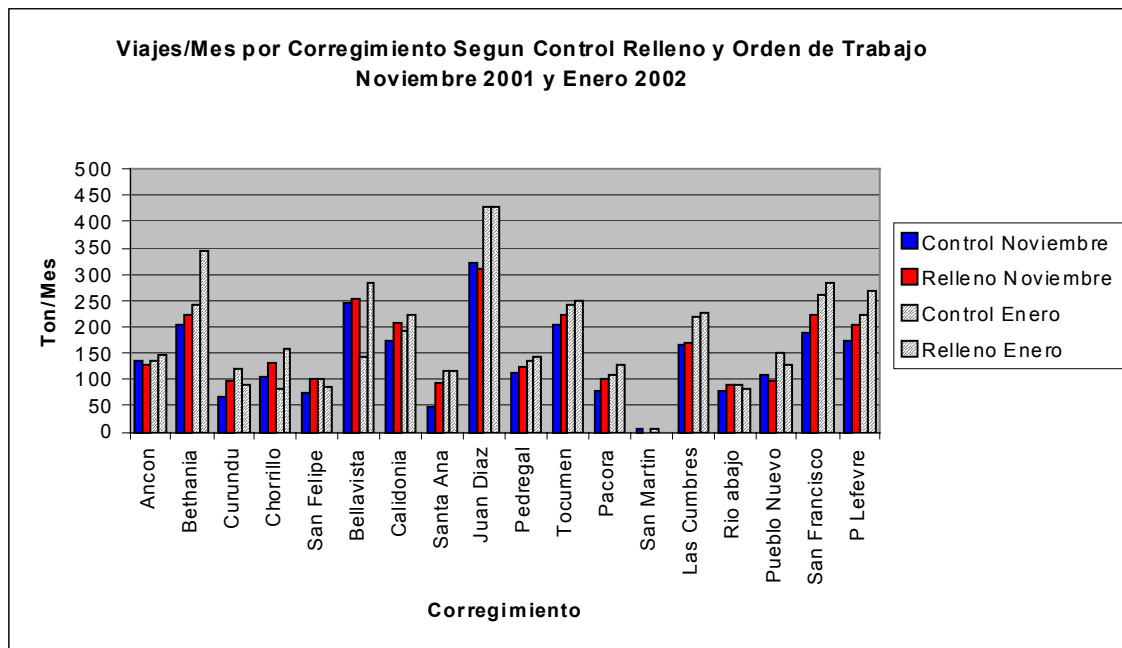


Figura D-20: Viajes/mes por Corregimiento de Acuerdo con datos del Relleno y Ordenes de Trabajo para Noviembre del 2001 y Enero del 2002

Para las rutas de Curundú, Chorrillo, Bella Vista, Calidonia, Santa Ana, Pedregal, Tocumen, Pacora Las Cumbres, y P. Lefevre, en ambos meses el tonelaje controlado por el relleno sanitario es mayor que el obtenido a través de las Ordenes de Trabajo: Con relación al total recolectado en el mes de Noviembre en el relleno sanitario se controla un 6% más de ingreso con relación al obtenido a través de las Ordenes de Trabajo, este porcentaje se incrementa a 13% en el mes de Enero. La discrepancia entre ambos registros, es corroborada a través del número de viaje, donde se mantiene la misma tendencia, ver gráfico siguiente. Los datos considerados se ajustan estrictamente a las rutas, no se han incluido en ellos los aportes de tonelaje por vehículos arrendados u otros servicios, por lo tanto es evidente que los controles no se están realizando correctamente y por lo tanto pueden interferir fuertemente en la evaluación del servicio (en Control Relleno no aparece San Martín por ejemplo) y más aún, pueden generar un fuerte impacto en los costos y en los ingresos.

Es evidente entonces que se necesita a la brevedad establecer una coordinación entre el relleno sanitario y el departamento de recolección a fin de que se logre controlar efectivamente el tonelaje recolectado, unido a ello, se requiere modificar la fiscalización del servicio y las planillas de orden de trabajo, lo que debe realizarse en conjunto con una capacitación del personal encargado de consignar la información en ellas.

f.2 Análisis de las Rutas de Recolección

A partir de los informes diarios y mensuales obtenidos de la O.T. se analizó el funcionamiento de las rutas de recolección, para ello se determinaron Índices de Control de eficiencia del servicio, tanto para el mes de Noviembre de 2001 como para Enero de 2002. Los cuadros con los Índices de Control fueron derivados de los datos de las Ordenes de Trabajo; estos cuadros se incluyen en el Anexo.

Los índices que se determinaron y son reflejados en los cuadros corresponden a:

Días trabajados/en la semana (1): Esta información permite determinar el número de días en que se recolecta los residuos dentro del periodo de una semana y de esta forma verificar si realmente se cumple con la frecuencia establecida para la ruta.

Toneladas recolectadas/viaje (2): Esta información permite determinar si los sectores y rutas de recolección se han establecido adecuadamente, así como para controlar la sobrecarga de los vehículos. Sirve como información base para la medición y cobro del servicio.

Toneladas/Hombre/día (3): Esta información permite conocer el rendimiento diario de un ayudante de recolección (recolector) en relación con la cantidad de toneladas recolectadas. El rango aceptable es de 4.5 a 5.0 ton/hombre/día para un sistema de recolección puerta a puerta.

Hombre/día(4): Esta información permite determinar la cantidad de recolectores que requiere diariamente cada unidad de recolección. El aumento o disminución del valor se refleja necesariamente en el costo del servicio.

Toneladas recolectadas versus horas trabajadas (5): Esta información se utiliza para conocer y proyectar los costos operativos del servicio (costos directos – mano de obra), así como para verificar mensualmente si la relación de toneladas recolectadas está de acuerdo con la cantidad de horas pagadas para ejecutar el servicio.

Horas/días (6): Esta información se utiliza para verificar que la ruta se ejecuta dentro del horario de la jornada día. El aumento o disminución del valor con respecto a la jornada diaria legal se refleja necesariamente en el costo del servicio. Un aumento del valor incide en el costo de mano de obra por generación de horas extras, una disminución demuestra una inadecuada programación de la ruta dado que diariamente se producen tiempos no productivos.

Calculados los índices para cada ruta se determinaron los valores medios para cada corregimiento. En el caso de los corregimientos que cuentan con recolección diurna y nocturna a la vez, los índices se determinaron para cada una de estas situaciones, dado que las condiciones de tráfico cambian.

Con relación al indicador Días Trabajados en la Semana se pudo corroborar que existe un corregimiento en el cual se da el servicio diario, incluyendo el día Domingo, éste corregimiento corresponde a San Felipe y solamente el sector que se atiende de día, en la jornada nocturna la atención es de 6 veces por semana.

Todos los corregimientos tienen una recolección con una frecuencia mayor a tres veces por semana, a excepción del Corregimiento de San Martín que llega a una atención de dos veces por semana. Analizando en forma particular cada corregimiento, se encuentra que la ruta Llanos de Curundú, perteneciente al Corregimiento de Ancón tiene solamente un día de atención a la semana.

Hay que tomar en cuenta que los valores corresponden a promedios dentro de las rutas, si se revisa los antecedentes día a día de cada ruta, se observa que existen sectores donde la frecuencia de recolección no existe, y por lo tanto el usuario tiene una gran incertidumbre con respecto al retiro de los residuos, y por ello tiende a sacar los desechos a la vía pública en cualquier momento.

Dado que no se cumple la frecuencia de 7 veces a la semana, resulta evidente que es posible reestructurar el servicio, modificando la frecuencia de las rutas, para algunos corregimientos es posible considerar frecuencia diaria sin incluir el día Domingo y para otros una recolección

de tres veces por semana. Este nuevo diseño de rutas, disminuirá los costos, permitirá cumplir con un programa de mantenimiento de la flota y a la vez en la medida que se cumpla estrictamente con el diseño, se tendrá una mejor respuesta de parte del usuario, dado que tendrá la seguridad de que el servicio se realiza el día y hora fijado.

El gráfico siguiente muestra los valores del indicador para los corregimientos

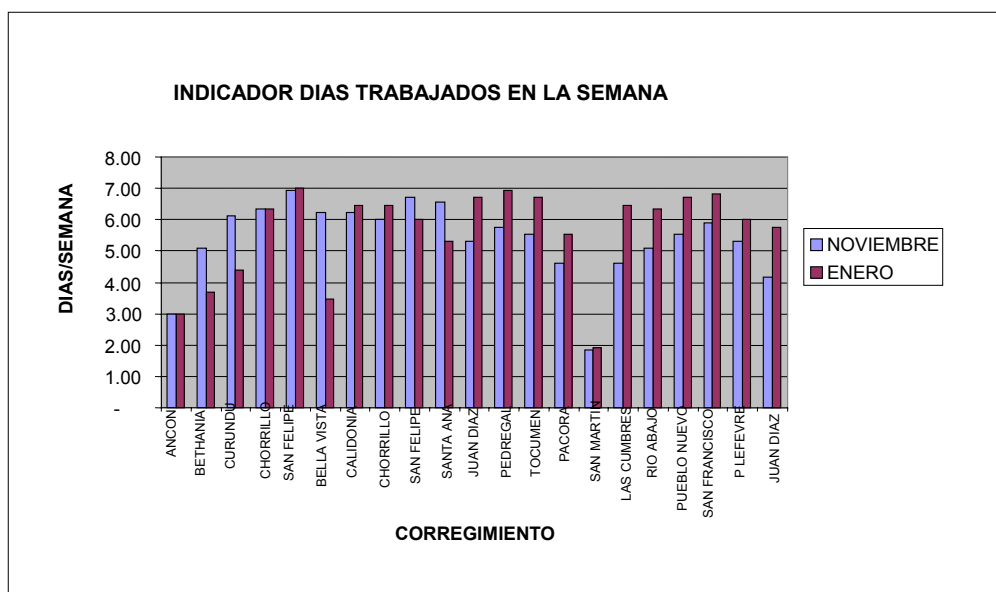


Figura D-21: Indicador que Muestra los Días Trabajados en la Semana

Al igual que en el caso anterior, se calculó el indicador toneladas recolectadas por viaje para cada ruta y luego para cada corregimiento como valor medio.

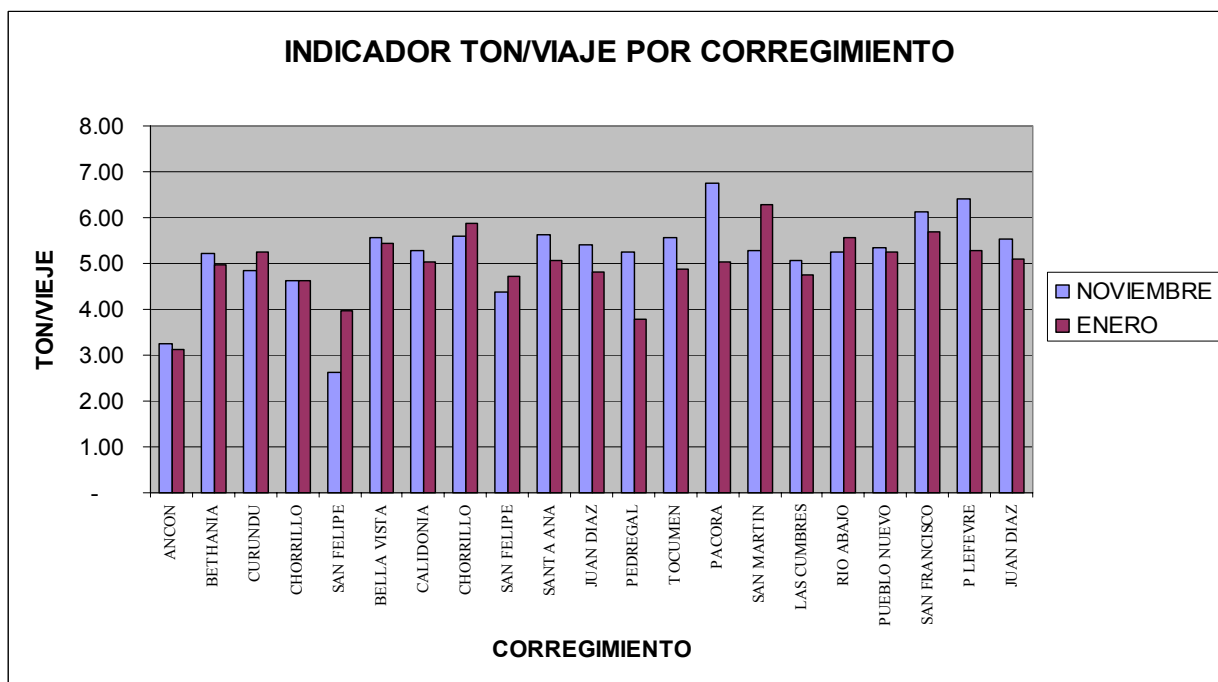


Figura D-22: Indicador que Muestra las Toneladas por Viaje por Corregimiento

Los resultados muestran que la mayor parte de los corregimientos presentan un valor medio entre 5 y 6 toneladas por viaje, los corregimientos de Pacora, San Martín, San Francisco y Parque Lefevre, tienen valores promedios sobre las 6 ton/viaje, valor que no se mantiene en los dos meses, presentándose tres de ellos en el mes de Noviembre.

Revisando muy de cerca el valor del indicador para cada ruta, se puede observar que existe un gran número de rutas con valores medios entre 4 y 5 ton/viaje. No se incluye los valores obtenidos para el corregimiento de Ancón donde la mayor parte de los residuos se recolectan con camión volquete.

Para tener un mayor conocimiento de las toneladas transportadas por viaje, y a partir del control de pesaje del relleno sanitario, se calculó las ton/viaje promedio por cada vehículo de recolección tanto para el mes de Noviembre del 2001 como Enero del 2002. Los cuadros que reflejan el uso de la Flota para ambos meses se presenta en el Anexo.

Con los antecedentes disponibles se determinó las toneladas transportadas y el número total de viajes durante los meses en estudio. Con estos datos se calculó el tonelaje promedio transportado por cada vehículo y el porcentaje de carga con respecto a la capacidad máxima del vehículo.

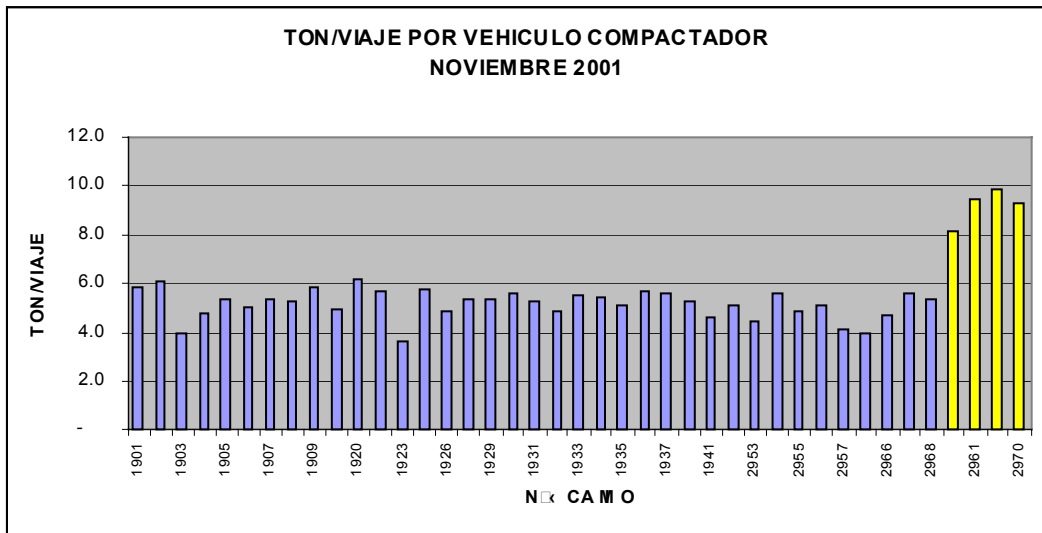


Figura D-23: Toneladas/Viaje por Compactador durante Noviembre del 2001

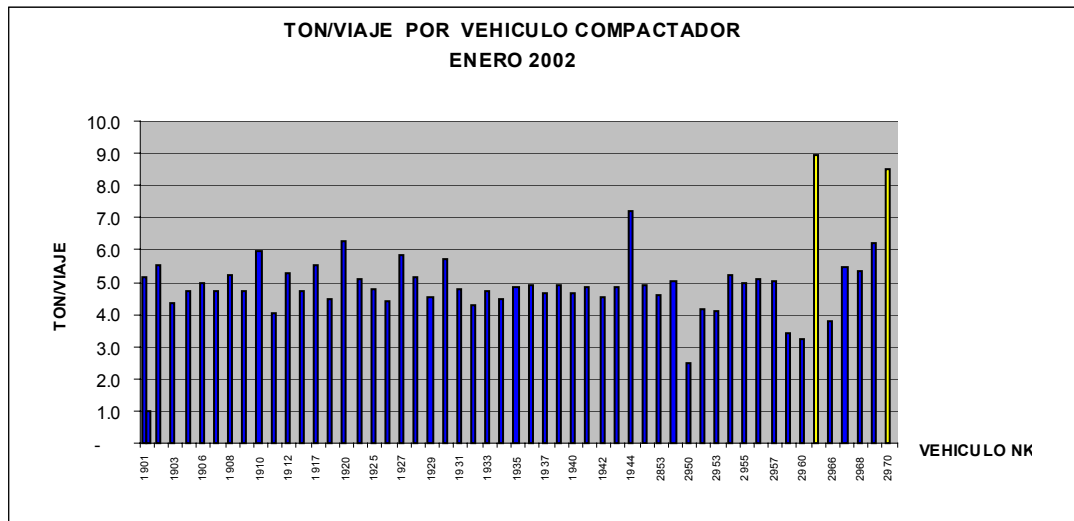


Figura D-24: Toneladas/Viaje por Compactador durante Enero del 2002

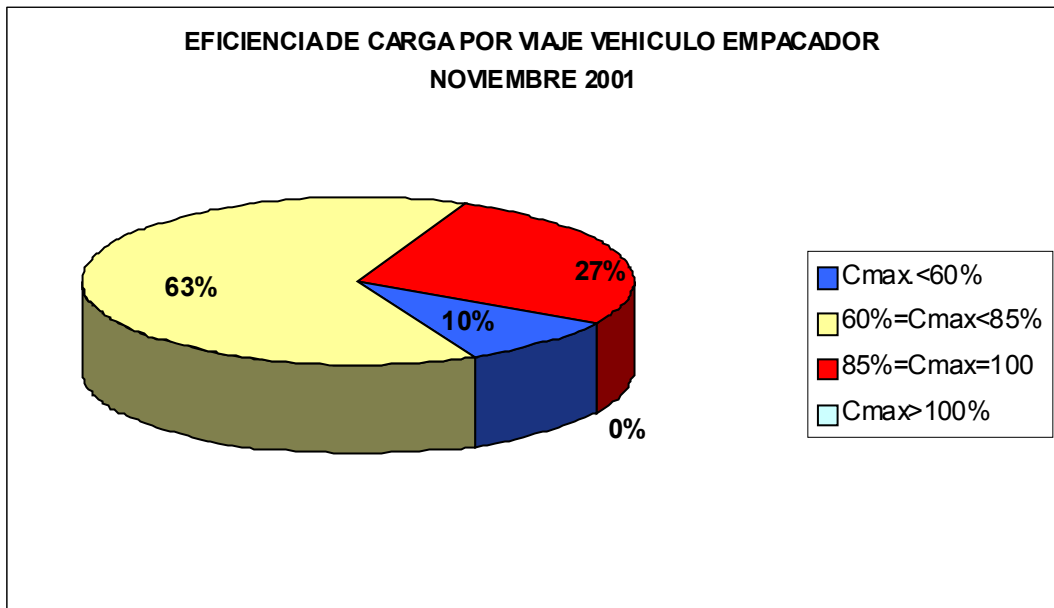


Figura D-25: Eficiencia de Carga por Viaje para Vehículos Compactadores durante Noviembre del 2001

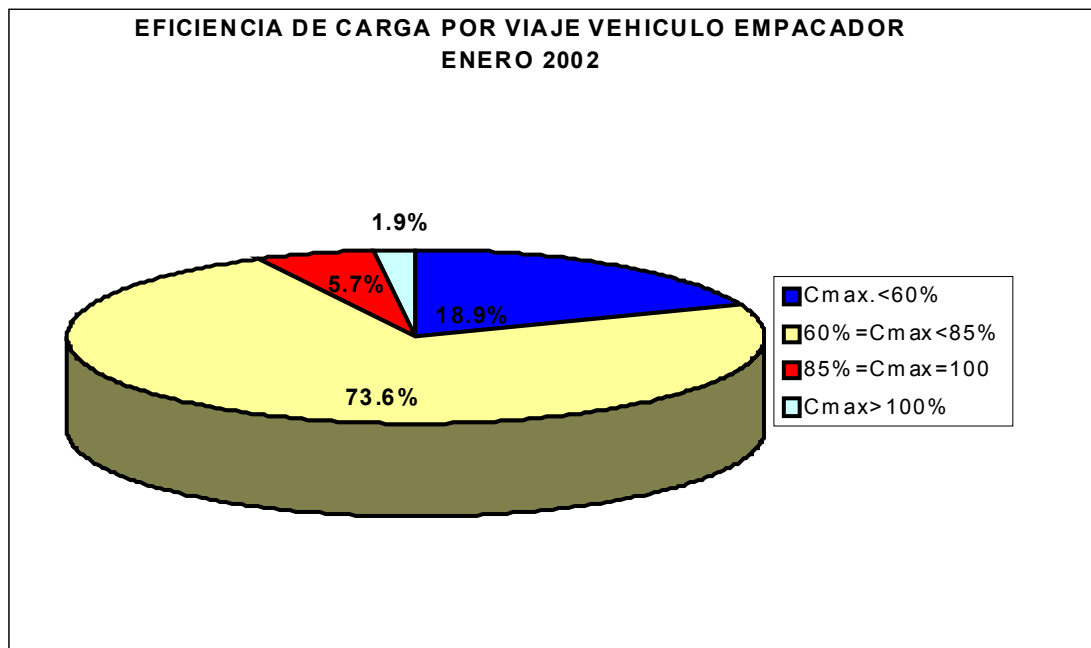


Figura D-26: Eficiencia de Carga por Viaje para Vehículos Compactadores durante Enero del 2002

En el caso del indicador toneladas/hombre/día, se obtuvieron valores promedios del orden 2.6 toneladas recolectadas por hombre por jornada. Hay varias rutas que presentan valores entre 1 y 2 Ton/hombre/día y el caso más crítico corresponde a la ruta Los Ríos donde se recolecta 0.5 Ton/hombre/día. El mejor rendimiento se obtiene para la ruta Carrasquilla con 4.5 Ton/hombre/día.

Se verifica que la tripulación está compuesta principalmente por 3 recolectores y un conductor.

Los valores medios obtenidos por corregimiento para los dos últimos índices, correspondientes a toneladas recolectadas versus horas trabajadas y Horas trabajadas/día, se muestra en los gráficos siguientes.

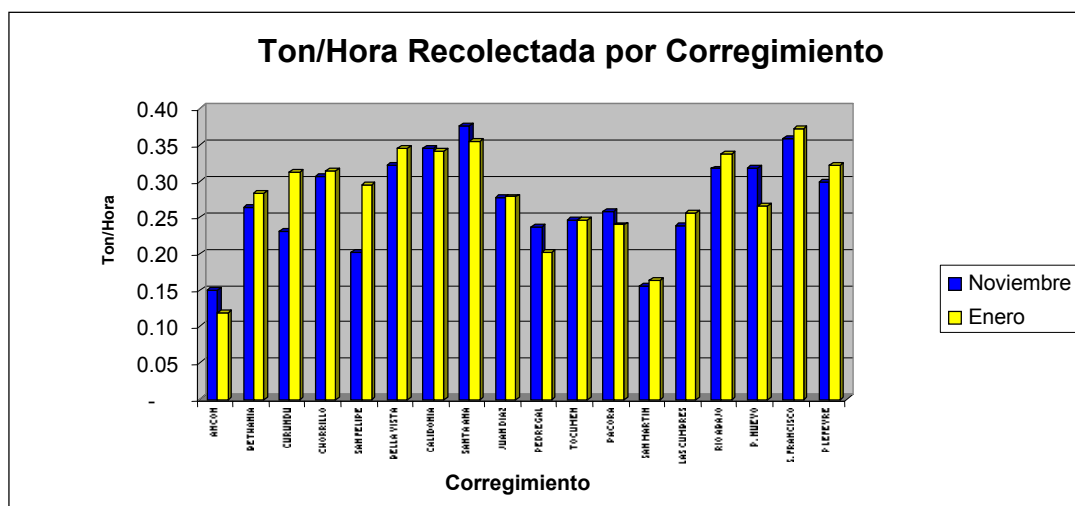


Figura D-27: Toneladas/hora Recolectadas por Corregimiento

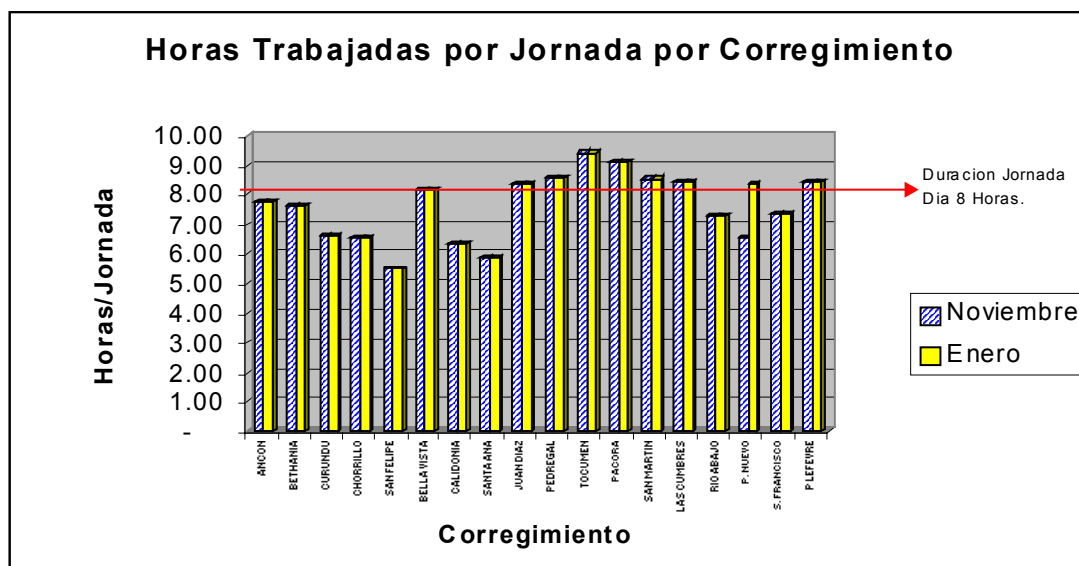


Figura D-28: Horas de Trabajo por Jornada por Corregimiento

Para el índice Horas Trabajadas/jornada, se tiene que el 38% de los corregimientos superaron las 8 diarias trabajadas durante el mes de Noviembre, aumentando a 43% en el mes de Enero, esto nos dice que hay un incremento en las horas extras. Si se analiza ambos índices se puede deducir que los recolectores, tiene un muy bajo rendimiento en toneladas recolectadas, sin embargo, trabajan un tiempo mayor a la establecida en la jornada laboral, situación que resulta en un aumento de costo de mano de obra, debido primero a que en comparación con un sistema normal de trabajo, en un mismo periodo un trabajador de Dimaud no logra recolectar las toneladas que se levantan en un sistema con rendimiento normal y adicionalmente como debe cumplir con el programa de trabajo asignado, trabaja horas adicionales. Esta situación puede revertirse al diseñar nuevamente las rutas con recorridos fijos pero además se debe unir a una mayor fiscalización de las labores ejecutada por los recolectores y conductores.

f.3 Comentarios

El servicio de recolección planificado da atención a 18 corregimientos de un total de 19 que tiene el distrito de Panamá. Para desarrollar el servicio se cuenta con un total de 103 rutas, que se distribuyen en tres jornadas diarias.

El diseño del sistema contempla 15 rutas con atención 3 veces a la semana y 88 rutas con recolección todos los días, incluye el día domingo.

Las rutas están definidas como sector y no responden a un recorrido específico.

Como resultado del estudio, se puede concluir que el servicio no cumple con lo programado, tanto en días de atención como en los horarios, lo que hace que en algunos sectores los residuos se acumulen en la vía pública, esta situación se hace más crítica en los lugares donde

hay contenedores, en especial en los sectores donde se ubican grandes contenedores de capacidad sobre las 20 yd³.

Independientemente de que no se logra cumplir con las frecuencias programadas, los días de atención son altos, esto se refleja al evaluar porcentualmente el número de días atendidos en cada corregimiento, de hecho se tiene un que el 28% del total de corregimientos son atendidos 7 veces a la semana, el 39% 6 veces a la semana y sólo el 6% del total de corregimiento tiene una frecuencia menor a tres veces por semana.

También se ha podido establecer que existe un número importante de vehículos que se encuentran en reparación, la situación más grave se registró en el mes de Noviembre, donde el 43% de la flota no realizó servicio en el mes, y un 19% de los vehículos restantes ingresaron menos de 5 días al relleno. El estado de los camiones no permite brindar el servicio como está programado y más aún considerando que deben trabajar todos los días del mes y tres turnos días.

El servicio sufre demoras importantes debido a que se presentan fallas en la ruta y como no existen vehículos de reemplazo en la cantidad adecuada, no se puede terminar de hacer la recolección o esta es desarrollada una vez que algún vehículo de otra ruta haya terminado su recorrido.

Las dos situaciones anteriores se verán mejoradas en parte considerando que en corto plazo se tiene contemplado por parte de Dimaud, la adquisición de 16 camiones compactadores de carga trasera de 16 yd³ de capacidad.

Por otra parte las rutas deben ser obligatoriamente rediseñadas puesto que los camiones realizan viajes al relleno sanitario con un tonelaje inferior a la capacidad real del camión, eso origina un mayor número de viajes a disposición final, dejando un menor tiempo para recolección y a la vez no permite hacer una adecuada fiscalización del servicio. Con un nuevo diseño se puede ampliar la ruta, lo que reduciría el número de ellas y por ende el número de camiones, también se disminuiría el tiempo de transporte dado que se disminuye los números de viaje y por último se podría controlar en terreno el cumplimiento por parte del personal de la ruta asignada.

El sistema de control del servicio efectuado por el departamento de recolección, requiere mantener información constante con el relleno sanitario, de modo de cotejar la información tanto en lo que se refiere a tonelaje como en los horarios de ingreso y salida de los camiones, tomando en cuenta que el día de hoy los antecedentes no concuerdan.

Es importante revisar la planificación del servicio, para maximizar el uso de los recursos en forma adecuada, actualmente el resultado del servicio visto desde el punto de vista de los usuarios ha logrado mejorar la calidad que anteriormente presentaba, esto es corroborado por

la comunidad, quienes indican que se ha producido un cambio positivo en el servicio. sin embargo, ahora es vital ajustarlo para lograr mejores rendimientos y llegar a obtener índices con valores cercanos o iguales a los recomendados a nivel internacional.

g. Transporte, Cantidad, y Características de Cada Vehículo

g.1 Antecedentes de la Flota

A la fecha la Dirección Municipal de Aseo Urbano y Domiciliarios cuenta con una flota de 174 vehículos, dentro de los cuales se encuentra los utilizados para dar el servicio de recolección. Los equipos que aún se mantiene como activos corresponden a:

Cuadro D-17: Equipo Activo y Número de Unidades

Descripción	N° de Unidades
PANEL	6
BARREDORA	2
BUSITO	2
CAMIONETA	7
CISTERNA	1
COASTER	2
COMPACTADOR	62
FRONTAL	9
GRUA	2
JEEP	1
MONTERO	1
MOTO	2
PICK UP	44
RETRO	6
ROLL ON	2
SEDAN	4
VOLQUETE	23

Nota: Estos datos están actualizados hasta Marzo del 2002

Para el desarrollo del servicio de recolección, la Dimaud cuenta con una flota de 62 compactadores de carga trasera, 9 compactadores de carga frontal, 26 camiones volquete, 2 camiones del tipo roll-on roll-off.

Como equipo de apoyo posee además con seis retroexcavadoras las que se utilizan preferentemente en el levante de microbasurales, 2 grúas y vehículos pick up para efectuar la supervisión del servicio.

La tabla siguiente entrega las características de los camiones compactadores y volquetes utilizados en el servicio.

En el Anexo se presentan los cuadros que reflejan las características de los compactadores y camiones volquetes que son utilizados por el servicio.

En resumen el departamento de recolección cuenta con los siguientes vehículos compactadores

Cuadro D-18: Vehículos Compactadores en el Departamento de Recolección

Nombre		Cantidad	Año	Características
Compactador	16 yd3	34	1999	Cargador trasero Heil F-4000, chasis Internacional 4700, 2 ejes.
Compactador	16 yd3	13	1998	Cargador trasero Heil F-4000, chasis Internacional 4700, 2 ejes.
Compactador	20yd3	8	1997	Cargador traseo Heil F-4000, chasis Internacional 4900, 3 ejes.
Compactador	16 yd3	6	1998	Cargador trasero EZ-Pack Peabody, chasis Ford F-800, 2 ejes.
Compactador Frontal 25	25 yd3	4	1994	Cargador frontal Demspster, chasis Mack RD600, 3 ejes.
Compactador	16 yd3	4	1992	Cargador trasero EZ-Pack Peabody, chasis Ford F-800, 2 ejes.
Compactador	16 yd3	1	1994	Cargador trasero Heil F-4000, chasis Internacional 4700, 2 ejes.
Compactador	11 yd3	1	1994	Cargador trasero Hel F-4000, chasis Ford.800, 2 ejes.
Compactador	16 yd3	2	1995	Cargador trasero Heil F-4000, chasis Internacional 4700, 2 ejes.
Compactador	25 yd3	2	1996	Cargador frontal EZ-Pack Front Leader, chasis Volvbo Wx64, 3 ejes.
Compactador	16 yd3	1	1996	Cargador trasero Heil F-4000, chasis Internacional 4700, 2 ejes.
Compactador	16 yd3	1	1997	Cargador trasero Heil F-4000, chasis Internacional 4700, 2 ejes.
Compactador	36 yd3	2	2000	Cargador frontal chasis Mack MR6885.
Compactador	11 yd3	1	2201	Cargador trasero Heil F-4000, chasis Internacional 4700, 2 ejes.
Compactador	16 yd3	1	1997	Cargador trasero Heil F-4000, chasis Internacional 4700, 2 ejes.

g.2 Operatividad de los Vehículos de Recolección

Uno de los aspectos vitales dentro de un servicio de recolección de residuos sólidos es el estado de los vehículos y su operatividad. El no disponer de ellos en el momento oportuno resulta siempre en un desmedro de la calidad del servicio, puesto que no se puede cumplir con los horarios preestablecidos para las rutas. Otro factor que incide en la calidad del servicio es el número vehículos que compone la flota, que debe estar acorde con el número de rutas y las jornadas días.

En general los sistemas de recolección consideran la operación de los vehículos de recolección en dos turnos de ocho horas cada uno con un día libre para poder efectuar las mantenciones preventivas.

Con el fin de conocer como opera actualmente la flota recolección, se procedió realizar un análisis del estado y nivel de operación de los equipos. Dentro de este análisis, se

contempla verificar el número de días que el vehículo ha estado en operación durante los dos meses de análisis, esta información permitirá medir el número real de vehículos que han operado durante el mes, el porcentaje de camiones que han presentado fallas y los tiempos que demanda su reparación.

Por otra parte en función de la cantidad de residuos recolectada, se podrá hacer una primera estimación de la flota requerida para cubrir el servicio y poder comparar dicho valor con las existencias actuales.

Se trabajo con los antecedentes procedentes del control de ingreso de vehículos al relleno sanitario. En este control se consigna el número de vehículo, la hora de ingreso, su procedencia y toneladas transportadas.

Lo primero que se hizo fue verificar el número de vehículos que dieron el servicio durante el periodo de investigación independientemente del número de días trabajados. De acuerdo a este criterio, se determinó que en el mes de Noviembre solamente trabajaron 56 vehículos, 44 compactadores y 12 volquetes, que representan un 57% de la flota, en el mes de Enero, es número aumento a 62 vehículos, que representan aproximadamente el 62% de la flota.

Se pudo corroborar a la vez que del total de la flota que aparece activa, existen 10 camiones volquete y 8 camiones compactadores que no prestaron servicio durante los dos meses.

Si se revisan los días operativos de cada uno de los vehículos se podrá constatar que existe un número importante de fallas de estos durante el mes, de hecho en el mes de Noviembre el promedio de días trabajados es de 19.8, bajando este valor a 18.8 en el mes de Enero.

Para tener una mayor claridad, se calculó la distribución porcentual de los vehículos en función de lo días trabajados, para mayor claridad se definieron 7 rangos de tiempo, los gráficos muestran los resultados obtenidos.

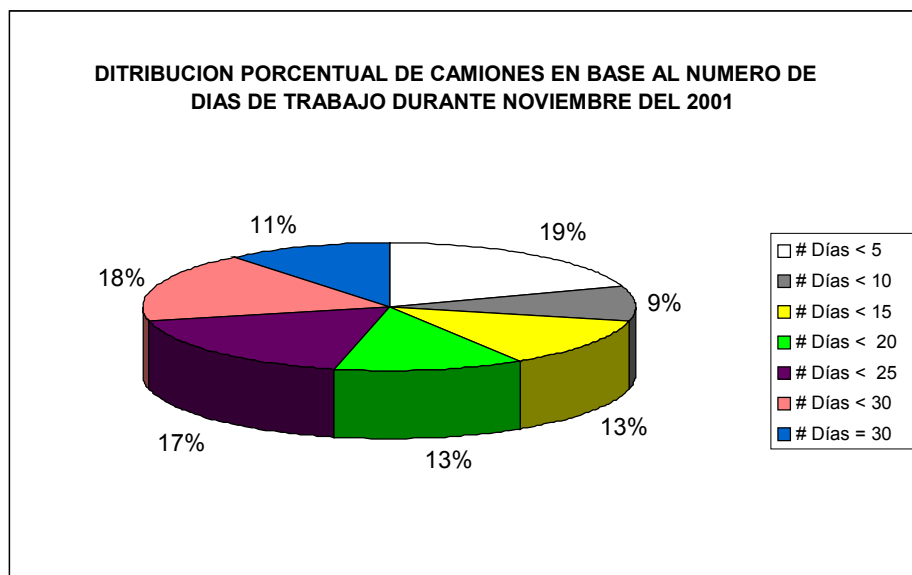


Figura D-29: Distribución Porcentual de Camiones en Base al Número de Días de Trabajo durante Noviembre del 2001

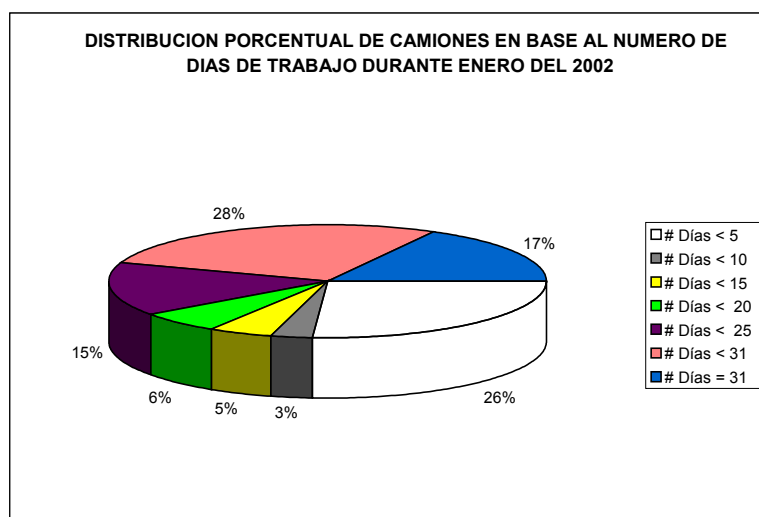


Figura D-30: Distribución Porcentual de Camiones en Base al Número de Días de Trabajo Durante Enero del 2002

En ambos gráficos en color blanco se muestra el porcentaje de vehículos que trabajaron menos de 5 días al mes, llegando a 26% de la flota para Enero. En este mismo periodo se presenta el porcentaje más alto de vehículos que trabajaron en forma continua todo el mes, esto es lógico de esperar, dado que los vehículos que no se encuentran averiados deben cubrir mayores rutas.

Con el propósito de tener mayores detalle con respecto al comportamiento de los vehículos, se confeccionaron gráficos para algunos de ellos y poder conocer como se distribuyen los días trabajados en el mes. Estos gráficos se asociaron a los viajes realizados por día, de modo de ver la utilización del recurso.

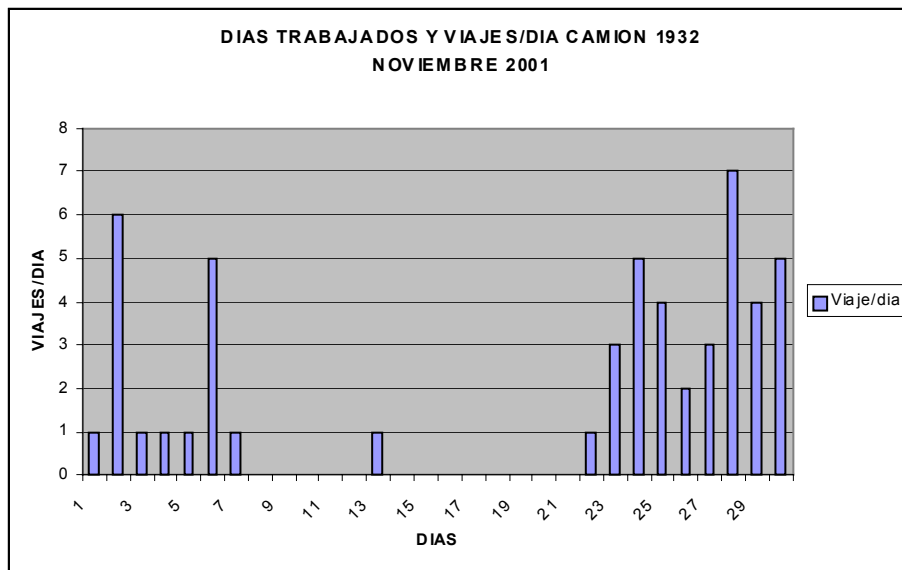


Figura D-31: Horario Irregular de Operación y Viajes/Día para el Camión 1932 durante Noviembre del 2001

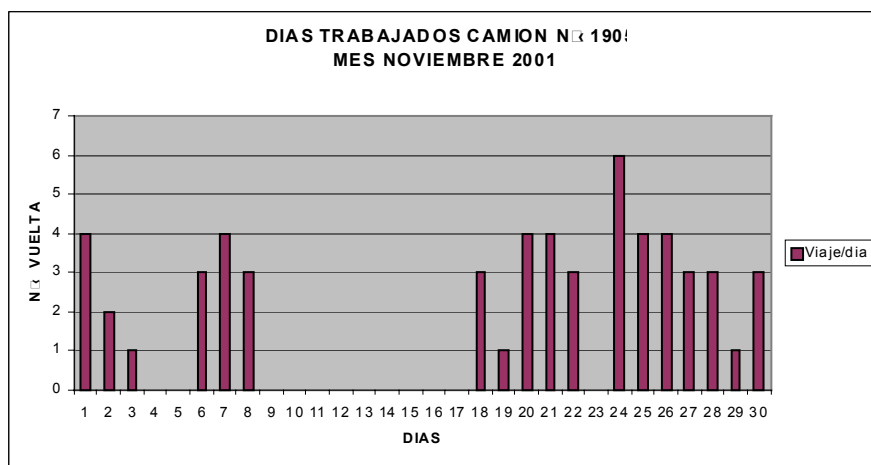


Figura D-32: Horario Irregular de Operación y Viajes/Día para el Camión 1905 durante Noviembre del 2001

Los gráficos anteriores muestran el comportamiento mensual de dos camiones compactadores de carga trasera y de año fabricación 1999. En los dos gráficos se ve una irregularidad en los días trabajados, ambos presentan días alternados de trabajo y con periodos de más de una semana que están inactivos, es evidente que esto responde a problemas de tipo mecánico. Por otra parte también se ve observa que tales camiones presentan días con una gran concentración de trabajo llegando a realizar 7 y 6 viajes al relleno sanitario, que refleja la situación de falta de camiones en especial en ese mes.

Considerando el número de días promedio que trabaja la flota, que existe un número no despreciable de camiones averiados y que no están en operación, se presume entonces que

ésta sea una de las principales causas por las cuales no se puede cumplir con el servicio planificado.

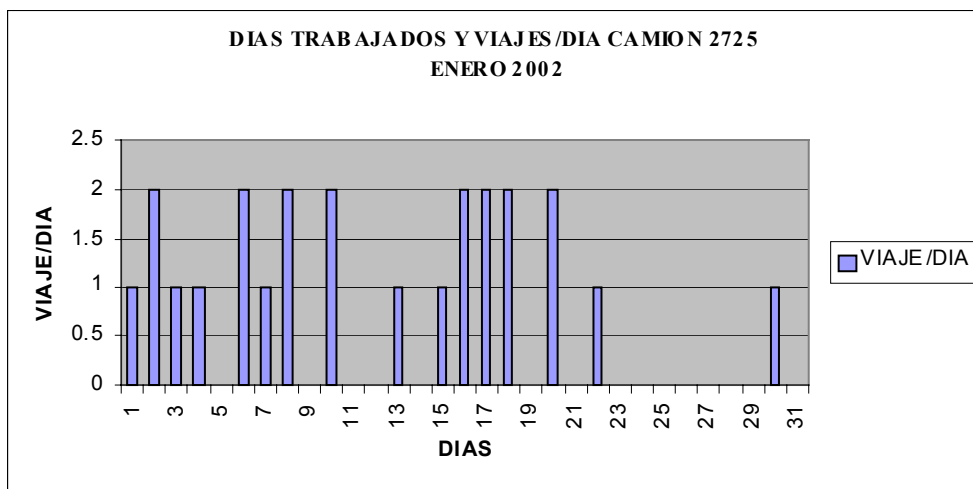


Figura D-33: Horario Irregular de Operación y Viajes/Día para el Camión 2725 durante Enero del 2002

Este gráfico corresponde a un camión volquete del año 1996 y que realiza recolección en el área A al igual que en los casos anteriores existe gran discontinuidad en los días de operación, y tiene más de 9 días sin actividad. Al contrario como sucede en los otros casos, este vehículo presenta un número mínimo de viajes por día.

La mayor parte de los vehículos tienen año de fabricación 1999, es decir con no más de tres años de antigüedad, en el caso particular de los camiones compactadores presentados, aún no cumplen tres años en servicio y por ello no debieran presentar grandes problemas mecánicos, generalmente la vida útil de estos vehículos de este tipo de camiones está entre los 5 a 6 años considerando que trabajan en dos turnos días.

h. Mantenimiento de los Vehículos de Recolección

h.1 Programas de Mantenimiento de la Flota y Personal Asociado

Las labores de mantenimiento se realizan en los centros operacionales de Curundú y Carrasquilla donde existe un departamento de Mantenimiento y Talleres cuya función es garantizar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a toda la flota vehicular tanto al equipo liviano, mediano, pesado e hidráulico perteneciente a Dimaud, asegurando que diariamente se encuentre en óptimo funcionamiento.

Este departamento de mantenimiento y talleres, esta organizado a través de tres secciones que corresponden a Mecánica Automotriz, Mantenimiento Preventivo, Otros Servicios de Mantenimiento.

La sección de Mecánica Automotriz cuenta con tres unidades cada una encargada de la mantención y reparación de los equipos pesados, equipos livianos, y mantenimiento automotriz respectivamente. La sección está dirigida por el Jefe de mecánica.

La sección de Mecánica Automotriz trabaja las 24 horas del día, las cuales han sido divididas entre tres jornadas de 8 horas con los siguientes horarios.

Cuadro D-19: Jornadas y Horarios para la Sección Mecánica

Turno	Horario
Diurno	07:00 a 15:00 horas
Medio Día	15:00 a 23:00 horas
Nocturno	23:00 a 07:00 horas

Las reparaciones y mantenciones se realizan con el siguiente personal:

Cuadro D-20: Personal a Cargo de los Trabajos de Reparación y Mantenimiento

Puesto de Trabajo	N° Personal Carrasquilla	N° Personal Curundú
Mecánicos	26	9
Ayudante de Mecánico	23	7
Soldadores	8	4
Engrasadores	9	4
Electromecánicos	6	3
Ayudante electromecánica	3	3
Vulcanización	15	7
Chapistero	2	4
Tornería	3	2
Ayudante tornero	2	3
Captadores de datos	2	
Operador de radio	1	
Operador de grúa	4	
Comprador de piezas	1	
Supervisor	1	
Total	106	46

La mayor parte del personal se concentra en el turno diurno con un total de 61 trabajadores, el turno medio día cuenta con 30 personas y el nocturno con 11.

Las actividades que desarrolla el personal de acuerdo a su puesto de trabajo corresponden a:

Mecánicos: Es el encargado de las reparaciones y mantenencias mecánicas de los vehículos entregados para su reparación.

Ayudantes de mecánicos: Apoya al mecánico en las labores de reparación y manutención de vehículos.

Tornero: Está encargado de confeccionar piezas que se parten y su adquisición se demora.

Soldadores: Están encargados de soldar rajaduras, confeccionar tornillos de cola, soldar espárragos a las arañas de las llantas, además de toda otra pieza que requiera ser soldada.

Electromecánico: Es el responsable de dar mantenimiento a todo el sistema eléctrico de los vehículos, incluye luces, baterías, alternadores y motores de arranque.

Vulcanización: Se encargan de reparar las llantas e instalarlas.

Engrasador: Se encarga de dar mantenimiento diariamente al equipo, transmisión, sistema hidráulico, etc.

Chapistero: Es el encargado de efectuar los trabajos de desabollar los vehículos.

En la actualidad no se está llevando a cabo ningún programa de mantenimiento preventivo de la flota, debido a la falta de tiempo debido a que la mayor parte de los vehículos que están operativos se encuentran trabajando en tres turnos y solamente disponen de 3 horas al día para poder hacer una manutención preventiva, sin embargo este tiempo se utiliza únicamente en las mantenciones reparativas. También la falta de tiempo se debe al número de vehículos que requieren de reparaciones en algunos casos los vehículos que requieren reparación puede ser superior al 40% de la flota.

Lo que se hace diariamente y al inicio de cada ruta es una inspección del vehículo, que incluye la revisión de niveles, estado de las luces, frenos y otros aspectos menores. Los conductores de los camiones al recibir el vehículo tienen también la responsabilidad de revisarlo e informar de cualquier anomalía.

Dos veces en el mes se realiza a la flota el cambio de aceite y filtro, lo que se controla a través de la hoja de vida del camión que lleva el jefe de mecánica.

Cuando los vehículos son nuevos, se cumple estrictamente con el programa de manutención que incluye la garantía. Este mantenimiento se suspende posteriormente cuando la responsabilidad la asume Dimaud.

h.2 Seguimiento del Proceso de Ordenes de Trabajo

Como se mencionó anteriormente no existe un programa de manutención preventiva y por lo tanto sólo se actúa frente a una falla del vehículo.

El control de las reparaciones se lleva a través de un registro particular que se crea para cada vehículo cuando entra en operación.

El procedimiento para efectuar las reparaciones es el siguiente:

- El jefe de mecánica recibe de cada turno un informe donde se reflejan los daños mecánicos de cada vehículo y en función de éste define las prioridades para su reparación. Posteriormente y de acuerdo a la naturaleza de la reparación, asigna a un mecánico determinado la reparación del vehículo, a través de una orden de trabajo. También asigna diariamente los trabajos a las secciones de electromecánica, tornería, engrase y chapistería.
- El mecánico hace una revisión del camión e informa de la necesidad de repuestos y piezas. La lista de ella se entrega al jefe de mecánica quién debe dar su conformidad y firmarla.
- Una vez que cuente con los insumos, se procede a la reparación.
- En el caso que el trabajo no sea terminado dentro de la jornada, los trabajos se prosiguen en el turno siguiente.
- En la medida que las reparaciones son terminadas, cada mecánico reporta en la orden de trabajo los detalles de la manutención, trabajo realizado, cantidad de piezas nuevas o usadas que se emplearon. También se envía un reporte a la oficina de mantenimiento.
- Una vez ejecutada la reparación, se entrega el vehículo al departamento o sección que pertenece.

Dada la carga de trabajo a que están sometidos los camiones de recolección, estos generalmente una vez al mes requieren de reparación, a la fecha no se tiene un control estadístico del número de reparaciones hechas a cada vehículo.

Los tiempos que demandan las reparaciones de los vehículos es variable, la mayor parte de ellas se efectúa dentro del plazo de 24 a 48 horas. Trabajos mayores y que no cuentan con las piezas o repuestos en almacén, el tiempo de reparación dependerá directamente del tiempo de obtención de los repuestos, que debe seguir un largo proceso administrativo.

En los periodos en que existe una gran carga de trabajo, Dimaud a optado por reparar algunos vehículos fuera de la organización, recurriendo a algunas empresas privadas, de esta forma logra disminuir los tiempos de reparación y poder cumplir con las rutas de recolección.

h.3 Stock de Repuestos Procedimientos de Adquisición

El Departamento de Mantenimiento y Talleres solamente mantiene un stock de aceites, grasas, y lubricantes, todos los otros elementos que se necesitan para las reparaciones de la flota son solicitadas al departamento de almacén, que es la unidad que maneja el stock de insumos requeridos para la reparación de los vehículos.

Durante la reparación de un vehículo, se determinan las piezas o repuestos que se requieren, las cuales son consignadas en una “solicitud de materiales y piezas de repuestos” la cual debe ser firmada por el Jefe de mecánica y posteriormente remitida al Almacén.

Con el propósito de mantener un stock en el almacén, el jefe de mecánico realiza solicitudes de materiales y piezas de repuestos en forma mensual, trimestral, semestral o anual de aquellos repuestos o elementos que se requieren en forma permanente como es el caso de los filtros, motores de partida, llantas, paquetes de resortes, etc. es decir, todas aquellas partidas que tienen mayor frecuencia de utilización. Estas ordenes se repiten en la medida que se va agotando el stock. De preferencia se solicitan ordenes en periodos no mayores a tres meses, ya que dependiendo del monto de la compra es el tiempo que se demora.

Una vez hecha la solicitud también se entrega a almacén y éste asume la responsabilidad de adquirir lo indicado de acuerdo al siguiente esquema:

Con la solicitud de materiales y piezas de repuestos, almacén hace una “Orden de Requisición”, que constituye el documento a través del cual se obtendrá la autorización de por parte del Director y del Director de Administración.

Contando con las autorizaciones correspondientes el documento se envía al Departamento de Compras, en este se procede a realizar la cotización de la compra (a lo menos se debe contar con tres cotizaciones).

Efectuada la cotización, se hace un cuadro comparativo sobre la base de lo que estipula la Ley 56 que es la que regula las contrataciones públicas en la república de Panamá. Este cuadro sirve de base para confeccionar la “Orden de Compra”, que constituye un documento oficial y cuenta con número correlativo.

Contando con la Orden de Compra se inicia un proceso administrativo para obtener la correspondiente autorización. Las autorizaciones incluyen a:

- Jefe Departamento de Presupuesto
- Administrador
- Director
- Administración

Autorizada, la orden de Compra vuelve al departamento de Compras y desde ahí se remite al departamento de Presupuestos del Municipio de Panamá para su consolidación presupuestaria. Desde ahí se envía a la Oficina de Control Fiscal de la Contraloría de la República, la cual tiene oficina en el Municipio.

En el caso que Contraloría detecte algún error, la orden de compra se devuelve al Departamento de Administración de la Dimaud, quien a su vez remite la Orden de Compra al departamento responsable de la observación.

Si no existen observaciones, la compra se puede efectuar, en este caso Administración envía dicha orden al Departamento de Compras. Si la compra se realizará al contado, además requiere la firma del Alcalde.

En el caso de que se requiera adquirir alguna pieza con urgencia existe una caja menuda, que maneja el departamento de administración, a la cual se recurre. Esta caja cuenta con un monto asignado.

Una vez ejecutada la compra los insumos se reciben en almacén. Almacén envía reportes diarios a la Dirección General y semanal al Departamento Administrativo con información respecto del movimiento de lo almacenado.

Aproximadamente cada seis meses se realizan inventarios en el almacén, lo que está a cargo de contabilidad.

En almacén también se lleva el registro del consumo de combustible.

h.4 Operación Frente a Fallas en Ruta

En el caso que un vehículo presente un desperfecto durante la ejecución de una ruta, es el conductor del camión que reporta al hecho a control a través de una comunicación telefónica dado que los camiones no cuentan con equipo de radio comunicación.

Desde control se informa al departamento de Mantenimiento y Talleres sobre el desperfecto.

Conocido el hecho por el Departamento de Mantenimiento y Talleres, se procede a asignar un mecánico para la revisión del tipo de falla que presenta el vehículo. El tiempo que demora esta actividad depende directamente de la cantidad de trabajo que exista en ese momento, pudiendo esperar varias horas.

Si el desperfecto es determinado y es de baja envergadura, la reparación se realiza en el mismo lugar, sino el camión es llevado a talleres por medio de una grúa si no puede hacerlo en forma independiente.

Cuando llega a taller el vehículo sigue el procedimiento normal para reparaciones.

Si existen vehículos disponibles, el jefe de mecánica informa al supervisor de ello para utilizar alguno en el término de la ruta.

En el caso que el vehículo averiado esté cargado con residuos, estos se descargan en contenedores y trasladados posteriormente al relleno sanitario, donde son registrados como poseedores de patio. Si la reparación demanda un tiempo menor los residuos se mantienen en el vehículo y una vez reparado los desechos se llevan al relleno sanitario.

D.4.3 Sistema de Procesamiento, Tratamiento y Reciclaje

Actualmente en el Distrito de Panamá no existen tratamiento intermedio formal ni sistema de reciclaje formal. El desecho recolectado como recolección mixta es llevado al sitio de disposición final de Cerro Patacón en donde es objeto de disposición final.

Sin embargo, existe un sistema informal de recuperación de material. Los recuperadores o pepenadores recuperan los materiales reciclables en las calles y en el relleno de Cerro Patacón. De acuerdo al Estudio del Mercado de Reciclaje, existen algunas compañías que se dedican al reciclaje, para quienes el Cerro Patacón es una gran fuente de material reciclable. El material procesado se exporta principalmente a los Estados Unidos, Costa Rica, Colombia, países asiáticos y otros (Ver Anexo C).

D.4.4 Barrido de Calles

Con el propósito de mantener limpias las calles y avenidas del Distrito de Panamá, la Dimaud realiza un programa de barrido manual y mecánico.

La responsabilidad de desarrollar el barrido manual corresponde al Departamento de Barrido que depende directamente de la Dirección.

Las funciones de este departamento comprenden básicamente en realizar las actividades de barrido garantizando que se mantengan limpias las calles, avenidas y demás áreas de parte de los corregimientos del Distrito de Panamá,

El barrido mecanizado está a cargo del Area A del departamento de Recolección.

a. Barrido Manual

Para desarrollar el barrido manual, el Departamento de Barrido ha organizado los trabajos de acuerdo a la jornada en que se realiza el servicio, contemplando dos secciones, una de jornada diurna y otro nocturna.

La jornada Diurna abarca un total de 11 horas y la nocturna 12.5 horas, cada jornada está dividida en turnos los cuales son descritos en el siguiente cuadro.

Jornada	Turno	Horario
Diurna	A	06:00 a 14:00
	B	09:00 a 15:00
	C	12:00 a 17:00
Nocturna	A	16:00 a 22:30
	B	22:30 a 04:00

No todos los turnos de trabajo tienen una duración de 8 horas, ello responde a que dentro del personal, hay trabajadoras que no tienen las condiciones físicas necesarias para desarrollar este tipo de trabajo, y por lo tanto una de las formas de evitar un desgaste físico mayor es reduciendo el número de horas trabajadas por día.

Cada sección cuenta con un jefe de barrido, personal administrativo, supervisores, jefes de cuadrilla y personal de barrido, distribuidos de acuerdo a la siguiente figura.

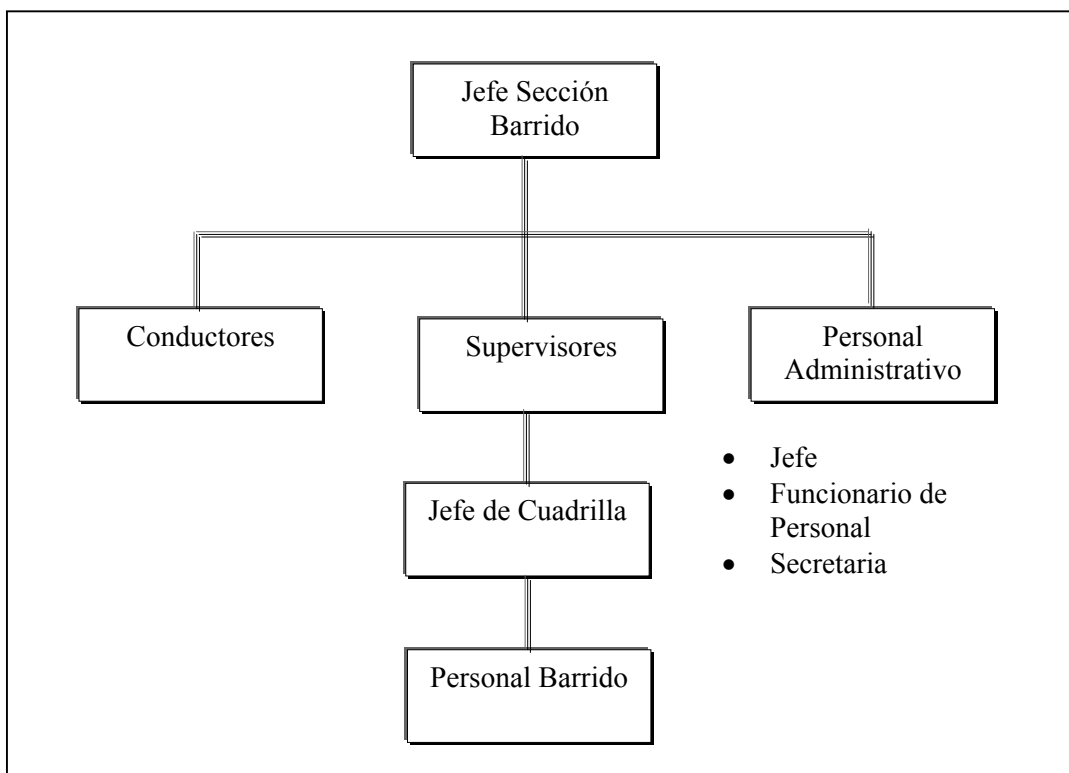


Figura D-34: Estructura Organizativa del Departamento de Barrido

a.1 Definición de puestos de trabajos

Las funciones de cada cargo corresponden a:

Jefe Departamento: Su función principal es la dirección del servicio de barrido correspondiente a su sección, e incluye actividades como:

- Programar y coordinar las labores de limpieza, barrido de calles y avenidas en los diferentes corregimientos.
- Llevar el control y cumplir con los programas de mantenimiento de limpieza y barrido de calles y avenidas.
- Comunicar y presentar ante sus superiores las dificultades que se presenten durante el desarrollo del servicio.
- Desarrollar los distintos operativos que se realizan en los corregimientos del Distrito de Panamá.
- Presentar informes mensuales del desarrollo del servicio a sus superiores.
- Gestionar las provisiones de los recursos y materiales necesarios para cumplir eficientemente con las operaciones de limpieza y barrido.

Conductores: Corresponde al personal encargado de conducir los buses que transportan al personal a sus lugares de trabajo.

Supervisor: Está encargado de inspeccionar las distintas áreas de barrido asignadas a su cargo, resuelve en terreno dificultades que se pueden presentar y a la vez define lugares de barrido no contempladas inicialmente. Está a cargo de la movilización del personal y coordina las labores directamente con el Jefe de Cuadrilla.

Jefe de Cuadrilla: Corresponde al funcionario encargado de supervisar las distintas rutas de barrido asignadas, verifica el correcto uso y mantenimiento de las herramientas y establece la comunicación entre el trabajador y el supervisor.

Personal de Barrido: Desarrolla las actividades de barrido de calles y avenidas.

Jefa Administrativa: Desarrolla funciones administrativas relacionadas con el control de asistencia del personal y todas aquellas actividades que se requieren para el correcto control del recurso mano de obra.

Oficial de personal: Está a cargo del control de las planillas de asistencia.

Secretaria: Cumple labores de secretariado en general.

a.2 Frecuencia de la Areas de Servicio

El área de servicio para la jornada Diurna abarca 19 rutas que se detallan en el siguiente cuadro. En la sección nocturna, el barrido cubre un total de 6 corregimientos y tiene 14 rutas que se detallan en el Cuadro D-22.

Cuadro D-21: Turno Diurno para el Servicio de Barrido de Calles

Ruta	Area de Atención	Turno – Días de Trabajo	N° Supervisores	N° Barredores
1 A	Corregimiento de San Felipe	Turno A de Lunes a Domingo	1	12
1-B	Corregimiento San Felipe	Turno C de Lunes a Domingo	1	8
2	Corregimiento Calidonia	Turno B de Lunes a Domingo	1	8
3	Corregimiento de Santa Ana	Turno B de Lunes a Domingo	1	10
4	Corregimiento de El Chorrillo	Turno A de Lunes a Domingo	1	12
5	Corregimiento de Calidonia	Turno B de Lunes a Domingo	1	12
6	Corregimiento de Bellavista	Turno A de Lunes a Viernes	1	10
7	Corregimiento de Bellavista – San Francisco	Turno A Vías principales de Lunes a Viernes, calles secundarias de Lunes a Viernes con frecuencia dos veces por semana	2	32
8	Grupo de trabajo que reemplaza al personal de otras rutas en sus días libres	Turno A de Jueves a Lunes	2	36
9	Grupo que trabaja de Miércoles a Sábado en los operativos programados por el Departamento de recolección. El día Domingo reemplaza personal de otras rutas Día Domingo reemplaza personal de la ruta 10	Turno A de Miércoles a Domingo	2	20
10	Corregimiento de Río Abajo, Pueblo Nuevo, Parque Lefevre, Bethania	Turno A Vías principales de Lunes a Domingo, calles secundarias de Lunes a Viernes.	3	42
11	Grupo que apoya a la ruta 9 los días Lunes, Martes y Miércoles. Días Sábado y Domingo realiza el barrido de Av. España, Calle 50 y Av. Balboa, Vías principales.	Turno A de Sábado a Miércoles	1	10
12	Corregimiento de Calidonia y Curundú	Turno B De Lunes a Viernes	1	10
13	Personal de reemplazo de las rutas 1 y 4	Turno C	1	8
14	Area Revertida, realiza operativos de limpieza programados por el Area A del Departamento de Recolección	Turno A de Lunes a Viernes	1	8
15	Limpieza de oficinas y apoyo	Turno A de Lunes a Viernes	1	35
16	Personal que apoya los operativos Días Lunes, Martes, Miércoles y reemplaza personal del grupo 2 y 10 los días Sábado y Domingo.	Turno A de Sábado a Miércoles	1	8
17	Corregimiento de Pacora	Turno A de Lunes a Viernes	1	5
18	Personal encargado de apoyar las otras rutas efectuando el desmalezamiento del área	Turno A de Lunes a Viernes	1	2

Cuadro D-22: Turno Nocturno para el Servicio de Barrido de Calles

Ruta	Area de Atención	Turno – Días de Trabajo	N° Supervisores	N° Barredores
1	Sector Presidencia	Turno A	1	4
2	Sector Mercado	Turno A	2	4
3	Corregimiento Santa Ana Peatonal	Turno A	1	4
4	Corregimiento de Calidonia	Turno A	2	6
5	Corregimiento Santa Ana Parques	Turno A		2
6	Corregimiento Calidonia Marañón	Turno A	2	6
7	Corregimiento Santa Ana Calle 16, 17 – Avenida Ancón – Avenida A	Turno A	2	6
8	Sector Presidencia	Turno B	1	4
9	Sector Mercado	Turno B	2	4
10	Corregimiento santa Ana Peatonal	Turno B	1	4
11	Corregimiento Calidonia Central y Perú	Turno B	2	6
12	Corregimiento Santa Ana Parques	Turno B		2
13	Corregimiento Calidonia Marañón	Turno B	2	6
14	Corregimiento Santa Ana Calle 16, 17 – Avenida Ancón – Avenida A	Turno B	2	6

Características de las Rutas

Rutas por Corregimiento: Corresponde a rutas destinadas al barrido de calles y avenidas específicas del corregimiento, con frecuencia diaria de Lunes a Domingo: Generalmente las avenidas principales son atendidas todos los días, las calles laterales se barren día por medio en forma alternada.

Operativo: El departamento de Barrido programa operativos los días Sábado de cada mes, donde se concurre a un corregimiento específico y se procede a la limpieza de las áreas públicas. El departamento de Barrido comienza a trabajar en el área del operativo el día Miércoles, para terminar sus labores el día Sábado en conjunto con la recolección.

Vías Principales: Corresponde a la Ruta que cubre las vías principales del distrito de Panamá y tiene una frecuencia diaria.

Area Revertida: Esta ruta cubre el corregimiento de Ancón en una semana, por lo tanto se barre las distintas áreas que componen tal corregimiento con una frecuencia de una vez por semana.

Apoyo: Corresponde a una cuadrilla formada por personal masculino, que realiza labores más pesadas, como ser desmalezamiento. Esta cuadrilla apoya a las otras de acuerdo a los requerimientos.

a.3 Personal a cargo del servicio

La sección diurna cuenta con un total de 336 trabajadores, de acuerdo al Cuadro D-23. La sección nocturna cuenta con el personal que se muestra en el Cuadro D-24.

Cuadro D-23: Distribución del Personal en el Departamento de Barrido de Calles (Diurno)

Cargo	N° Trabajadores
Jefe Sección	1
Area Administración	12
Supervisores	3
Jefe de Cuadrilla	24
Conductores	10
Barredores	286
Total	336

Cuadro D-24: Distribución del Personal en el Departamento de Barrido de Calles (Nocturno)

Cargo	N° Trabajadores
Jefe Sección	1
Area Administración	5
Supervisores	37
Conductores	10
Barredores	130
Encargados Herramientas	13
Total	196

Del total de personal el 96% tiene contrato permanente y presentan una antigüedad promedio superior a los 5 años. Entre los barredores el 83% tiene contrato permanente y poseen una antigüedad promedio sobre los 5 años.

Por otra parte, del total de personal con el que cuenta la sección diurna, generalmente se encuentra laborando el 86%, los trabajadores restantes se encuentra la mayor parte en periodo de vacaciones (8%) o en pago de tiempo compensatorio (5%) El tiempo compensatorio, corresponde al tiempo que el trabajador tiene libre en pago de las horas extras ejecutadas.

Como están definidas las rutas, existen cuadrillas que trabajan 3 días de Lunes a Viernes y obligatoriamente trabajan Sábado y Domingo para cubrir las otras rutas, en la jornada diurna se tiene que de lunes a Viernes trabajan un total de 169 personas, sin incluir al personal que trabaja tres días a la semana, que suma un total de 117 personas y que hacen el servicio Sábado y Domingo. Por lo tanto los Días Sábado y Domingo hay una reducción de personal equivalente al 31%, no cumpliéndose entonces el barrido diario como se indica en la programación.

a.4 Cantidad de desechos recolectados

Los residuos producto del barrido son recolectados diariamente a través de rutas de recolección definidas específicamente para tal propósito. En el caso de las rutas que responden a la programación de operativos, el Departamento de Barrido informa cada mañana a través de fax, al Departamento de Recolección cuales son los sectores atendidos para que se programe la recolección de las bolsas.

El Departamento de Barrido no maneja información en relación a la cantidad de residuos producto del barrido por lo que para determinar la cantidad de residuos recolectados provenientes del servicio de barrido se recurrió a los datos de ingreso al relleno sanitario de Patacón y a los controles realizados a través de las Ordenes de Trabajo por el Departamento de Recolección.

De acuerdo a los antecedentes que existen en el relleno sanitario, en el mes de Noviembre de 2001 se recolectó un total de 478.03 toneladas y en el mes de Enero del 2002 la cantidad recolectada llegó a 596.27 toneladas. Los datos registrados por el Departamento de Recolección contabilizan 609.37 y 840.42 toneladas en el mes de Noviembre 2001 y Enero 2002 respectivamente.

Al igual que en el caso de recolección, existe discrepancia entre ambos controles, siendo mayor el tonelaje controlado por el Departamento de Recolección.

Adicionalmente el departamento de barrido no lleva control sobre los kilómetros barridos, porcentaje de cobertura por corregimiento, por otra parte las rutas no se han trazado en base a un diseño racional, que permita evaluarlas, ya que constantemente sufren modificaciones, dependiendo del supervisor que está a cargo del grupo de trabajo.

a.5 Forma de ejecutar el servicio

Al iniciar el turno, se le entrega a cada barredor sus herramientas, que generalmente están compuestas de pala, escoba o escobillón. Las bolsas para almacenar los residuos las entrega directamente el jefe de cuadrilla en terreno.

Los barredores no cuentan con carro para instalar y trasladar las bolsas con desechos, por lo que debe hacerlo de forma manual. Las bolsas que se entregan tienen una capacidad de 25 libras para el caso de las rutas específicas y de 50 libras para los sectores donde se realiza operativo.

Entregadas las herramientas, se traslada al personal a sus correspondientes lugares de trabajo, lo que se realiza por medio de buses o camionetas pick up.

Ya en el área de la ruta, se le asigna a cada trabajador una determinada cantidad de metros a barrer. Dentro del barrido la mayoría de las rutas cubren el área entre la línea de edificación y calzada, también barren áreas de estacionamientos y efectúan la limpieza de las zonas aledañas de las tinaqueras que se encuentran en su recorrido.

En los sectores donde existe maleza que impide efectuar el barrido, la cuadrilla es reforzada con personal masculino para el corte de ésta.

El barredor va efectuando su trabajo y en la medida que avanza completa la bolsa de almacenamiento, la que posteriormente cierra y deja en el borde de la calzada para ser recogida por el camión recolector.

a.6 Análisis del servicio

Se analizaron algunas rutas de barrido con el propósito de conocer los rendimientos de los barredores. Para la sección diurna, las rutas 3, 4 y 5 fueron estudiadas, y se determinó rendimientos entre 0.45 a 1.96 Km/barredor/día, lo que da un promedio de 1.3 km/barredor/día. Para la sección nocturna se analizaron las rutas Presidencia y Santa Ana, calculándose rendimientos entre 1.2 a 1.52 km/barredor/día, con un valor promedio de 1.34 km/barredor/día, mientras que el promedio del rendimiento logrado en otras ciudades latinoamericanas es de 1.8 Km/barredor/día, es decir, el barrido en Panamá tiene un rendimiento 26% menor que el promedio normal.

No es posible determinar otros rendimientos debido a la falta de información. Se identificó en terreno que los bajos rendimientos logrados se deben a la falta de planificación, de definición e identificación de las áreas a barrer, cubriéndose en algunos casos zonas que van más allá de la vía pública, en especial estacionamientos, lotes baldíos. Adicionalmente, en muchos casos las labores de barrido son ejecutadas por personal que no posee las condiciones físicas necesarias para desarrollarlo.

No se efectúa control de calidad del barrido y tampoco existe una definición que permita evaluarlo.

b. Barrido Mecanizado

Adicionalmente y de acuerdo a lo informado por Dimaud, existe el barrido mecanizado, contando para ello con dos máquinas barredoras, con las que se hace principalmente el barrido de los puentes, hecho que no pudo constatar en terreno.

Según la información entregada la programación de los trabajos es realizada por el jefe de la sección A diurna, el programa incluye un total de 7 días operativos a la semana, abarcando un total de 8 horas de trabajo al día.

D.4.5 Sistema de Disposición Final

a. Descripción del Relleno Cerro Patacón

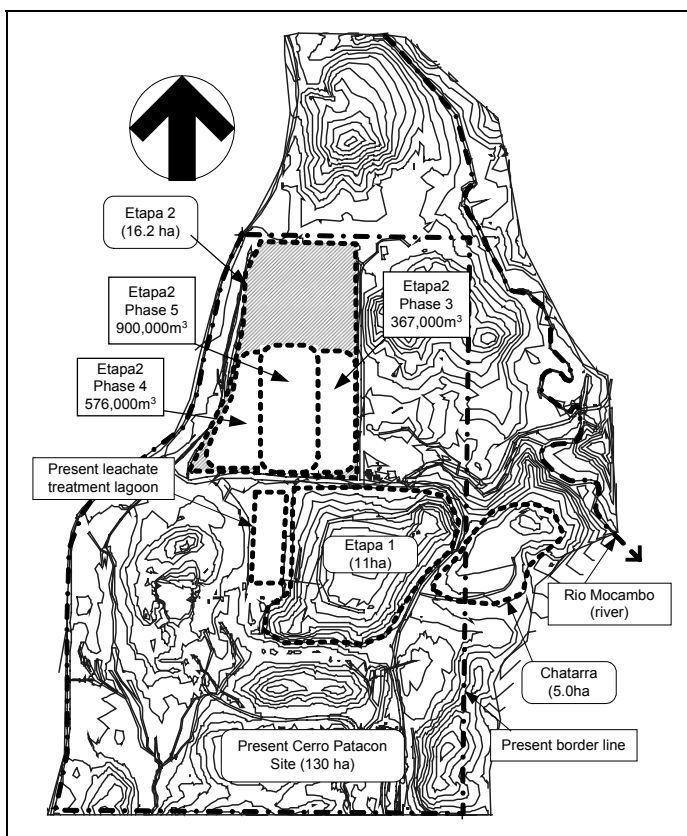
El sitio de disposición final de desechos sólidos en el Municipio de Panamá está ubicado en Cerro Patacón. Este sitio de disposición final consiste de una parte para desechos inorgánicos y una parte para desechos orgánicos. La parte para desechos orgánicos se divide en dos, 'Etapa I' que se usó de Junio 1985 a Junio 1995 y 'Etapa II' que ha sido operada desde Julio de 1995 hasta el presente. El cuadro siguiente resume las características del sitio de disposición final.

Cuadro D-25: Descripción del Relleno Cerro Patacon

	Período de operación		Capacidad de relleno	Cantidad dispuesta	Sistema de impermeabilización	Sistema de tratamiento de lixiviado
	Desde	Hasta				
Etapa I	Junio/1985	Junio/1995	1,998,002 m ³	2,327,400 ton	arcilla	Laguna
Etapa II	Julio/1995	-	³ 3,541,918 m ³	-	Capa sintética	Laguna

La Etapa II tiene ciertas medidas mitigantes del impacto ambiental como ser la capa impermeabilizante, sistema de extracción de gases y una serie de lagunas para el tratamiento de lixiviados. Sin embargo, aun existen posibilidades de mejora, ya que no están operando las bombas para conducir el lixiviado a las lagunas, causando la descarga del lixiviado sin tratamiento a un río cercano.

Por otra parte, la parte para desechos inorgánicos, que no tiene ni la capa impermeabilizante ni el sistema de recolección de



lixiviados, recibe desechos como computadoras personales, aparatos electrodomésticos, latas

³ Diagnóstico, Plan Maestro, Caracterización de Activos y Evaluación de Alternativas de Participación del Sector Privado para el Manejo de los Desechos Sólidos en el Área Metropolitana, Colón, Areas Revertidas y Panamá Oeste INFORME DE AVANCE, DIAGNOSTICO, JOBEFRA SANIPLAN, Noviembre 1999

vacías de pinturas, y cilindros de gas que fueron descartados. Por lo tanto, genera lixiviados que van directamente al Río Cárdenas. Si se tiene en cuenta el tipo de desechos dispuestos, esta parte causa mayores impactos en el entorno que la parte para desechos orgánicos.

b. Capacidad del Relleno

La Etapa 2 del sitio de disposición final de Cerro Patacón es el área operativa en la actualidad. La capacidad remanente se estima, hasta finales del año 2002, que es de alrededor de 1,800,000m³. Por lo tanto, se espera que alcance su capacidad completa dentro de 3 ó 4 años. El sitio de disposición final de Cerro Patacón tiene un área lo suficientemente grande como para posibilitar una mayor expansión del relleno actual. Por lo tanto, la formulación de un plan para expandir el relleno se torna en una necesidad urgente. Por otra parte, la disposición adecuada de desecho orgánico y médico es otro aspecto urgente a ser tratado.

Cuadro D-26: Capacidad Remanente del Relleno

Ubicación	Volumen (m ³)
Etapa 2, Fase 3	367,000
Etapa 2, Fase 4	576,000
Etapa 2, Fase 5	900,000

D.4.6 Otras actividades de MDS (ONG, grupos comunitarios)

En el País, existen varias ONG sin fines de lucro que desarrolla acciones sobre el sector ambiental.

Las principales actividades de estas ONG se sintetizan a continuación:

- Organización de seminarios y conferencias relacionados al sector ambiental.
- Proyectos ecológicos y de reciclaje.

a. ANCON

La Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON), es una organización privada, sin fines de lucro, fundada en 1985 por un grupo de prominentes hombres de negocios, científicos y líderes de la comunidad.

La misión de ANCON es conservar la biodiversidad y los recursos naturales de Panamá para beneficio de las presentes y futuras generaciones.

En sus esfuerzos de conservación, ANCON ha trabajado desde sus inicios, muy de cerca, con organismos nacionales e internacionales así como también con entidades académicas, comerciales y comunidades locales.

ANCON hace énfasis en la educación sobre todo a nivel escolar. La educación ambiental busca motivar una relación de armonía entre el ser humano y el ambiente basada en la comprensión de los procesos naturales y el manejo sostenible de los recursos.

ANCON concentra esfuerzos en los programas de desarrollo comunitario y en la búsqueda de soluciones para las comunidades marginadas del país, a través de la capacitación y extensión agroforestal, dando alternativas de cultivo utilizando modelos establecidos en las fincas agroforestales demostrativas de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá y otras zonas del país.

b. APRONAD

La Asociación para la Promoción de Nuevas Alternativas de Desarrollo (APRONAD) es una organización no gubernamental que promueve estrategias de desarrollo local sostenible, la creación de nuevas fuentes de empleo y la generación de ingresos, mediante la localización de alternativas novedosas y rentables de inversión para las comunidades urbanas y rurales.

Los objetivos principales de APRONAD son:

- Contribuir a generar empleo y mejorar la calidad del empleo existente en las comunidades de bajos recursos.
- Colaborar en el mejoramiento del ambiente a través de una gestión eficaz de los procesos productivos y en la prestación de servicios.
- Promover el fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil, especialmente de las organizaciones comunitarias de base.
- Promover nuevas alternativas de desarrollo que fomenten el empleo, la generación de ingresos, la participación y la protección del ambiente.

c. CEASPA

CEASPA (Centro de Estudios y Acción Social Panameño) es una asociación sin fines de lucro, creada en 1977. Esta asociación trabaja para el desarrollo humano sostenible y el perfeccionamiento de la democracia a través del empoderamiento ciudadano y la participación de los diversos sectores de la sociedad.

Las actividades de la organización son:

- Impulsar y apoyar propuestas nacionales que aporten equidad al crecimiento económico, participación en la democracia y sostenibilidad ambiental al desarrollo.
- Colaborar con el esfuerzo de organización, participación y gestión ciudadana, en especial de los sectores marginados y excluidos en favor de mejorar su calidad de vida.
- Apoyar la creación de una moderna ciudadanía, dotada de cultura política democrática, responsabilidad ciudadana y capacidad de acción para transformar la realidad.

CEASPA centra su trabajo en tres programas, desarrollando investigaciones y procesos de educación y comunicación popular que son:

- **Desarrollo sostenible**, cuyos objetivos son contribuir a la formación de políticas públicas que operativicen los principios de desarrollo sostenible y promover la participación y diálogo de las organizaciones de la sociedad civil, con el gobierno y los sectores privados, para la toma de decisión y acciones que afecten su calidad de vida.
- **Género y Desarrollo**, cuyos objetivos son: fortalecer el movimiento de mujeres para impulsar propuestas de desarrollo integral y sensibilizar sobre la condición de género, en los grupos de mujeres, de hombres y mixtos, para avanzar y contribuir en la transformación de las relaciones de poder entre géneros.
- **Democracia y participación**, cuyos objetivos son:
 - Contribuir a la construcción de poder ciudadano en relación con el uso y destino del Canal y las áreas revertidas.
 - Fortalecer la democracia con la participación ciudadana en los procesos políticos y económicos.
 - Apoyar el fortalecimiento, participación y gestión democrática de las organizaciones sociales.
 - Apoyar el proceso de descentralización del estado, a través del desarrollo local y regional, como una forma de redistribución del ingreso y del poder.

FAS-Panamá

FAS Panamá es una organización no gubernamental, sin fines de lucro, que se dedica a la promoción y ejecución de proyectos de desarrollo humano sostenible. Fundada por una agrupación de jóvenes profesionales y estudiantes universitarios que buscan aportar en la solución de los problemas que presenta la juventud panameña.

Esta organización realiza también múltiples actividades como seminarios, charlas y asesorías en el manejo integral de desechos sólidos y otros temas de índole ambiental. Estas acciones son dirigidas tanto a organizaciones gubernamentales como a empresas privadas, escuelas, universidades y la comunidad, procurando sensibilizar a estos grupos sobre la problemática ambiental del país y la forma como pueden contribuir a la solución de la misma.

FAS-Panamá asesora a 4 escuelas en Proyectos de Reciclaje en el que participan estudiantes y docentes.

D.5 Sistema Institucional, Legislativo, Financiero, y Gerencial

D.5.1 Sistema Institucional para el MDS

a. La organización del Sector Público en la República de Panamá

El Poder Público sólo emana del pueblo y lo ejerce el Estado conforme lo establece la Constitución Política, a través de tres Organos del Estado: el Organo Legislativo el Organo Ejecutivo y el Organo Judicial, los cuales actúan limitada y separadamente pero en armónica colaboración.

Cuenta además con seis organismos independientes con las siguientes responsabilidades: Contraloría General de la República (fiscalizar los fondos públicos), Ministerio Público (defender los intereses del Estado, municipios y ciudadanos), Ente Regulador de los Servicios Públicos (correcta prestación de los servicios públicos) y, Tribunal Electoral y la Fiscalía Electoral (garantizar la libertad, honradez y eficacia del sufragio popular)

Se destacan otros dos organismos independientes: Comisión de Libre Competencia y Asuntos del Consumidor (permitir la libre competencia, combatir el monopolio, orientar al consumidor), y Superintendencia de Bancos (regular el sistema bancario nacional)

b. Organo Legislativo

El Organo Legislativo está constituido por una corporación denominada Asamblea Legislativa, cuerpo colegiado conformado por setenta y dos (72) legisladores escogidos por votación popular por un período de cinco (5) años y que representan a los circuitos electorales establecidos por la Ley; y, las Comisiones Permanentes establecidas por el Reglamento Orgánico del Régimen Interno.

Este órgano tiene como actividad principal la expedición de las leyes necesarias para el cumplimiento de los fines y el ejercicio de las funciones del Estado declarados en la Constitución Política. Además de las funciones legislativas, le cabe función judicial, para conocer sobre las acusaciones o denuncias contra el Presidente de la República, magistrados de la Corte Suprema, o contra miembros de la Asamblea Legislativa, a quienes podrá juzgar.

Marco Legal

Constitución Política reformada por los Actos Reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y por los Actos Legislativos de 1 de 1993 y 2 de 1994

c. Organismo Ejecutivo

Está constituido por el Presidente de la República y los Ministros de Estado.

Las funciones principales del Organismo Ejecutivo son las de planificar, orientar, programar, dirigir, ejecutar, controlar y evaluar un conjunto de actividades que comprenden las funciones económicas, sociales, infraestructura (entre ellas, tratamiento de basura y desecho) y, política y soberanía.

Para el desarrollo de sus funciones el Organismo Ejecutivo se estructura en dos grandes áreas: Gobierno Central e Instituciones Descentralizadas.

El área del Gobierno Central la constituye la Presidencia de la República, el Consejo de Gabinete, las Comisiones Asesoras del Organismo Ejecutivo, y los once (11) ministerios. En esta área se dictan las Políticas Públicas al nivel nacional.

El área de las Instituciones Descentralizadas la componen todas las instituciones Públicas autónomas, descentralizadas, empresas públicas, intermediarios financieros, quienes son las responsables de la ejecución de las funciones de gobierno de acuerdo a las políticas establecidas.

En ambas áreas se desarrollan programas, proyectos y se prestan servicios públicos.

d. Organismo Judicial

Tiene como objetivo declarar, aplicar y hacer cumplir la ley mediante la actuación independiente e imparcial de todos sus funcionarios. Su función principal es la de ejercer con exclusividad la potestad de juzgar y promover la ejecución de lo juzgado, a través de la Corte Suprema de Justicia y los demás tribunales de jurisdicción ordinaria y especiales.

Marco Legal

Constitución Política de la República, 1972. Reformada por los Actos Reformativos de 1978 y por el Acto Constitucional de 1983, por los Actos Legislativos de 1º de 1993 y 2 de 1994.

e. Organismos Independientes

Existen nueve (9) organismos independientes: Comisión de Libre Competencia y Asuntos del Consumidor, Contraloría General de la República, Defensoría del Pueblo, Ente Regulador de los Servicios Públicos, Fiscalía Electoral, Ministerio Público, Procuraduría de la Administración, Superintendencia de Bancos y el Tribunal Electoral.

f. Régimen Provincial

Gobernación

Las provincias son divisiones políticas constituidas por el territorio que les asignen las leyes, y son las áreas de circunscripción de la gobernaciones. El gobernador es el representante del Organo Ejecutivo en su respectiva provincia y tiene la responsabilidad de inspeccionar y coordinar la labor de las entidades públicas, así mismo, es la autoridad máxima en la provincia y jefe superior en materia de policía. La base legal de las gobernaciones está dada por la Constitución Política de la República de 1972 y sus reformas.

Consejo Provincial

Organismo de Consultas del Gobernador de la provincia, de las autoridades provinciales y de las autoridades nacionales en general. Las recomendaciones de los Consejos Provinciales, una vez aprobadas por el Organo Ejecutivo, serán de obligatorio cumplimiento. El consejo provincial tiene iniciativa para presentar proyectos de ley.

Son miembros del consejo provincial, los representantes de corregimiento de la respectiva provincia, con voz y voto, el gobernador, los alcaldes de distrito y los concejales, quienes sólo tendrán derecho a voz. La base legal de los consejos provinciales está dada por la Constitución Política de la República de 1972 y sus reformas.

g. Régimen Municipal

El municipio es la organización política autónoma de la comunidad establecida en un distrito. La organización municipal será democrática y responderá al carácter esencialmente administrativo del gobierno local. Su función principal es el de promover el desarrollo de la comunidad y la realización del bienestar social

Consejo Municipal

En cada distrito hay una corporación denominada Consejo Municipal, integrada por todos los representantes de corregimiento y según corresponda, por los concejales en aquellos distritos donde existieren menos de cinco corregimientos. El consejo municipal regula la vida jurídica de los municipios por medio de acuerdos y resoluciones que tienen fuerza de ley dentro del respectivo distrito.

Funciones de competencia exclusiva

Formular con la participación del Alcalde y la colaboración y asesoría del Ministerio de Economía y Finanzas, la política de desarrollo del distrito y de los corregimientos; entre otras y asociadas con el presente Estudio: crear empresas municipales o mixtas para la explotación

de bienes y servicios; promover la celebración de contratos con entidades públicas o privadas para la creación de empresas municipales o mixtas, cuya finalidad sea la explotación de bienes y servicios; establecer impuestos, contribuciones, derechos y tasas; autorizar y aprobar la celebración de contratos sobre concesiones y otros modos de prestación de servicios públicos municipales; establecer y reglamentar el servicio de aseo urbano y domiciliario de sus poblaciones, y procurar los medios para el aprovechamiento de los desechos y residuos; dictar medidas a fin de proteger y conservar el medio ambiente.

Alcaldía del Distrito

Son funciones principales asociadas con el presente Estudio: dirigir y coordinar la labor de recolección de basura en el distrito; velar por el mantenimiento y mejoramiento de las condiciones físicas de trabajo, en lo que respecta a infraestructura, equipo y materiales de trabajo; establecer, coordinar y orientar los servicios públicos municipales; coadyuvar con la protección del medio ambiente.

Corregiduría

Es la entidad menor de policía del gobierno local y sede del corregidor. Su objetivo es el de mantener el orden público al nivel del corregimiento, apoyando las labores cívicas y policivas que emprende al alcalde del distrito.

Entre otras funciones, está la de velar por el cumplimiento de las normas de salubridad y ornato en el corregimiento.

El corregidor es el jefe de policía, miembro de la junta comunal y representante del Ejecutivo en el corregimiento. Dentro de sus atribuciones principales está la de apoyar a junta comunal en la conservación del medio ambiente.

h. Juntas Comunales y Juntas Locales

Juntas Comunales

En cada corregimiento habrá una junta comunal que impulsará la organización y la acción de la comunidad para promover su desarrollo social, económico, político y cultural y para velar por la solución de sus problemas. Son organizaciones que representan a los habitantes del corregimiento. Tienen personalidad jurídica conferida por el Alcalde mediante resolución.

Dentro de sus funciones, está la de participar activamente en los programas y trabajos relacionados con el desarrollo de la comunidad; promover el espíritu de comunidad y solidaridad entre los vecinos; obtener los servicios, asesorías, equipamiento y demás medios que necesiten para el desarrollo de sus actividades; promover a través del apoyo comunal el desarrollo del corregimiento; coordinar las actividades de las juntas locales.

Son miembros de la junta comunal, el representante de corregimiento quien la preside, el corregidor y cinco ciudadanos representativos y residentes del corregimiento, quienes serán designados por el representante del corregimiento.

Cada corregimiento elegirá un representante y su suplente por votación popular directa por un periodo de cinco años; éstos representan la expresión popular del corregimiento y las autoridades le expresarán el debido respeto y consideración.

Atribuciones del representante de corregimiento.

Son atribuciones del representante, las siguientes: presidir la junta comunal y llevar su representación legal; designar a los cinco miembros de la junta comunal de acuerdo al Art. 248 de la Constitución Política; participar en el consejo provincial y municipal con voz y voto; representar a la junta comunal ante las autoridades nacionales y municipales; determinar las necesidades del corregimiento para su evaluación y solución.

Juntas Locales

Están llamadas a coadyuvar con las juntas comunales en el estudio de los barrios, regidurías o áreas y realizar las obras públicas necesarias para solucionarlos. No tiene personalidad jurídica.

Entre sus funciones se encuentran: detectar los problemas de la comunidad y motivar a los moradores ante sus necesidades, aspiraciones y recursos para que contribuyan a su propio desarrollo; despertar y mantener entre los miembros de la comunidad actitudes necesarias para que participen juntos en la solución de sus problemas; preparar programas para realizar obras comunales y de cooperación entre vecinos.

Las juntas locales tendrán una directiva cuyos miembros serán elegidos mediante nómina por la comunidad. Cada junta local nombrará un vocero para que actúe ante la junta comunal respectiva. Podrán pertenecer a las juntas locales las personas mayores de 16 años residentes en la comunidad.

i. Instituciones con competencia en el MDS

Las siguientes son las instituciones del Estado que tienen competencia en el Manejo de los Desechos Sólidos.

i.1 Gobierno Central

i.1.1 Ministerio de Salud

Base Legal

Decreto de Gabinete No. 1 del 15 de enero de 1969, se crea el Ministerio y se determina su estructura y funciones; Decreto No. 75 del 27 de febrero de 1969, se establece el Estatuto Orgánico; Resolución No. 276 de 9 de julio de 1998, se instituye la nueva Estructura Orgánica; Resolución No. 334 del 13 de agosto de 1998, se instituye la estructura Orgánica de los Sistemas Regionales de Salud existentes.

Objetivo

Desarrollar la rectoría de la salud por medio de la determinación y conducción de la Políticas y Estrategias de Salud y ejecutar las acciones de la provisión de servicios a la población y al ambiente; la prevención, curación, reparación y rehabilitación de la salud, así como la promoción, vigilancia y regulación poblacional y ambiental.

Funciones principales vinculadas al MDS

Formular, coordinar, dirigir y ejecutar las políticas y actividades del Sector Salud al nivel nacional; mantener actualizada la legislación que regula las actividades del sector salud y las relaciones inter e intra institucionales.

Funciones de las Unidades Administrativas vinculadas al MDS.

Asuntos Internacionales

Fungir como instrumento para el desarrollo de las políticas de salud del Ministerio y del Sector Salud; servir de enlace para las relaciones o comunicaciones con los organismos internacionales y países con el fin de canalizar recursos e información que pueda beneficiar al país.

Dirección Nacional de Políticas del Sector Salud

Asegurar la formulación y evaluación de las políticas públicas y estrategias de salud de la población y el ambiente, con la participación de todos los niveles de la organización, de las instituciones públicas y privadas, intra y extra sectoriales y de la comunidad y organismos no gubernamentales, que conforman el Sistema Nacional de Salud.

Dirección General de Salud

Elaborar las normas y procedimientos jurídicos y técnicos para el desarrollo de los programas en población y el ambiente del Sistema Nacional de Salud; supervisar y evaluar el cumplimiento de las regulaciones sanitarias poblacionales y ambientales.

Para el desarrollo de sus funciones cuenta con las siguientes unidades administrativas: Subdirecciones Generales de Salud de la Población; y Salud Ambiental.

Subdirección General de Salud Ambiental

Dirigir y elaborar todas las normas y procedimientos jurídicos y técnicos para el desarrollo de los programas de salud integral ambiental en todo el Sistema Nacional de Salud; revisar, actualizar y validar permanentemente con base a la evidencia científica, las normas y procedimientos jurídicos y técnicos para el desarrollo de los programas y actividades en materia de salud ambiental; supervisar y evaluar el cumplimiento de las regulaciones sanitarias ambientales existentes; establecer los sistemas de vigilancia de los factores protectores y de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y culturales en el ambiente natural y social para el logro de intervenciones sanitarias efectivas en el ambiente natural y social en el cual vive la población.

Para el logro de sus funciones cuenta con las siguientes unidades administrativas: Departamentos de Control de Vectores y Zoonosis; Calidad de Agua; y Calidad Sanitaria del Ambiente.

i.1.2 Ministerio de Economía y Finanzas

Base Legal

Ley No. 97 de 21 de diciembre de 1998, se crea el Ministerio de Economía y Finanzas; Ley No. 6 de 3 de febrero de 1997, se dicta el Marco regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad; Decreto Ejecutivo No. 1 de 18 de enero de 1999, se adopta, con carácter temporal, la estructura orgánica del MEF.

Objetivo

Integrar y desarrollar las funciones relacionadas con las inversiones públicas, presupuesto, hacienda y tesorería nacional, crédito público y modernización del Estado, que permita facilitar la formulación y adopción de políticas económicas, financieras y sociales acorde con la realidad nacional, tendientes a promover al máximo el desarrollo económico y social del país.

Funciones principales vinculadas al MDS

Formular iniciativas en materia de política económica; programar las inversiones públicas y la estrategia social; modernización del Estado.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS

Departamento de Cooperación Técnica Internacional

Identificar, de acuerdo a los requerimientos de las instituciones del sector público, las necesidades de cooperación técnica externa; elaborar un programa plurianual de cooperación técnica, de acuerdo a las prioridades definidas por los planes nacionales y sectoriales de desarrollo; gestionar la obtención de la cooperación técnica y recomendar las prioridades en base al Plan Nacional de Desarrollo y/o programas de gobierno._

Unidad Técnica de Políticas Públicas

Servir de enlace entre el Ministerio, las instituciones financieras internacionales y los organismos de cooperación internacional, en el seguimiento de las metas y acciones en las metas y acciones del Programa Económico del País.

Unidad Coordinadora para el proceso de Privatización

Coordinar y dar seguimiento a las diferentes etapas del proceso de privatización y hacer recomendaciones al Nivel Superior, sobre aspectos de interés en el proceso; coordinar los diferentes actos públicos nacionales e internacionales que tengan por objeto la transferencia de bienes o servicios públicos al sector privado, de acuerdo a las normas que para este efecto contienen el Código Fiscal y la respectiva ley.

Dirección de Políticas Sociales

Preparar y promover estudios, análisis e investigaciones que constituyan bases para la formulación de las políticas gubernamentales relacionadas con el desarrollo social y la gestión social; proponer modalidades y estrategias de gestión que viabilicen eficiencia en la instrumentación de las políticas sociales.

Para el desarrollo de sus funciones cuenta con las siguientes unidades administrativas: Subdirección de Políticas Sociales, Departamentos de Investigación y Estudios Sociales; Política y Coordinación Social; Información y Evaluación Social; y, Gestión Social Estratégica.

Dirección General de Catastro

Levantar el catastro de todo el territorio de la República y velar por su mantenimiento y actualización; inventariar y efectuar avalúo de todos los inmuebles, cualquiera que sea su naturaleza y definición. Entre sus unidades administrativas cuenta con un Departamento de Valuación y Cartografía.

i.1.3 Ministerio de Obras Públicas

Base Legal

Ley No. 68 de 7 de junio de 1904, por el cual se cambia en nombre de Secretaría de Obras Públicas a Secretaría de Fomento; Decreto Ejecutivo No. 656 del 18 de julio de 1990, por el cual se establece la nueva estructura administrativa del Ministerio de Obras Públicas.

Objetivo

Desarrollar los programas e implementar las políticas de construcción y mantenimiento de las obras públicas y transporte terrestre de la Nación.

Funciones principales vinculadas al MDS

Ejercer la administración, coordinación, supervisión y ejecución en la elaboración de políticas, planes, programas y presupuestos encaminados a la construcción y mantenimiento de obras públicas y del Plan de Transporte Terrestre al nivel nacional.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS

Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Efectuar los levantamientos cartográficos, geofísicos e investigaciones geográficas nacionales. Cuenta, entre otras, con una unidad administrativa de Sistemas de Información Geográfica.

Dirección Nacional de Mantenimiento

Implementar las políticas y programas de construcción y mantenimiento.

Dirección Nacional de Transporte Terrestre

Implementar las políticas y el Plan de Transporte Terrestre al nivel nacional. Entre sus unidades administrativas se encuentra el de Dispositivo de Tránsito y Control de Carga y Aforo; Dirección Ejecutiva de Vialidad y Tránsito.

i.1.4 Ministerio de Vivienda

Base Legal

Ley No. 9 de 25 de enero de 1973, se crea el Ministerio de Vivienda; Resolución No. 26 de 21 de febrero de 1994, por la cual se reorganiza la estructura administrativa.

Objetivo

Establecer, coordinar y asegurar la ejecución de la política habitacional de vivienda y de desarrollo urbano al nivel nacional destinada a proporcionar el goce de este derecho a toda la población, especialmente a los sectores de menor ingreso.

Funciones principales vinculadas al MDS

Producir políticas, planes, normas y acciones que promuevan y/o faciliten el desarrollo de proyectos habitacionales y regular el desarrollo urbano.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS

Dirección General de Desarrollo Urbano

Proponer normas y reglamentaciones sobre desarrollo urbano y vivienda; recomendar la aprobación de planes de vivienda y de desarrollo urbano en el país, tanto de carácter público como privado; preparar los planes para el desarrollo armónico y ordenado de los centros urbanos del país.

Entre sus unidades administrativas se encuentra: Subdirección de Urbanismo; Departamento de Area Metropolitana; Departamento de Asentamientos Humanos y Medio Ambiente.

i.1.5 Ministerio de Educación

Base Legal

Ley No. 84 de 1 de julio de 1941, se fija el número y la denominación de los Ministros de Estado; Ley No. 47 de 24 de setiembre de 1946, Orgánica de Educación; Ley No. 34 de 6 de julio de 1946, por la cual se deroga, modifican, adicionan y subrogan, artículos de la Ley No. 47 de 1946, Orgánica de Educación.

Objetivo

Conducir la política educativa del país a partir de un proceso de modernización que permita garantizar la articulación del sistema educativo, así como, alcanzar crecientes niveles de calidad y equidad con el propósito de propulsar el desarrollo armónico e integral del educando dentro de la convivencia social, en el aspecto físico, intelectual, moral, estético y cívico, de manera que se procure su capacitación para el trabajo útil en interés propio y en beneficio colectivo.

Funciones principales vinculadas al MDS

Establecer, organizar, ejecutar y supervisar las actividades relacionadas con los diferentes niveles educativos, a través del planeamiento, conjuntamente con las instituciones vinculadas al sector.

Impulsar un proceso de modernización de la educación con sentido participativo, concertado, integral, progresivo y con visión de futuro, de modo que se logren articulaciones múltiples entre la educación y la sociedad.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS

Dirección Nacional de Educación Comunitaria y Padres de Familia

Promover la participación en la gestión educativa de la comunidad y las instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales; coordinar las actividades socioeconómicas, educativas y comunitarias de las Asociaciones, Federaciones y Confederaciones de Padres de Familia.

Dirección de Asuntos Estudiantiles

Lograr el desarrollo de actividades culturales, deportivas, recreativas y sociales que permitan una mayor participación del estudiante.

Dirección Nacional de Educación Ambiental

Orientar por medio de seminarios - talleres, a los docentes, coordinadores ambientales y regionales, y supervisores provinciales y nacionales, sobre la importancia del desarrollo de la educación; asesorar, coordinar y supervisar el cumplimiento de la Ley 10 de Educación Ambiental (**CONSEGUIR LA LEY**); participar en la toma de decisiones sobre los problemas ambientales que se realizan en las Juntas Directivas que representan las instituciones estatales, con miras a proteger, evaluar, conservar los patrimonios y acciones ambientales

Televisora Educativa Canal 11

Planificar, producir y emitir programas de televisión de carácter educativo cultural y científico; desarrollar proyectos de educación a distancia con las unidades docentes y curriculares correspondientes en el Ministerio de Educación, Universidad de Panamá, Organismos Privados y Organismos Internacionales.

i.1.6 Ministerio de Comercio e Industrias

Base Legal

Ley No. 84 de 1 de julio de 1941, se fija el número y la denominación de los Ministros de Estado; Decreto de Gabinete No. 145 de 3 de junio de 1969, se crea el Ministerio de

Comercio e Industrias; Decreto de Gabinete No. 225 de 16 de julio de 1969, se organiza el Ministerio y se le asignan funciones; Ley No. 53 de 21 de julio de 1998, se crea el Viceministerio Interior de Comercio e Industrias y el Viceministerio de Comercio Exterior.

Objetivo

Promover, coordinar, desarrollar y ejecutar la política que se formule en materia de industria, comercio, seguros, valores, financieras, aprovechamiento de recursos, hidrocarburos, comercio exterior.

Funciones principales vinculadas al MDS

Planificar, organizar, coordinar, dirigir y controlar las actividades relacionadas con la formulación y ejecución de la política gubernamental tendiente a la creación, desarrollo y expansión de las industrias en el país.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas con el MDS

Dirección Nacional de Desarrollo Empresarial

Asesorar, coordinar, planear, evaluar y supervisar las actividades de la Dirección; desarrollar y reglamentar las actividades de la industria y de la pequeña empresa con el propósito de lograr sus objetivos programados.

Para el desarrollo de sus funciones cuenta, entre otras, con las siguientes unidades administrativas: Dirección General de Industrias, con el Departamento de Fiscalización Industrial; Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, con el Departamento de Normalización Técnica.

i.1.7 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral

Base Legal

Decreto de Gabinete No. 2 de 15 de enero de 1969, crea el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social y se le asignan funciones; Decreto de Gabinete No. 249 de 16 de julio de 1970, se dicta la Ley Orgánica del Ministerio.

Objetivo

Trazar los lineamientos de la política laboral y atender la problemática social de la República; propiciar relaciones armoniosas entre el capital y el trabajo; orientar para que las diferencias obrero – patronales se resuelvan de conformidad con los procedimientos legales más adecuados y promover la creación de empleo productivo y bien remunerado.

Funciones principales vinculadas al MDS

Planificar, dirigir y controlar el desarrollo de la política laboral y social del Estado; estudiar y resolver los asuntos relativos al campo del trabajo y la seguridad laboral; establecer normas para el fortalecimiento y coordinación de la política sindical, y vigilar la aplicación de las normas constitucionales y las disposiciones legales que rigen la materia.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS

Dirección General de las Juntas de Conciliación y Decisión

Proponer lineamientos de política para el funcionamiento técnico administrativo de la juntas de Conciliación y Decisión; agilizar la administración de justicia laboral en el ámbito de su competencia.

Dirección General de Trabajo

Desarrollar la función jurisdiccional según la Ley; organizar y dirigir el funcionamiento de los servicios de relaciones de trabajo individuales o colectivos; conocer y aprobar los reglamentos internos de las empresas.

Dirección Nacional de Inspección de Trabajo

Organizar, dirigir y ejecutar las actividades referentes al cumplimiento de las normas de trabajo; proponer lineamientos de políticas en materia de inspección del trabajo, seguridad ocupacional y ambiente de trabajo, investigar las condiciones de trabajo existentes y promover el cumplimiento de los convenios y normas laborales.

i.2 Instituciones Descentralizadas

i.2.1 Autoridad de la Región Interoceánica de Panamá

Base legal

Ley No. 5 de 5 de febrero de 1993, crea la Autoridad de la Región Interoceánica de Panamá y se adoptan medidas sobre los Bienes Revertidos; Ley No. 7 del 7 de marzo de 1995, por la cual se modifican y adicionan algunos artículos a la Ley 5 de 1993.

Objetivo

Que los Bienes Revertidos sean incorporados gradualmente al desarrollo integral de la Nación; ejercer en forma privativa la custodia, aprovechamiento y administración de los Bienes Revertidos dentro de las directrices y políticas nacionales fijadas por el Estado, con arreglos al Plan General y a los planes parciales de desarrollo que se aprueben en el futuro para su mejor utilización, en coordinación con los organismos competentes del Estado.

Funciones principales vinculadas al MDS

Elaborar el Plan General, y adoptarlo como guía fundamental de sus funciones administrativas; planificar, coordinar y decidir la ejecución de las estrategias, programas y proyectos específicos para el uso, conservación y desarrollo de los Bienes Revertidos; vigilar que se adopten y ejecuten las políticas adecuadas para la conservación, protección y mejora de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, de manera que se garantice el suministro de agua potable para la región metropolitana y para la operación eficiente del Canal.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS.

Dirección de Planificación Técnica

Identificar alternativas para el mejor aprovechamiento de los Bienes Revertidos; custodiar y dar seguimiento a los planes general y sectoriales; organizar, supervisar y llevar a cabo las proyecciones de uso de suelos en las áreas revertidas.

i.2.2 Autoridad Marítima de Panamá

Base Legal

Decreto Ley No. 7 de 10 de febrero de 1998, se crea la Autoridad Marítima de Panamá, se unifican las distintas competencias marítimas de la administración públicas.

Objetivo

Administrar, promover, regular, proyectar y ejecutar las políticas, estrategias, normas legales y reglamentarias, planes y programas que están relacionados, de manera directa, indirecta o conexas, con el funcionamiento y desarrollo del Sector Marítimo; fungir como la autoridad marítima suprema de la República para ejercer los derechos y dar cumplimiento a las responsabilidades del Estado Panameño dentro del marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982, (MARPOL), y demás leyes y reglamentaciones vigentes.

Funciones principales vinculadas al MDS.

Administrar, conservar, recuperar y explotar los recursos marinos y costeros; coordinar con el Servicio Marítimo Nacional el cumplimiento de la legislación nacional en los espacios marítimos y aguas interiores del país.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS.

Dirección General de Marina Mercante

Hacer cumplir sobre los buques de registro panameño, las normas legales nacionales y los convenios internacionales referentes a la seguridad de la navegación, la seguridad marítima y la prevención y control de la contaminación del mar.

Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares

Explotar y operar los servicios portuarios, controlar, coordinar y fiscalizar aquellos puertos e instalaciones que no operen directamente.

i.2.3 Autoridad Nacional del Ambiente

Base Legal

Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

Objetivo

Asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la política nacional del ambiente.

Funciones principales vinculadas al MDS.

Formular e implementar políticas, estrategias y programas de gobierno, en materia del ambiente y del uso de los recursos naturales; dictar normas de emisión, absorción, procedimientos y de productos, conjuntamente con la autoridad correspondiente en cada caso; evaluar los estudios de impacto ambiental.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS.

Está formado por tres Ministros de Estado, designados por el Presidente de la República.

Recomendar la política nacional del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales; promover y apoyar a la Autoridad Nacional del Ambiente en la coordinación del Sistema Interinstitucional del Ambiente en la ejecución de la política nacional del ambiente para el desarrollo sostenible; coadyuvar en la incorporación de la dimensión ambiental dentro del contexto de las políticas públicas en coordinación con el Consejo Nacional del Desarrollo Sostenible.

Comisión Consultiva Nacional del Ambiente

Estará integrado por no más de quince miembros, en representación del Gobierno, Sociedad Civil y las Comarcas

Órgano de consulta de la Autoridad Nacional del Ambiente, para la toma de decisiones de trascendencia nacional e intersectorial, que también podrá emitir recomendaciones al Consejo Nacional del Ambiente.

Comisiones Consultivas, Comarcales y Distritales del Ambiente con la participación de la Sociedad Civil

Estas comisiones estarán integradas de la siguiente manera:

Provincial: Por el Gobernador, quien la presidirá; por la Junta Técnica, representantes del Consejo Provincial de Coordinación y representantes de la sociedad civil del área.

Comarcal: Por el representante del Congreso General Indígena, representante del Consejo de Coordinación Comarcal, la Junta Técnica y representantes de la sociedad civil del área.

Distrital: Por el Alcalde, quien la presidirá; por representantes del Consejo Municipal y representantes de la sociedad civil del área.

Analizar los temas ambientales y hacer observaciones, recomendaciones y propuestas del Administrador Regional del Ambiente.

i.2.4 Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

Base Legal

Ley No. 98 de 29 de diciembre de 1961, crea el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales; Ley No. 29 de 14 de diciembre de 1993, se modifica la Ley No. 98 del 29 de diciembre, mediante la cual se crea el IDAAN como Entidad Autónoma del Estado.

Objetivo

Disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad de enfermedades de origen hídrico, logrando el mejoramiento del nivel de salud, bienestar y progreso del país a través de la dotación de los servicios de agua potable y recolección y disposición inocua de las aguas residuales.

Funciones principales vinculadas al MDS.

Planificar, investigar, diseñar, dirigir, construir, inspeccionar, operar y mantener todo lo concerniente al suministro de agua potable y alcantarillado de la República; asesorar a los demás organismos del Estado y controlar todas las actividades relativas a los servicios de agua potable y recolección y tratamiento de aguas servidas.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS.

Dirección de Servicios Financieros

Normar, dirigir, coordinar, controlar y supervisar las actividades financieras , de acuerdo a las directrices que emanen de planificación.

Para el desarrollo de sus funciones cuenta con la subdirección de Servicios de Comercialización.

i.2.5 Instituto Nacional de Formación Profesional

Base Legal

Ley No. 18 de 29 de setiembre de 1983, se crea el Instituto Nacional de Formación Profesional; Resolución No. 2 de 3 de febrero de 1994, se aprueba la estructura administrativa que está en vigencia.; Resuelto No. 155 de 14 de octubre de 1994, pone en ejecución la nueva estructura organizativa del Instituto.

Objetivo

Propiciar el desarrollo técnico del trabajador sin descuidar los aspectos económicos, sociales, culturales y humanos de conformidad con sus aptitudes y las posibilidades de empleo y ocupaciones productivas que requiera el proceso de desarrollo nacional.

Funciones principales vinculadas con el MDS.

Contribuir al mejoramiento técnico y humano de los trabajadores, de manera que mejore la calidad de los recursos humanos y coadyuve a la elevación de su nivel de vida; propiciar y organizar de común acuerdo con las distintas empresas, las acciones formativas que se llevan a cabo utilizando y movilizand o la capacidad instalada existente.

Funciones de las unidades administrativas vinculadas al MDS.

Departamento de Cooperación Técnica

Promover y gestionar recursos de cooperación técnica tanto nacional como extranjera y evaluar los ofrecimientos y orientar su utilización.

Subdirección de Operaciones Técnicas

Organizar, programar, supervisar y evaluar las acciones de formación profesional al nivel nacional. Cuenta con el Departamento de Asistencia Técnica a la Empresa y el Departamento de Certificación Ocupacional, Formación y Capacitación.

i.3 Organismos Independientes

i.3.1 Ente Regulador de los Servicios Públicos

Base Legal

Ley No. 26 de 29 de enero de 1996, crea el Ente Regulador de los Servicios Públicos

Objetivo

Regular, controlar y fiscalizar la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, telecomunicaciones y electricidad; aplicar las normas legales que garanticen la prestación de estos servicios a tarifas y precios razonables.

Funciones principales que podrían vincularse al MDS.

Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos por parte de las empresas de servicios públicos regulados; otorgar, en nombre del Estado concesiones, licencias y autorizaciones para la prestación de los servicios públicos de su competencia; verificar el cumplimiento de los niveles de calidad de los servicios en los aspectos técnicos, comerciales, legales y ambientales; promover la competencia y la eficiencia en las actividades de los servicios públicos e investigar posibles conductas monopolísticas, anticompetitivas o discriminatorias, en las empresas y entidades que operen dichos servicios públicos, cuando considere que pueden ir en contra del interés público; supervisar y verificar la aplicación del régimen tarifario y de los valores tarifarios, de acuerdo con los mecanismos que se prevean en las leyes sectoriales; aplicar sanciones a los infractores, en el campo normativo de su competencia, sobre la base de las atribuciones conferidas en la Ley, en las leyes sectoriales respectivas o en las concesiones, licencias o autorizaciones; arbitrar conflictos entre las empresas prestadoras de los servicios y los otros organismos del Estado, los municipios o los clientes, en la áreas de su competencia; intervenir, como última instancia administrativa, ante denuncia de los clientes sobre la prestación deficiente de los servicios o falta de atención a sus reclamaciones.

Funciones de las unidades administrativas que podrían vincularse al MDS.

Servicio de Agua y Saneamiento

Regular, controlar, supervisar y fiscalizar la prestación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario; dictar reglamentaciones para la formulación de programas eficientes de inversión para el mantenimiento, rehabilitación y expansión de los sistemas de prestación de los servicios, intervenir como instancia superior administrativa ante denuncias de clientes sobre la prestación deficiente de los servicios o falta de atención a reclamos.

D.5.2 Sistema Legislativo para el MDS

a. MARCO LEGAL Y REGULATORIO EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
Constitución de la República		<p>Artículos 105 y 106, establecen que en materia de salud, corresponde primordialmente al Estado velar por la salud de la población y combatir las enfermedades transmisibles mediante el saneamiento ambiental.</p> <p>Artículo 114. Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.</p> <p>Artículo 115. El estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.</p> <p>Artículo 117. La ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales.</p>	<p>Es función del Estado velar por la salud de la población. El Estado, a través de sus autoridades competentes, debe combatir las enfermedades transmisibles mediante el saneamiento ambiental.</p> <p>El texto de la Constitución Política de 1972, reformada en 1978, 1983 y los actos legislativos de 1994, ya establece la importancia del saneamiento ambiental para prevenir las enfermedades.</p>
Tratados internacionales ratificados		Los tratados internacionales ratificados constituyen leyes de la República y de mayor jerarquía que las leyes secundarias aprobadas por la Asamblea Legislativa	
Convenio de Basilea	ANAM/MRREE	<p>Regula el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos</p> <p>Es una ley de la República</p> <p>Adicionalmente se encuentra ratificado el Convenio Regional</p>	<p>Tratado en vigencia y aplicación por parte del Estado. Existe un Convenio Regional sobre movimientos transfronterizos ratificado. El ANAM y el MRREE son los responsables de verificar su cumplimiento y atender las notificaciones.</p> <p>El Convenio tipifica como desecho peligroso, los desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros de salud y clínicas; y de los desechos de medicamentos y productos farmacéuticos y de otros tóxicos asociados a las actividades de los establecimientos de salud.</p>
Leyes secundarias y sus reglamentos			
Ley General del Ambiente (LEGA)	ANAM	<p>Ley No 41 publicada el 01 de julio de 1998</p> <p>Fines y Objetivos</p> <p>Artículo 1. La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.</p> <p>Estrategias, Principios y Lineamientos</p> <p>Artículo 3. La política nacional del ambiente constituye el conjunto de medidas, estrategias y acciones establecidas por el Estado que orientan, condicionan y determinan el comportamiento del sector público y privado, de los agentes económicos y de la población en general, en la conservación, uso manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente.</p> <p>El Organismo Ejecutivo, con la asesoría del Consejo</p>	<p><u>Estructura Orgánica del Sector</u></p> <p>El ordenamiento moderno de la gestión ambiental se funda en la Ley General del Ambiente, que crea un sistema nacional (Sistema Interinstitucional del Ambiente) conformado por las instituciones públicas con competencia ambiental, así como un sistema integrado por entidades de ámbito local (Comisiones Consultivas Provinciales, Comarca y Distritales), todos una amplia participación de la sociedad civil y dirigidos y coordinados por la ANAM.</p> <p>En la cúspide de la estructura orgánica de la ANAM, se encuentra el Consejo Nacional del Ambiente (tres ministros), quienes asesoran al Consejo de Gabinete y recomiendan la política nacional del ambiente. Este Consejo y la Administración General, son a su vez, asesorados por la Comisión Consultiva Nacional de Ambiente.</p> <p>Es a través de esta estructura orgánica que la</p>

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
		<p>Nacional del Ambiente, aprobará, promoverá y velará por la política nacional del ambiente, como parte de las políticas públicas para el desarrollo económico y social del país.</p> <p>De la Organización Administrativa del Estado para la Gestión Ambiental</p> <p>En los Arts. 5, 14, 16, 18 y 21, se establece la organización administrativa del Estado para la gestión Ambiental: la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) como la entidad rectora del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente; el Consejo Nacional del Ambiente (integrado por tres Ministros de Estado) recomienda al Consejo de Gabinete la política nacional del ambiente y del uso sostenible de los recursos naturales; y el Sistema Interinstitucional del Ambiente formado por las instituciones públicas con competencia ambiental con el fin de armonizar sus políticas, evitar conflictos o vacíos de competencia y responder, con coherencia y eficiencia, a los objetivos y fines de la LEGA y a los lineamientos de la política nacional del ambiente, para ello, están obligados a establecer mecanismos de coordinación, consulta y ejecución siguiendo los parámetros de la ANAM.</p> <p>Así mismo, se crea la Comisión Consultiva Nacional del Ambiente, (integrado por no más de quince miembros en representación del gobierno, sociedad civil y las comarcas) como órgano de consulta de la ANAM para la toma de decisiones de trascendencia nacional e intersectorial y podrá emitir recomendaciones al Consejo Nacional del Ambiente; territorialmente la Sociedad Civil se integra en las Comisiones Consultivas Provinciales, Comarcas y Distritales del Ambiente, para analizar los temas ambientales y hacer observaciones, recomendaciones y propuestas al Administrador (a) Regional del Ambiente</p> <p>Las actividades, obras o proyectos públicos o privados, que puedan generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución y someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental (Art 23)</p> <p>La ANAM dirigirá los procesos de elaboración de propuestas de normas de calidad ambiental (Art 32); estas normas serán aplicadas por la autoridad competente, en forma gradual y escalonada (Art 33). Las autoridades municipales podrán dictar normas de calidad ambiental dentro del marco de esta Ley, las cuales deberán respetar la Constitución Política y los contratos con la Nación, y serán refrendadas por la Autoridad Nacional del Ambiente (Art 36)</p> <p>El MINSa es la autoridad encargada de normar, vigilar, controlar y sancionar todo lo relativo a garantizar la salud humana (Art 56). Es deber del Estado, a través de la autoridad competente regular y controlar el manejo diferenciado de los desechos domésticos, industriales y peligrosos, es todas sus etapas, las de generación, recolección transporte, reciclaje y disposición final. El Estado establecerá las tasas por estos servicios (Art 58)</p> <p>En el Título VI se trata sobre los Recursos</p>	<p>sociedad civil, organizada en diversos niveles, puede expresar su opinión y participar en la toma de decisiones.</p> <p>La ANAM actúa en coordinación con la autoridad nacional competente para normalizar, supervisar y vigilar toda actividad que pueda causar daño al ambiente.</p> <p>Coordina sus actividades: a) con el MINSa en lo que se refiere a salud ambiental; convenios internacionales vinculados a las sustancias y desechos peligrosos; aguas residuales y calidad del aire. b) con el Ministerio de Educación con respecto a la educación ambiental; y c) con la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología para la investigación científica y tecnológica.</p> <p>La ANAM es la autoridad competente para:</p> <p>a) Emitir las resoluciones y las normas técnicas y administrativas para la ejecución de la Política Nacional del Ambiente</p> <p>b) Hacer cumplir la LEGA, su reglamentación, las normas de calidad ambiental y las disposiciones técnicas y administrativas que por ley se le asignen</p> <p>c) Dictar el alcance, guías y términos de referencia para las evaluaciones y estudios de impacto ambiental, así como para evaluarlos y aprobar las Declaraciones Juradas y emitir las Resoluciones Ambientales que facultan la iniciación de los proyectos.</p> <p>d) Imponer sanciones y multas</p> <p>La LEGA, confirma la competencia del MINSa de - normar, vigilar, controlar y sancionar todo lo relativo a garantizar la salud humana.</p> <p>Así mismo, se puede entender que el MINSa es la autoridad competente para regular y controlar el manejo diferenciado de los desechos domésticos, industriales y peligrosos, en todas sus etapas, comprendiendo las de generación, recolección, transporte, reciclaje y disposición final (Art 58).</p> <p>En este mismo artículo (Art. 58) se determina que el Estado establecerá las tasas por estos servicios.</p> <p>La responsabilidad ambiental está muy bien establecida en los Arts. 106 al 119 (Título VIII). La <i>responsabilidad</i> es un tema de extrema importancia ambiental, social y económica. Sus efectos económicos le dan características altamente polémicas, y ello conlleva a dificultar la aplicación de la ley. Se puede afirmar que las bases de todo ordenamiento del manejo de los desechos sólidos y la protección del aire, suelo y agua se puede encontrar en este Título VIII de la LEGA, restando a los actos reglamentarios únicamente definir competencias y estructurar atribuciones y la orientación con normas técnicas.</p> <p>Se introducen los conceptos de <i>responsabilidad objetiva</i> por daños; <i>responsabilidad solidaria</i> del generador con los que harán el manejo de sus residuos; y, la <i>independencia</i> de la responsabilidad civil en relación con las responsabilidades administrativas y penales.</p>

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
		<p>Naturales; así en el Capítulo IV, se establece que el uso de los suelos deberá ser compatible con sus vocación y aptitud ecológica, de acuerdo con los programas de ordenamiento ambiental del territorio nacional (Art. 75 y se fija que la realización de actividad pública o privada que por su naturaleza, provoque o pueda provocar degradación severa de los suelos, estará sujeta a sanciones (Art. 76)</p> <p>El Capítulo V se ocupa de la Calidad del Aire. Se declara que el aire es un bien público. La ANAM, junto con las entidades competentes, será la encargada de normar todo lo relativo a la calidad del aire.</p> <p>Los Recursos Hídricos se cautelan en el Capítulo VI. Se establece que se pueden realizar actividades que varíen el régimen la naturaleza o la calidad de las aguas, o que alteren los cauces, previa la autorización de la ANAM (Art. 80). Quienes aprovechen los recursos hídricos están obligados a realizar las obras necesarias para su conservación (Art 82). El agua es un bien de dominio público en todas sus formas (Art 81)</p> <p>El Ministerio de Comercio e Industrias mediante la Resolución No. 49 de 2 de febrero de 2000, aprobó y puso en vigencia las Normas para Aguas Residuales.</p> <p>Toda persona natural o jurídica que emita, vierta, disponga o descargue sustancias o desechos que afecten o puedan afectar la salud humana, pongan en riesgo o causen daño al ambiente, afecten o puedan afectar los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población, tendrá responsabilidad objetiva por los daños que puedan ocasionar graves perjuicios, de conformidad con lo que dispongan las leyes especiales relacionadas con el ambiente (Art 109)</p>	<p>Como un factor para viabilizar las responsabilidades establecidas en el Art 113, se faculta a las empresas aseguradoras a establecer <i>seguros de responsabilidad civil ambiental</i> y para que las acciones judiciales, que tengan como objeto la protección del ambiente, sean más efectiva, el Art 117 indica el trámite conforme al <i>procedimiento sumario</i> y la prescripción a los diez años desde el momento en que se tenga conocimiento del daño.</p>
Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental	ANAM	<p>Decreto Ejecutivo No 59 del 16 de marzo de 2000</p> <p>Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.</p> <p>Materias y alcances de este Código</p> <p>Artículo 1. Este reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>	<p>Mediante la reglamentación del Capítulo II del Título IV, se define el Procedimiento para la Evaluación de Impacto Ambiental, que logra la efectividad, operatividad técnica y administrativa de esta ley.</p> <p>La lista taxativa de proyectos asociados con el manejo de los desechos sólidos, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción y operación de sistemas de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos industriales, domésticos y peligrosos. • Rellenos sanitarios • Instalaciones para el tratamiento o la disposición final de desechos tóxicos o peligrosos • Instalaciones para el tratamiento final de los desechos comunes • Depósitos de seguridad para los desechos peligrosos <p>El MINSA es la autoridad competente para recibir los anteriores proyectos; el IDAAN recibirá los proyectos de plantas y sistemas de depuración.</p> <p>El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contiene tres categorías para los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), y en el capítulo III del</p>

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
			<p>Título III se establecen los contenidos de cada una de estas categorías. Con ello se garantiza una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que genere el proyecto.</p> <p>Los proyectos sólo podrán iniciarse luego de presentada y aprobada la Declaración Jurada (Categoría I) o de la obtención de la Resolución Ambiental (Categorías II y III).</p> <p>A diferencia del Código Sanitario (año 1947), la LEGA es una ley moderna. Su estructura orgánica se conforma con todas las instituciones públicas con competencia ambiental y la sociedad civil está representada hasta el nivel de distrito. Existe una comunicación orgánica entre la sociedad civil y el Consejo de Gabinete, a través del Consejo Nacional del Ambiente</p>
Código Sanitario de Panamá	MINSA	<p>Ley No 46 de 10 de noviembre de 1947</p> <p>Artículo 1. Regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.</p> <p>Artículo 5. Estudiar y resolver todo problema nacional de orden político, social o económico que pueda afectar la salud; y, en primer término, dar la orientación y los lineamientos generales de la acción oficial del Gobierno frente a tales problemas.</p> <p>Artículo 15. Las secciones técnicas desarrollarán las siguientes actividades fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saneamiento del ambiente y de la vivienda <p>Artículo 85. Son atribuciones y deberes del Departamento Nacional de Salud Pública:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2° Controlar todos los aspectos del ejercicio de la medicina preventiva y del saneamiento. 12° Resolver toda situación no prevista en el Código, cuando tenga relación directa con la salud pública. <p>Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6° Recolectar y tratar las basuras, residuos y desperdicios. 9° Controlar el desarrollo de insectos y otros animales dañinos o que propaguen enfermedades. <p>Artículo 91. Son actividades locales en relación con la protección y el mantenimiento de la salud y seguridad individual y colectiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8° El control de todo factor insalubre de importancia local. <p>Artículo 201. La ingeniería de salud pública y el saneamiento de ciudades, caseríos y aldeas, estarán sujetos a los reglamentos que proponga la Dirección de Salud Pública al Organismo Ejecutivo...-</p> <p>Artículo 207. Se aceptan como normas de saneamiento, incluyendo los patrones para exámenes químicos y bacteriológicos del agua potable, aguas servidas, etc., las que recomiende oficialmente la Oficina Sanitaria Panamericana.</p>	<p>Lamentablemente no se ha variado el Código Sanitario de 1947 con el propósito de actualizar el marco legal e institucional del sector salud y ponerlo de acuerdo a los requerimientos y necesidades de nuestra época.</p> <p>Hace 55 años no había una distinción entre residuos peligrosos y no peligrosos; estos conceptos no eran conocidos y ni siquiera tenían importancia en Panamá.</p> <p>En el Código Sanitario, sólo existe un artículo que trata en forma directa el tema de los desechos sólidos, se trata del inciso 6° del artículo 88° que señala como una de las actividades sanitarias locales, el recolectar y tratar las basuras, residuos y desperdicios.</p>
Decreto de Gabinete No. 1, de 15 de enero de	MINSA	Decreto mediante el cual se crea el Ministerio de Salud (MINSA).	Con este decreto, queda establecido que el MINSA es la autoridad competente en materia de la salud nacional. Debe de preparar (y mantener actualizado) y ejecutar el Plan

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
1969		<p>Artículo 1º El sector salud está constituido por la instituciones, organismos y entidades autónomas y semiautónomas que realizan acciones de promoción, protección, reparación y rehabilitación de la salud; por las instituciones de docencia e investigación de dicho sector; por las instituciones que directa o indirectamente contribuyan al mejoramiento de las condiciones de salud y de vivienda de la comunidad y las que efectúen aportes al financiamiento de los programas.</p>	<p>Nacional de Salud, así como, supervisar y evaluar todas las actividades dentro del sector salud.</p> <p>El sector salud queda constituido por todas las entidades que se señalan en el Art. 1 del decreto, y entre ellas, las municipalidades, que tienen a su cargo la responsabilidad de la prestación del servicio de aseo urbano y domiciliario.</p>
Reglamento para la Gestión y Manejo de los Desechos Sólidos procedentes de los Establecimientos de Salud	MINSAs	<p>Decreto Ejecutivo No 111 publicado el 29 de junio de 1999.</p> <p>Artículo 1. Regula todo lo relacionado a la gestión y manejo de de los desechos sólidos generados en establecimientos de salud humana o animal, públicos y privados, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.</p> <p>Artículo 63. declara que a nivel nacional el MINSAs es la autoridad encargada de normar, promover, evaluar y vigilar el manejo de los desechos sólidos de los establecimientos de salud</p>	<p>El MINSAs participó en el Proyecto ALA 91/33 y parte de su personal recibió la capacitación en el manejo de los desechos sólidos hospitalarios.</p> <p>Se clasifican los desechos en comunes (que serán manejados como desechos domiciliarios), anatomopatológicos, radioactivos, químicos, infecciosos, punzocortantes, farmacéuticos y especiales.</p> <p>En los artículos 15 y 16 se conceptúa como peligrosos los <u>productos</u> y desechos infecciosos, patológicos, punzocortantes, inflamables, corrosivos, radioactivos, tóxicos, citotóxicos y explosivos.</p> <p>Este reglamento fija las normas técnicas y administrativas detalladas para el acondicionamiento, la recolección y transporte interno, almacenamiento temporal, tratamiento, la recolección y transporte externo y la disposición final de los desechos.</p> <p>Merece citarse lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tratamiento podrá ser realizado en el sitio de generación o bien fuera del establecimiento de salud, en una planta de tratamiento que brinde servicios a varios establecimientos de salud (art 44) (desinfectar o esterilizar los desechos infecciosos, por proceso químico, térmico, irradiación, incineración, etc.) - El transporte de los desechos comunes se efectuará mediante el servicio de recolección domiciliaria, mientras que el resto de los desechos será transportado en vehículos de características especiales (art 46) - En el art 47 se establecen algunas de las características especiales para los vehículos de uso exclusivo para la recolección de los desechos peligrosos. - Los desechos infecciosos generados por la atención de pacientes con enfermedades infecto-contagiosas deben ser tratados dentro del establecimiento generador (art 33); éstos y los anatomopatológicos pueden ser dispuestos en un relleno sanitario especial o, luego de ser tratados, en un rellano sanitario común. - Los transportistas de desechos hospitalarios peligrosos están sujetos a compromisos administrativos con el MINSAs (art 48) (informes de entrega-transporte-recepción de desechos; seguro de responsabilidad civil; plan de contingencia; capacitación a su personal) - Las empresas o entes prestadores de servicios de manejo de los desechos sólidos hospitalarios e higiene hospitalaria deben contar con una autorización propia del MINSAs
Manual Nacional para el Manejo de los Desechos Internacionales no	MINSAs	<p>Decreto Ejecutivo No. 116 de 18 de mayo de 2001</p> <p>Establece el procedimiento que debe seguir la persona natural o jurídica y entidad del Estado, que asuma la función del manejo de los desechos internacionales no peligrosos en los puertos marítimos, aéreos y terrestres de la</p>	<p>Las funciones inherentes al ámbito sanitario serán de responsabilidad del MINSAs; la autorización de clasificación y descarga de los desechos será de responsabilidad de los inspectores de cuarentena agropecuaria del MIDA, como también, la custodia de los desechos desde su descarga y transporte hasta el sitio de tratamiento final; los municipios</p>

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
Peligrosos en los Puertos Aéreos, Marítimos y Terrestres de la República		República.	tendrán a su cargo la disposición final de los desechos y garantizar su buen funcionamiento de acuerdo a las normativa contenida en el Manual.
Código de Trabajo	Ministerio de Trabajo y Bienestar Social	Ley No. Artículo 282. Todos los empleadores tienen la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para defender eficazmente la vida y la salud de sus trabajadores: garantizar su seguridad y cuidar de su salud, acondicionando locales y proveyendo equipos de trabajo y adaptando métodos para prevenir, reducir y limitar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo de conformidad con las normas que sobre el particular establezcan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y cualquier otro organismo competente.	La seguridad e higiene en el trabajo son reguladas a través de la normativa del Código de Trabajo. El art. 288 define como trabajos <u>insalubres</u> : los que se realicen en o instalaciones o industrias que por su naturaleza puedan crear condiciones capaces de provocar o de dañar la salud de los trabajadores debido a los materiales empleados, elaborados o desprendidos, o a los residuos sólidos, líquidos o gaseosos. Y define como trabajos <u>peligrosos</u> : - los que se realicen en las instalaciones o industrias que dañen o puedan dañar de modo inmediato y grave la vida de los trabajadores, ya sean estos sólidos, líquidos o gaseosos; o por el almacenamiento de sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables, radioactivas, en cualquier forma que esta se haga. El art. 288 también establece que los servicios técnicos del Ministerio de Trabajo determinarán cuales lugares, instalaciones o industrias son insalubres o peligrosas, así como las sustancias cuya elaboración se prohíbe, se restringe o se somete a requisitos. El art 104 se prohíbe el trabajo de la mujer en actividad peligrosa o insalubre. El Art. 104 preceptua la elaboración y obediencia a un Reglamento Interno de Trabajo, en el cual se establezcan las normas necesarias para la higiene, primeros auxilios y seguridad en las labores, como también el tiempo y forma que los trabajadores deben someterse a los exámenes médicos, previos o periódicos, así como a las medidas profilácticas que dicten las autoridades.
Régimen Municipal	Municipalidades	Ley 106 de 8 de octubre de 1973, modificada por la ley No. 52 de 12 de diciembre de 1984 Artículo 1. El Municipio es la organización política autónoma de la comunidad establecida en un distrito. La organización municipal será democrática y responderá al carácter esencialmente administrativo del gobierno local. (Artículo 229 de la Constitución Política) Artículo 5. Los Municipios podrán impugnar cualquier acto legislativo o administrativo emanado de las autoridades nacionales cuando estimaren violatorio de la autonomía municipal. Sección Primera. Competencia del Consejo. Artículo 17. Los Consejos Municipales tendrán competencia exclusiva para el cumplimiento de las siguientes funciones: 3. Crear empresas municipales o mixtas para la explotación de bienes y servicios (...) 4. Promover la celebración de contratos con entidades públicas o privadas, para la creación de empresas municipales o mixtas, cuya finalidad sea la explotación de bienes y servicios. 10. Crear y mantener empresas de servicios de utilidad pública en especial, agua, luz (...) 14. Establecer y reglamentar el servicio de aseo urbano y domiciliario de sus poblaciones; y	Esta ley tiene casi 30 años de haber sido promulgada y al igual que en el Código Sanitario, se hace notar la falta de una normativa más amplia asociada al MDSM. Sin embargo, en el libro - Legislación Municipal Comentada-, del Licdo. Héctor Pinilla y la Licda. Ada Vergara, se comenta el Art.1 de esta Ley y se dice que: son elementos constitutivos del Municipio, entre otros, los siguientes: a) Población: Está constituida por el conjunto de personas que habitan el Municipio, pero lo más significativo que caracteriza a sus habitantes, son las <i>necesarias relaciones de vecindad</i> . b) Autonomía Financiera y Económica: Consiste en la facultad del municipio de proveer sus propios recursos para <i>atender los servicios públicos que debe prestar</i> . La capacidad económica de los municipios depende de las formas de financiamiento y sobre todo del ejercicio de la facultad impositiva o tributaria para crear y cobrar impuestos tasas, derechos y contribuciones municipales. Podemos agregar que las municipalidades también están facultadas a establecer y reglamentar el servicio de aseo urbano y

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
		<p>procurar los medios para el aprovechamiento de los desechos y residuos.</p> <p>Capítulo IV. Los Derechos y Tasas</p> <p>Artículo 76. Los Municipios fijarán y cobrarán derechos y tasas sobre la prestación de los servicios siguientes:</p> <p>9. Recolección de basura de los domicilios particulares y limpieza de pozos sépticos</p> <p>Parágrafo: Estarán exentos de derechos y tasas; la Nación, la Asociación Intermunicipal de la que forma parte el Municipio que la impone y los pobres de solemnidad.</p> <p>Artículo 136. Los Municipios podrán prestar servicios de utilidad pública por medio de departamentos, empresas municipales o empresas privadas</p> <p>Artículo 138. La concesión de servicio público municipal deberá ser decretado por el Consejo mediante acuerdo adoptado por el voto favorable de la mayoría absoluta de sus miembros, y la contratación deberá ajustarse a las siguientes normas: (entre otras)</p> <p>2. Que tal servicio sea de imposible o muy onerosa prestación por parte del Municipio.</p>	<p>domiciliario que presta a sus poblaciones.</p> <p>La ley No. 106 de 8 de octubre de 1973 y la Ley No. 52 de 12 de diciembre de 1984, que la modifica, le otorga a las corporaciones municipales, una serie de instrumentos jurídicos que le hacen posible la prestación de bienes y servicios. Existe, por tanto, las facultades jurídicas para que el servicio de manejo de los desechos sólidos se pueda fortalecer con nuevas formas de organización, como así mismo, lograr la necesaria participación de los usuarios.</p>
<p>Que promueve la limpieza de los lugares públicos y dicta otras disposiciones</p>	<p>Municipalidades</p>	<p>Ley No. 30 de 12 de julio de 2000</p> <p>Artículo 1. Se faculta a los corregidores de policía, alcaldes y gobernadores de provincia, a prevención, para sancionar administrativamente, con multas de cinco balboas (B./5.00) a quinientos balboas (B./500.00), al que bote o arroje en cualquier lugar público desperdicios o desechos que deberían ser colocados en bolsas, tinacos, canastas u otros recipientes destinados al propósito de recoger basura; al que raye paredes de edificios públicos o privados; así como al que deponga en lugares públicos excretas humanas o de animales. En todos los casos, el infractor está <u>obligado a limpiar el lugar afectado</u></p> <p>En caso de que el infractor sea un menor de edad, los padres o tutores serán responsables por la multa impuesta.</p> <p>Tratándose de animales domésticos, serán responsables solidariamente en propietario y la persona encargada de la custodia del animal.</p> <p>Artículo 7. Los municipios crearán una cuenta especial denominada Fondo de Aseo Municipal, la cual estará constituida por los pagos que se impongan en concepto de multas o sanciones objeto de la aplicación de la presente Ley. El cincuenta por ciento (50%) del fondo generado por concepto de multas o sanciones será utilizado en actividades de ornato, pintura, jardinería y similares por la autoridad que la impuso.</p> <p>De igual manera, formará parte del Fondo de Aseo Urbano (...) aporte de empresas, personas, gobierno, organismos nacionales o internacionales, organizaciones no gubernamentales; fondos que destinen los municipios; legados, herencias, donaciones.</p> <p>Los aportes al Fondo de Aseo Municipal serán utilizados para la contratación de personal, compra de materiales y equipos de aseo, campañas de concienciación de la comunidad en materia de aseo, así como cualquier otro concepto en materia de aseo municipal.</p> <p>Artículo 8. Los municipios y las escuelas podrán crear y reglamentar cuerpos de inspectores voluntarios para la ejecución de la presente Ley.</p>	<p>Esta Ley no se encuentra reglamentada a la fecha.</p> <p>En el citado reglamento se deberán ajustar los procedimientos a la cultura jurídica de la población; esto es, se puede considerar un trámite complicado para un agente de policía emitir una boleta de citación a un encargado de la custodia de un animal y solidariamente al propietario por las excretas del animal o de una persona que arroja un papel en la calle.</p> <p>En tal sentido, existe la necesidad de disponer de un reglamento de aseo urbano y domiciliario que establezca las responsabilidades y deberes de todos los concurrentes en el aseo y ornato del distrito, como también, de programas de educación y de facilidades y mobiliario urbano (papeleras peatonales) para que efectivamente se alcance el objetivo de la Ley, cual es el del mantenimiento de la limpieza.</p> <p>De otro lado, esta Ley limita el monto de las multas de las infracciones hasta tan sólo los B/. 500.00 por infracción, y si bien obliga al infractor a limpiar el lugar afectado, genera un conflicto con el Decreto No. 1144 de 4 de abril de 2000, mediante el cual se sanciona a las personas naturales o jurídicas, que infrinjan las disposiciones del Decreto No. 2025 de 1 de diciembre de 1995, con multas entre los B/. 10.00 hasta los B/.5,000.00.</p>
<p>Por la cual</p>	<p>Municipios</p>	<p>Ley No 41 de 27 de agosto de 1999</p>	<p>Esta Ley deroga la Ley No. 41 de 27 de julio de</p>

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
<p>se transfieren los servicios relacionados con el aseo urbano y domiciliario en la región metropolitana, a los municipios de Panamá, San Miguelito y Colón.</p>	<p>de Panamá, San Miguelito y Colón.</p>	<p>Artículo 1. La transferencia de la administración, operación y explotación de los servicios relacionados con el aseo urbano y domiciliario y de los rellenos sanitarios, en la región metropolitana, se regirán por las disposiciones de la presente Ley.</p> <p>Artículo 2. Dicha transferencia de la Dirección Metropolitana de Aseo (DIMA) a los municipios de Panamá, San Miguelito y Colón, conlleva la dirección, planificación, investigación, inspección, operación y explotación, de los servicios relacionados con el aseo urbano y domiciliario en la región metropolitana.</p> <p>Para los efectos de esta Ley, se entiende por región metropolitana, la comprende los distritos de Panamá, Colón y San Miguelito.</p> <p>Artículo 4. Para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el artículo 2 de la presente Ley, los municipios están facultados para fijar y cobrar tasas y tarifas razonables por los servicios ordinarios y especiales que presten, de manera que permitan sufragar el costo de su funcionamiento. Estas tarifas y tasas serán fijadas y revisadas periódicamente, por cada municipio, mediante una fórmula matemática que tome en cuenta los factores de la tarifa actual, el índice de precios al por mayor y una cantidad establecida en concepto de penalización por mora de usuarios, de manera que en todo tiempo se provean los fondos suficientes para mantener el servicio a la comunidad.</p> <p>Igualmente, cada municipio podrá celebrar convenios relativos a los servicios administrativos de apoyo para el cumplimiento de sus objetivos y funciones, tales como el de cobro de tarifas y cualquier otra función necesaria.</p> <p>Artículo 6. El Municipio de Panamá tendrá la responsabilidad de la administración del relleno sanitario de Cerro Patacón.</p> <p>Artículo 10. Cada municipio reconocerá los años de servicio de los empleados de la DIMA, al momento de la transferencia, y respetará la estabilidad laboral según el desempeño de las funciones y el cumplimiento de las responsabilidades</p> <p>Artículo 16. En todo lo que tenga relación con la protección de la salud pública y del ambiente, el Ministerio de Salud o el órgano competente conforme a ley, retendrán y ejecutarán las facultades legales que les confieren el Código Sanitario y las leyes ambientales y tendrán, por tanto, autoridad máxima para opinar, determinar y decidir sobre los requisitos de salubridad y protección al ambiente.</p> <p><u>Artículo 18. El director municipal de Aseo Urbano y Domiciliario está facultado para imponer multas, conforme lo que dispongan los reglamentos que serán expedidos por el alcalde del municipio respectivo. Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior, las autoridades competentes podrán imponer a los infractores, además, las sanciones correspondiente señaladas en sus respectivas leyes y reglamentos</u></p> <p><u>Artículo 21. Los servicios de recolección y disposición de desechos sólidos, son</u></p>	<p>1973, mediante la cual se creó la Dirección Metropolitana de Aseo (DIMA), haciéndose cargo de los servicios que prestaba el Departamento de Aseo, que estaba adscrito al IDAAN. La DIMA atendía los servicios de manejo de desechos sólidos de los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón.</p> <p>La Ley No. 41 de 27 de agosto de 1999, transfiere la administración, operación y explotación de los servicios que prestaba la DIMA a las municipalidades de Panamá, San Miguelito y Colón.</p> <p>Con la aplicación de esta Ley, se crea de Dirección de Aseo Urbano y Domiciliario (DIMAUD) en cada una de las municipalidades de Panamá, San Miguelito y Colón.</p> <p>Para los efectos del cumplimiento de la Ley, las municipalidades mencionadas tienen las siguientes facultades, responsabilidades y funciones:</p> <p>a) Responsabilidad y funciones de la DIMAUD de la dirección, planificación, investigación, inspección, operación y explotación de los servicios de aseo urbano y domiciliario.</p> <p>b) Fijar tasas y tarifas, que sean razonables por los servicios ordinarios y especiales que presten y que permitan sufragar el costo de su funcionamiento.</p> <p>c) Convenios administrativos de apoyo, que podrán ser celebrados para el cumplimiento de sus objetivos y funciones</p> <p>d) Relleno Sanitario de Cerro Patacón, cuya responsabilidad administrativa recae en la Municipalidad de Panamá. El alcalde que administre un relleno sanitario puede contratar su operación con terceros.</p> <p>e) Reglamentar el servicio mediante Decretos, los alcaldes de los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón, tienen la facultad de reglamentar mediante decretos los servicios señalados en el Artículo 2º la Ley.</p> <p>f) Obligatoriedad de los servicios de recolección y disposición de los desechos sólidos, para todos los inmuebles habitables, locales comerciales e industriales e instalaciones públicas y oficiales. La entidad competente para brindar estos servicios es la DIMAUD, de acuerdo al artículo 2 de esta Ley, en que consigna su función de la operación y explotación de los servicios.</p> <p>La Ley reconoce al Ministerio de Salud o al órgano competente conforme a ley, la retención y ejecución de las facultades legales que les confiere el Código Sanitario y las leyes ambientales.</p>

Jerarquía	Ejecutor	Alcance general y normativa específica	Evaluación asociada al Estudio
		<p><u>obligatorios para todo inmueble habitable, local comercial e industrial, así como para todas las instalaciones, públicas y oficiales, dentro del distrito respectivo.</u></p> <p><u>Artículo 23. Los alcaldes de los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón, tendrán la facultad de reglamentar, mediante decretos, los servicios señalados en el artículo 2 de esta Ley.</u></p>	
<p>Decretos de Alcaldía de la Municipalidad de Panamá</p>	<p>Municipalidad de Panamá</p>	<p>Decreto No 1144 de 4 de abril de 2000</p> <p>Modifica el Artículo Tercero del Decreto No 130 de 11 de febrero de 2000, el cual modificaba el Artículo Octavo del Decreto No 2025 de 1 de diciembre de 1995 sobre aseo y ornato:</p> <p>Artículo Octavo: Las personas naturales o jurídicas que infrinjan las disposiciones de este Decreto serán sancionadas por las autoridades correspondientes con multas de diez Balboas con 00/100 a cinco mil Balboas con 00/100, según la gravedad de la falta.</p> <p>Decreto No 2025 de 1 de diciembre de 1995 Por el cual se adicionan artículos al Decreto No. 670 de 10 de setiembre de 1991</p> <p>Decreto No. 670 de 10 de setiembre de 1991 Por el cual se dictan medidas de aseo y ornato en el Distrito de Panamá</p> <p>Decreto No. 203 de 7 de febrero de 1990 Por el cual se toman medidas relacionadas con la limpieza de los lotes y los posibles criaderos de mosquitos.</p> <p>Decreto No. 19 de 16 de julio de 1981 Por medio del cual se modifica y adicionan unos artículos al Decreto No. 6 de 4 de mayo de 1970 mediante – el cual se ordena cubrir con lonas o tapa cargas y se dictan medidas preventivas de limpieza para los camiones o carros dedicados al transporte de ciertos materiales.</p>	<p>Hasta la fecha no existe un reglamento que norme los servicios de manejo de los desechos sólidos en el área metropolitana.</p> <p>Ni el Departamento de Aseo, la DIMA, ni ahora la DIMAUD, han contado con una normativa que regule la prestación del servicio.</p> <p>La Municipalidad de Panamá a dado una serie de decretos para proteger el aseo y ornato del distrito, mediante la aplicación de multas como penalización de las faltas.</p> <p>Sobre las disposiciones generales: Todo propietario tiene la obligación de cooperar con el aseo de la ciudad, reduciendo al mínimo la producción de desechos; mantener limpio y pintado el frente, incluyendo la parte de la calle de corresponde al frente y costados de la edificación. Los desperdicios deben ser colocados en sitios accesibles y dentro de las horas señaladas para su recolección.</p> <p>Las instituciones estatales o privadas que realicen operaciones de limpieza de malezas, construcciones, etc, que produzcan basura, desperdicios o materiales desechables están en la obligación de entregarlos en recipientes adecuados que faciliten sus disposición final.</p> <p>De las prohibiciones: Arrojar basura; depositarlas inadecuadamente que dificulten su recolección; quemar basuras; abandonar vehículos y otros en aceras, calles o lotes baldíos; pegar propaganda o pintar en muros, paredes, árboles, postes.</p> <p>De la supervisión y sanciones: Los agentes autorizados o ad honoren nombrados mediante decreto, realizarán labores de supervisión y vigilancia y pondrá a disposición de las autoridades de policía a los transgresores de las disposiciones del Decreto.</p>

b. INSTRUMENTOS LEGALES EN ESTUDIO

INSTRUMENTOS LEGALES EN ESTUDIO	
Delitos contra el Ambiente (Proyecto de Ley)	<p>Por la cual se adiciona al Código Penal el Título XIII referente a los Delitos contra el Ambiente.</p> <p>Contiene penas elevadas en función de la degradación del ambiente. Este proyecto de ley considera los preceptos contenidos en la Ley General del Ambiente respecto a la responsabilidad objetiva por daños; la responsabilidad solidaria del generador; y, la independencia de la responsabilidad civil en relación con las responsabilidades administrativas y penales.</p> <p>En este proyecto debería de considerarse la gradualidad en la ejecución de los mandatos de la LEGA establecida en sus artículos 32 al 35.</p>
Marco Institucional y Regulatorio para el Manejo de los Desechos Sólidos (Borrador de proyecto de Ley)	<p>El cuerpo del proyecto de ley tiene tres partes: El Marco Institucional, en el cual se establecen las competencias de las instituciones competentes; el MINSA, en la formulación y coordinación de políticas del sector y la planificación a largo plazo; las municipalidades como responsables de la prestación de los servicios; el Ente Regulador de los Servicios Públicos, en la regulación, control, supervisión y fiscalización de los servicios; y los clientes de los servicios. El Marco Jurídico, que reglamenta los derechos, atribuciones y obligaciones de los prestadores de los servicios y de los clientes; el régimen tarifario y el pago de los servicios. La Participación del Sector Privado, que regula la participación del sector privado en la prestación de los servicios.</p> <p>El MINSA ha preparado un proyecto alternativo que se encuentra en discusión tomando como base el proyecto original.</p>
Marco Regulatorio de la Gestión de Residuos Peligrosos (Borrador de proyecto de ley)	<p>Introduce los mandatos establecidos por la LEGA: Responsabilidad Objetiva para valorar los daños ambientales (se presume daño hasta que no se demuestre lo contrario); Responsabilidad Solidaria en que se involucra a todos los actores de una operación. Con ello se fortalece a la autoridad competente al darle definición y contundencia a su gestión.</p> <p>Se crea el Sistema de Permiso Operacional para el Manejo de los Residuos Peligrosos (RP), que permite dar seguimiento a las operaciones; Sistema de Manifiestos y Rastreo, para conocer los RP que se movilizan y manejan; Inventario de Residuos, Generadoras y Prestadoras de Servicios, a través de una base de datos que facilite la gestión.</p> <p>Propone un Fondo de Remediación para las operaciones de un relleno sanitario de RP (post clausura); y, el Seguro de Responsabilidad Civil para Daños Ambientales (durante la operación)</p> <p>Establece las bases para una política nacional sobre la materia y las responsabilidades y relaciones que deben existir entre el Estado, Generadoras y Prestadoras de Servicios. Señala al Ministerio de Salud como la Autoridad Competente para ejercer las facultades y competencias establecidas en este proyecto de ley.</p> <p>El borrador de proyecto de ley se complementa con 23 Normas y Resoluciones Técnicas y entrega, además, varios perfiles de estudios técnico- económicos.</p>
Normas Técnicas de Rellenos Sanitarios para residuos sólidos no peligrosos (Borrador de Norma)	<p>Un proyecto de norma técnica preparado por el MINSA, y aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada que se dedique a la selección del sitio, el diseño, construcción, operación, clausura y postclausura de los rellenos sanitarios, sean manuales o mecanizados, para residuos no peligrosos, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente.</p>
Se reglamenta la instalación, funcionamiento y vigilancia de los sistemas de incineración y coincineración para desechos considerados peligrosos y no peligrosos.	<p>Regula todo lo relacionado con la utilización de incineradores y coincineradores para el tratamiento de los desechos generados en todos los establecimientos públicos, privados y mixtos. El objetivo es impedir, o cuando sea viable, limitar los efectos negativos de los contaminantes emitidos a la atmósfera con el fin de disminuir los riesgos a la salud humana derivados de la incineración y coincineración de los desechos peligrosos y no peligrosos.</p>

c. RESUMEN DE COMPETENCIAS PRINCIPALES DE ACUERDO AL MARCO LEGAL VIGENTE

RESUMEN DE COMPETENCIAS PRINCIPALES DE ACUERDO AL MARCO LEGAL VIGENTE	
Ministerio de Salud	<ul style="list-style-type: none"> • En materia de salud, corresponde al Estado velar por la salud de la población y combatir las enfermedades transmisibles mediante el saneamiento ambiental (Constitución Política Art. 105 y 106) • La ingeniería de salud pública y el saneamiento de las ciudades. (Código Sanitario Art. 201) • Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Recolectar y tratar las basuras, residuos y desperdicios. • Estudiar, formular y ejecutar en Plan Nacional de Salud y la de supervisar y evaluar todas las actividades que sean realizadas dentro del sector salud. (Decreto de Gabinete No. 1 de 15 de enero de 1969) • Es la autoridad encargada de normar, vigilar, controlar y sancionar todo lo relativo a garantizar la salud humana (Art. 56 de la LEGA) • Regular y controlar el manejo diferenciado de los desechos domésticos, industriales y peligrosos, en todas sus etapas, las de generación, recolección, transporte, reciclaje y disposición final. El Estado establecerá las tasas por estos servicios. (Art. 58 de la LEGA) (no se establece en la Ley quien es la autoridad competente) • Es el órgano rector del sector, y tiene la responsabilidad y autoridad para opinar, determinar y decidir los requisitos de salubridad) Art. 16 de la Ley No. 41 de 27 de agosto de 1999) • Autoridad encargada de normar, promover, evaluar y vigilar el manejo de los desechos sólidos de los establecimientos de salud (Decreto Ejecutivo No. 111 de 29 de junio de 1999)
Autoridad Nacional del Ambiente	<p>Toda la normativa corresponde a la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entidad rectora del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente • Las instituciones públicas con competencia ambiental están obligadas a coordinar, consultar y ejecutar sus acciones siguiendo los parámetros establecidos por la ANAM, a través del Sistema Interinstitucional del Ambiente. • Emitir las resoluciones y las normas técnicas y administrativas para la ejecución de la Política Ambiental • Hacer cumplir la LEGA • Dictar el alcance, guías y términos de referencia para las evaluaciones y estudios de impacto ambiental. Evaluar y aprobar las Declaraciones Juradas y emitir las Resoluciones Ambientales que facultan la iniciación de los proyectos. • Imponer sanciones y multas
Régimen Municipal	<p>Todos los artículos mencionados corresponden a la Ley No.106 de 8 de octubre de 1973, modificada por la Ley No. 52 de 12 de diciembre de 1984</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear empresas municipales o mixtas para la explotación de bienes y servicios. Art. 17 • Promover la celebración de contratos para la explotación de bienes y servicios Art. 17 • Establecer y reglamentar el servicio de aseo y domiciliario de sus poblaciones. Art. 17 • Fijar y cobrar derechos y tasas sobre la prestación del servicio de recolección de basura. Art. 76
Municipalidad de Panamá	<p>Todos los artículos mencionados corresponden a la Ley No. 41 de 27 de agosto de 1999</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsable de la dirección, planificación, investigación, inspección, operación y explotación de los servicios. Art.2 • Fijar y cobrar tasas y tarifas razonables Art. 4 • Celebrar contratos en todo lo relacionado con los servicios de aseo urbano y domiciliaria. Art. 6 • Administración del relleno sanitario de Cerro Patacón. Art. 6; y, faculta al alcalde que administre un relleno sanitario a celebrar contratos de operación del mismo. Art. 8 • Los servicios de recolección y disposición final tiene carácter de obligatorios (Art. 21) y la DIMUD es la entidad competente para operarlos y explotarlos (Art. 2) • Imponer multas • Reglamentar mediante decretos la prestación de los servicios de aseo urbano y domiciliario

**d. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES COMPETENCIAS VINCULADAS
AL MDSM y DESECHOS PELIGROSOS**

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES COMPETENCIAS VINCULADAS AL MDSM y DESECHOS PELIGROSOS			
ACTIVIDAD	MINSA	ANAM	MUNICIPALIDAD DE PANAMA
Establecimiento de políticas	●	●	
Residuos Peligrosos	●	●	
Vigilancia y Controles	●	●	
Normas Técnicas	●	●	
Sanciones y Multas	●	●	●
Operación y Explotación de los Servicios			●
Establecimiento de Tasas y Tarifas			●
Reglamentar el Servicio			●

D.5.3 Sistema Financiero y Contable

a. Sistema Contable

El sistema contable actualmente usado por DIMAUD es obligatorio para todas las oficinas gubernamentales, y cumple con lo dispuesto en el Manual General de Contabilidad Gubernamental de 1993. La Contraloría General de la República supervisa estrechamente y controla la contabilidad de las oficinas gubernamentales, decidiendo las cuentas en las que pueden ser registradas algún costo o gasto. El proceso puede distorsionar la estructura de costos de DIMAUD. El sistema contable gubernamental es un sistema rígido que no permite la adaptación de acuerdo a las características operativas de cada oficina gubernamental.

Se puede observar que el sistema contable actual de DIMAUD está diseñado para el control presupuestario, y no es el más apropiado para la contabilidad de costos. Si el contador de DIMAUD desea calcular el costo del servicio por tonelada, se ve obligado a computar los costos componentes sumando las cuentas de acuerdo al número del código contable asignado. Sin embargo, estos números o códigos contables pueden ser asignados de tal manera que no respondan precisamente a las características operativas de DIMAUD. Todo está rígidamente determinado en el Manual General de Contabilidad Gubernamental de tal manera a facilitar el control presupuestario por parte de la Contraloría de la República.

En el proceso de selección de los costos componentes de acuerdo a los códigos contables asignados a cada cuenta, surgen numerosas oportunidades de cometer errores. Por ejemplo, una estimación del costo por tonelada de desecho dispuesto por DIMAUD en el 2001 resultó en B/59.60, pero presentó una amplia variación mensual, desde B/33.64 por tonelada en Abril hasta B/107.32 por tonelada en Diciembre. Este tipo de amplia variación mensual en costos unitarios estimados hace sospechar de la existencia de algún error. Los costos estimados

podrían ser más exactos si se disponen de datos precisos sobre desechos recolectados, pero la estimación de costos unitarios se basó en un tonelaje asumido de desecho sólido recolectado. Un punto más preocupante constituyó el hecho de que el costo unitario del vertedero en el mes de Mayo 2001 dió una cifra negativa, lo cual obviamente contiene errores en la selección y digitación de los costos componentes.

b. Sistema Financiero

b.1 Tarifa de DIMAUD

La actual tarifa de DIMAUD fue establecida por Decreto Ejecutivo 165 del 26 de Agosto de 1999, y puede ser resumizada como sigue.

Cuadro D-27: Estructura Tarifaria de DIMAUD

Categoría Usuario	Sub-categoría Usuario	Tipo de Tarifa	Tarifa (Balboa)
Residencia Ingreso Alto (>B/2,500)	Vivienda unifamiliar	Cargo Fijo	B/.11.50/mes
	Departamento	Cargo Fijo	B/.10.30/mes
	Propiedad horizontal	Cargo Fijo	B/.10.30/mes
Residencia Ingreso Medio (B/600-B/2,500)	Vivienda unifamiliar	Cargo Fijo	B/.7.50/mes
	Departamento	Cargo Fijo	B/.7.20/mes
	Propiedad horizontal	Cargo Fijo	B/.7.20/mes
Residencia Ingreso Bajo (B/100-B/600)	Vivienda unifamiliar	Cargo Fijo	B/.5.60/mes
	Departamento	Cargo Fijo	B/.5.00/mes
	Propiedad horizontal	Cargo Fijo	B/.5.60/mes
	Casa de vecindad o alquiler	Cargo Fijo	B/2.50/mes
	Vivienda marginal	Cargo Fijo	B/.1.75/mes
Servicio, hasta 5 empleados	Por tipo de actividad	Cargo fijo	B/.15.00/mes a B/.67.76/mes
Ventas al por menor, menos de 5 empleados	Por tipo de actividad	Cargo fijo	B/.20.00/mes a B/.68.21/mes
Comercio, más de 5 empleados	Por tipo de actividad	Cargo Fijo	B/.20.00/mes a B/.140.57/mes
Ventas al por mayor	Por tipo de actividad	Cargo Fijo	B/.55.00/mes a B/.140.00/mes
Hoteles y Restaurantes	Por tipo de actividad	Cargo Fijo	B/.30.00/mes a B/.655.76/mes
Industria		Unitaria	B/.14.30/yarda cúbica
Servicios Especiales	Alquiler contenedor trasero	Unitaria	B/.70.00/mes
	Alquiler contenedor frontal	Unitaria	B/.90.00/mes
	Despojos de árboles	Unitaria	B/.8.00/ton
	Tierra, caliche	Unitaria	B/.8.00/ton
	Chatarra	Unitaria	B/.5.00/ton
Vertedero	Desecho propio	Unitaria	B/.17.00/ton
	Actividad de recolección	Unitaria	B/.30.00/ton
	Chatarra	Unitaria	B/.5.00/ton

Fuente: Decreto Ejecutivo 165, 26 Agosto 1999

La estructura tarifaria actual para viviendas consiste en cargos fijos, clasificando a los clientes en tres estratos según nivel de ingreso, y por tipo de vivienda dentro de cada estrato, a pesar de que no es clara la diferencia entre “departamento” y “propiedad horizontal”. La estructura tarifaria para viviendas es relativamente simple y al parecer ha sido aceptada por los usuarios del servicio de DIMAUD.

La estructura tarifaria es bastante diferente en el caso de usuarios no residenciales, los cuales son clasificados por tipo de actividad económica con gran detalle. Se puede sumarizar como sigue: mayoristas en 11 tipos de actividad y 4 tarifas; hoteles y restaurantes en 8 tipos de actividad y 7 tarifas; comercio con más de 5 empleados en 41 tipos de actividad y 7 tarifas; minoristas con menos de 5 empleados en 13 tipos de actividad y 6 tarifas; y servicios de hasta 5 empleados: 40 tipos de actividad y 5 tarifas.

b.2 Facturación y Recaudación

DIMAUD heredó de DIMA el sistema de facturación y recaudación conjunta con IDAAN, la compañía abastecedora de agua potable. Los clientes reciben en una factura las cuentas correspondientes a agua potable y desechos sólidos, pero tienen la opción de pagar ambas cuentas o sólo una de ellas. Al estar incluida en la cuenta de agua, los usuarios del servicio de disposición de desechos sólidos pueden dejar de sentir obligados a pagar los cargos por el servicio. Los servicios de facturación y recaudación prestados por IDAAN a DIMAUD en 2001 pueden ser resumidos como sigue.

Cuadro D-28: Facturación y Recaudación por IDAAN para DIMAUD, 2001

Mes	Número de Facturas	Monto de Facturas (Balboa)	Monto Recaudado (Balboa)
Enero	111,385	1,293,123.51	947,097.06
Febrero	112,279	1,304,888.25	762,981.11
Marzo	113,401	1,341,984.88	1,123,566.60
Abril	113,699	1,389,118.91	919,210.54
Mayo	114,744	1,425,740.51	1,139,503.11
Junio	115,111	1,432,036.25	1,053,989.59
Julio	116,020	1,423,232.29	1,025,582.28
Agosto	116,024	1,423,317.14	1,161,723.13
Septiembre	116,369	1,436,288.39	929,673.14
Octubre	117,253	1,423,276.65	881,505.82
Noviembre	118,041	1,445,163.82	944,825.65
Diciembre	118,667	1,468,018.96	1,130,834.73
Total	1,382,993	15,410,204.68	12,020,492.76

Fuente: Departamentos Comercial y Contable DIMAUD

De acuerdo al cuadro precedente, la recaudación por IDAAN en 2001 alcanzó a B/.12,020,492.76 de un total facturado de B/.15,410,204.68, lo cual equivale a una tasa de recaudación del 78%. DIMAUD pagó B/120,830.94 a IDAAN por este servicio. Sin embargo, el ingreso de DIMAUD en concepto de servicios prestados es superior al monto facturado por IDAAN. Esto se debe a que DIMAUD recauda directamente de las instituciones gubernamentales, para lo cual DIMAUD está tratando de lograr que el gobierno aumente cada año el presupuesto para los cargos de disposición de desechos generados por las diferentes oficinas gubernamentales. Además, DIMAUD se dedica a la recaudación en base a la facturación hecha por IDAAN.

El Censo del 2000 arrojó como resultado 180,474 viviendas en el Distrito de Panamá, de los cuales 1,296 sin el servicio de agua potable. La facturación de IDAAN a 118,667 clientes equivale al 66.2% de las 179,178 viviendas con el servicio de agua potable en el Distrito de Panamá, lo cual indicaría una baja tasa de facturación. Sin embargo, esto se explica por la existencia de casos de un contrato único para edificios multi-familiares. Si se agrega la estimación de DIMAUD de 2,000 tales contratos con un promedio de 15 familias, la facturación resultante es de 83%, lo cual indica que la estimación de DIMAUD de 85% de cobertura es correcta.

b.3 Ingresos y Gastos de DIMAUD

De acuerdo a los Informes Financieros de DIMAUD, Anexo-7 Informes de Ingresos, los ingresos totales en el 2001 fueron de B/24,278,558, de los cuales B/21,807,977 en concepto de venta de servicios, B/2,000,580 como subsidio del Gobierno Central, y B/460,251 como otros ingresos. Los ingresos recaudados de particulares alcanzaron a B/17,179,475, equivalente al 78.8% del total de venta de servicios. El ingreso por el uso del vertedero fue de B/1,246,847. Los ingresos recaudados de las personas jurídicas, gobierno central, entidades autónomas y empresas públicas sumaron alrededor del 12% de los ingresos totales.

El gran incremento de 52.8% en los ingresos provenientes de “Particulares” entre 2000 y 2001 se explica si se considera que la cifra del 2000 fue un estimado que tuvo que hacerse debido a que cuando el servicio fue transferido a DIMAUD en 1999, DIMA no tenía desglosado por tipo de cliente, además de tener los municipios de Colón y San Miguelito incluidos en el servicio.

Cuadro D-29: Informe de Ingresos DIMAUD

Descripción	2001	2000
Venta de Servicios		
Particulares	17,179,475	11,241,750
Persona jurídica	353,967	247,084
Gobierno central	1,303,039	1,261,307
Entidades autónomas	670,691	625,133
Intermediario financiero	340,286	392,690
Servicios especiales	16,305	26,386
Empresas públicas	697,367	792,929
Uso de vertedero	1,246,847	1,391,514
Total Venta de Servicios	21,807,977	15,978,794
Transferencias de Gobierno	2,000,580	2,283,329
Otros Ingresos	460,251	484,909
Ingresos diversos ejercicio anterior	9,750	0
Total Ingresos	24,278,558	118,7474,051

Fuente: Informes Financieros DIMAUD 2001-2000, Anexo 7

De acuerdo al Estado de Resultado (Cuadro B de Informes Financieros), el total de gastos en el 2001 alcanzaron a B/21,754,547, de los cuales B/10,531,322, equivalente al 48.4% en concepto “Gastos de Personal”. Otros gastos importantes fueron en concepto de “Servicios Prestados por Terceros” que alcanzaron a B/5,154,376, o el 23.7%, y “Gastos Operativos” que alcanzaron a B/3,393,176, o el 15.6%. También se incluye como gasto las “Provisiones del ejercicio” con B/2,046,390, equivalente a 9.4%. “Gastos Diversos de Gestión” incluye gastos diversos, entre ellos el pago hecho por DIMAUD a IDAAN por los servicios de facturación.

Cuadro D-30: Estado de Resultado de DIMAUD

Ingresos y Gastos	2001	2000
Ingresos		
Ingresos por servicios	21,808,977	15,978,794
Otros ingresos operacionales	460,251	484,908
Total de Ingresos	22,269,228	16,463,702
Costos y Gastos del Servicio		
Gastos de personal	10,531,322	9,127,348
Gastos operativos	3,393,176	2,100,771
Servicios prestados por terceros	5,154,376	2,609,720
Gastos diversos de gestión	552,706	556,596
Provisiones del ejercicio	2,046,390	1,465,628
Gastos diversos ejercicios anteriores	76,577	51,557
Total Gastos	21,754,547	15,911,620
Resultados de operaciones	514,681	552,083
Partidas extraordinarias	9,750	393,463
Utilidad antes de subsidio	524,431	945,546
Subsidio	2,000,580	2,283,349
Resultados del ejercicio	2,525,011	3,228,895

Fuente: Informes Financieros DIMAUD 2001-2000, Cuadro B

D.5.4 Sistema Financiero

Como DIMAUD fue creada cuando el servicio prestado por DIMA fue transferido a los Municipios de Panamá, San Miguelito y Colón en virtud de la Ley 41 del 27 de Agosto de 1999, se disponen de Informes Financieros para los años 2000 and 2001. El Balance General se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro D-31: Balance General de DIMAUD

ACTIVO y PASIVO	2001	2000
ACTIVO		
Activo Corriente		
Caja y Banco	1,252,103	1,882,994
Ctas. por cobrar comerciales netas	10,475,774	5,625,819
Otras cuentas por cobrar	3,097,277	2,142,743
Inventarios	1,933,455	1,959,367
Total Activo Corriente	16,758,608	11,610,922
Activos Fijos		
Terreno	3,549,435	3,549,435
Inmuebles, maq. y equipo	4,176,204	4,886,024
Otros Activos	11,269,828	0
Total Activo	35,754,075	20,046,381
PASIVO y PATRIMONIO		
Pasivo Corriente		
Ctas. por pagar comerciales	3,639,348	1,295,892
Otras cuentas por pagar	221,218	217,123
Total Pasivo Corriente	3,860,566	1,513,015
Patrimonio		
Hacienda pública (Capital)	26,574,299	15,304,471
Hacienda pública adicional	6,201	0
Resultados acumulados	5,313,009	3,228,895
Total Patrimonio	31,893,510	18,533,366
Total Pasivo y Patrimonio	35,754,075	20,046,381

Fuente: Informes Financieros DIMAUD 2001-2000, Cuadro A

El análisis de los Informes Financieros de DIMAUD 2000 and 2001 permiten las siguientes observaciones.

a. Activos Fijos

Los Activos Fijos incluyen “Otros Activos” por B/11,269,828 que equivale a “Provisión Cuentas de Cobranza Dudosa” en el detalle de Cuentas por Cobrar.

b. Cuentas por Cobrar

Las Cuentas por Cobrar aumentaron rápidamente (B/5.6Million en 2000 a B/10.5Million en 2001),

Las Cuentas por Cobrar incluyen las transferencias demoradas de IDAAN a DIMAUD, hecho causado por el requisito de que la transferencia de grandes sumas necesita la autorización previa de la Contraloría de la República, un procedimiento burocrático que lleva tiempo. Los fondos de transferencia demorada pueden alcanzar hasta B/1,000.000. Además, se hacen provisiones por cuentas incobrables o de cobranza dudosa (B/11,269,828 en 2000 y 2001), como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro D-32: Cuentas por Cobrar de DIMAUD

Cuentas por Cobrar	2001	2000
Cuentas por Cobrar – Sector Privado		
Particulares	18,084,858	13,545,808
Persona jurídica	2,058,153	2,048,859
Uso de vertedero	690,763	555,755
Total Cuentas por Cobrar del Sector Privado	20,833,773	16,150,422
Cuentas por Cobrar – Sector Público		
Gobierno central	382,479	355,975
Entidades autónomas	142,392	129,456
Intermediario financiero	227,761	149,231
Empresas públicas	108,604	93,209
Municipio	50,593	17,354
Total Cuentas por Cobrar del Sector Público	911,829	745,225
Total Cuentas por Cobrar	21,745,602	16,895,647
Provision cuentas de cobranza dudosa	11,269,828	11,269,828
Total Cuentas por Cobrar Efectivas	10,475,774	5,625,819
Cuentas por Cobrar Diversas		
Empleados	12,036	6,470
Cheques devueltos	4,211	3,324
Manejo de descuentos	23,925	48,303
IDAAN	436,000	0
Municipio de Panamá	2,603,232	0
Municipio de Colón	17,775	0
Banco Nacional	98	0
Otros	0	2,084,647
Total Cuentas por Cobrar Diversas	3,097,277	2,142,743
Gran Total Cuentas por Cobrar	13,573,051	7,768,562

Fuente: Informes Financieros Comparativos 2001-2000, Anexo-1, DIMAUD

Las Cuentas por Cobrar a Empleados se refieren a los pagos adeudados por los empleados que fueron encontrados culpables de haber causado algún daño o perjuicio a bienes de DIMAUD, y tienen la obligación de reparar el daño causado. Las Cuentas por Cobrar al Municipio de Panamá se refieren al consumo de agua hecho por el Municipio y que IDAAN descuenta de las recaudaciones hechas en favor de DIMAUD, lo cual obliga a DIMAUD a recaudar a su vez el mismo monto del Municipio. Las Cuentas por Cobrar al Municipio de Colón se refieren a préstamos de combustible hechos por DIMAUD al Municipio en el 2000.

c. Cuentas por Pagar

Las Cuentas por Pagar también aumentaron rápidamente (B/1.5Million en 2000 a B/3.9Million en 2001) debido al alquiler de maquinarias y equipos que se necesitan para la operación del relleno sanitario.

d. Liquidez

El índice de liquidez general disminuyó rápidamente aunque aun se mantiene adecuado (7.7 en 2000 a 4.3 en 2001), y la misma observación se aplica a la Prueba Ácida (6.4 en 2000 a 3.8 en 2001).

e. Documentos de Apoyo

Se observaron inconsistencias en cifras de ingresos del 2001 presentadas en diversos documentos como ser el Estado de Resultados (Cuadro B) y los documentos de apoyo (Cuadro F y Anexo 7).

f. Costo del Servicio

El costo del servicio por “actividad” (Administrativo, Recolección, Mantenimiento, Vertedero, Barrido, y Ornato) es preparado mensualmente por DIMAUD. El costo unitario por tonelada para el año 2001 fue calculado distribuyendo los gastos administrativos a otras actividades en proporción a los gastos de personal correspondientes, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro D-33: Costo Unitario de los Servicios de DIMAUD

Actividad	Costo DIMAUD (Balboa/año)	Costo Distribuido (Balboa/año)	Generación de Desechos (ton/año)	Costo Unitario (B/ton)
Administrativo	3,935,387.98			
Recolección	10,090,778.29	12,295,080.06	300,000	40.98
Mantenimiento	1,488,635.78	1,919,017.65		
Vertedero	2,612,096.64	2,821,384.70	365,000	7.73
			411,000	6.86
Barrido	3,047,337.99	4,138,754.27		
Ornato	580,310.37	580,310.37		
Total	21,754,547.05	21,754,547.05	365,000	59.60
			411,000	52.93

Fuente: Informes Financieros Comparativos 2001-2000, Anexo 8, DIMAUD

- a) Costo Total: B/59.60/ton, asumiendo 1,000ton/day de generación (365,000ton/año), pero B/52.93/ton si se toma como base de estimación la cantidad de disposición final de 411,000ton en el vertedero
- b) Costo de recolección: B/40.98/ton, asumiendo 300,000ton/año de recolección
- c) Costo de vertedero: B/7.73/ton, asumiendo 365,000ton/año de disposición final, pero B/6.86/ton si se asume 411,000ton de disposición final

Los costos por tonelada son altos con relación a parámetros referenciales.

Los gastos administrativos incluyen una alta proporción de ropas (pantalones, sweters, gorros, calzados), las cuales por lo menos conceptualmente deberían ser para los recolectores y barredores. Esta observación es válida aun reconociendo que los “sweters” y gorros incluidos en gastos administrativos fueron obsequios a los estudiantes que tienen el requisito de realizar labores comunitarias para graduarse, y muchos de ellos optaron por involucrarse en el manejo de desechos sólidos.

g. Aspectos Comerciales

- IDAAN envía reportes diarios a DIMAUD sobre el monto recaudado en el día, pero la transferencia de fondos no es diaria. Cuanto más grande el monto a ser transferido, tanto mayor es la demora en la transferencia debido a que requiere la autorización previa de la Contraloría de la República. Esto significa que la transferencia no sigue el orden consecutivo de la recaudación diaria. La recaudación de una gran suma (B/274,000) a comienzos de enero del 2002 no había sido aun transferida el 20 de febrero.

- La transferencia demorada de IDAAN se incluye en Cuentas por Cobrar a pesar de ser un ingreso que sólo la burocracia no permite registrarlo contablemente. La transferencia demorada a veces alcanzan a B/1,000,000.
- Las transferencias demoradas de IDAAN causan grandes altibajos en el ingreso mensual de DIMAUD (B/0.9Million a B/2.7Million en 2000, B/1.2Million a B/1.9Million en 2001).
- El subsidio del Gobierno Central (B/2Million en 2001) está especificado de la siguiente manera B/91,715 por mes para el barrido y B/75,000 por mes para las Areas Revertidas.
- IDAAN cobra a DIMAUD por la impresión y distribución de las facturas, y por facturas recaudadas, dependiendo de las áreas geográficas y el tipo de factura (B/120,830 en 2001)
- IDAAN emite alrededor de 120,000 facturas por mes para DIMAUD, aun en barrios en donde IDAAN no abastece de agua, lo cual necesariamente hace que DIMAUD deba ser la encargada de la recaudación.
- IDAAN normalmente recauda de 70,000 usuarios, y DIMAUD recauda de los restantes 50,000, de los cuales 25,000 son usuarios que difícilmente pagan y son residentes de áreas marginales.
- DIMAUD estimata la cobertura de IDAAN en alrededor del 85%, y se considera que el costo de facturación y recaudación es bajo.
- Un nuevo cliente de abastecimiento de agua es agregado automáticamente como cliente de DIMAUD.
- El agua potable es percibido como un servicio social que el gobierno debe prestar por tratarse de una necesidad vital, y esta percepción hace que sea difícil usar el corte de agua como un instrumento de coacción, a pesar de la provisión legal contemplada en el Decreto Ley 2 del 7 de enero de 1997.
- DIMAUD espera eliminar los errores de facturación y las Cuentas por Cobrar ficticias durante el 2002, para luego esforzarse en mantener las Cuentas por Cobrar como una proporción del crecimiento en la facturación.
- DIMAUD se encuentra en el proceso de diferenciar entre clientes residenciales y clientes comerciales que se ubican en el mismo edificio, quienes están siendo actualmente facturados con la misma tarifa.

- DIMAUD tiene interés en controlar directamente el ingreso proveniente de clientes comerciales e industriales claramente identificados como tales, de manera que se constituyan en una fuente estable de ingreso mensual. Las otras fuentes de ingreso bajo control directo de DIMAUD serían los clientes institucionales y los ingresos del vertedero Cerro Patacón.
- Las cartas que se envían a los clientes morosos como aviso de inicio del proceso judicial de cobro son efectivas con los clientes comerciales y de ingreso medio, quienes llegan a la oficina a regularizar su situación antes de iniciar el proceso judicial. Sin embargo, este método no sería efectivo con los clientes residentes en áreas marginales que no acostumbran a pagar ninguna cuenta.
- La posibilidad de agregar los cargos por el servicio de disposición de desechos sólidos al impuesto de inmuebles no ayudaría mucho en mejorar la recaudación de los clientes en las áreas marginales. El motivo es que las viviendas cuyos costos sean menores a B/20,000 están exentas del pago del impuesto de inmuebles en virtud de la Ley 100 del 4 de Octubre de 1973, y la mayoría de los clientes en las áreas marginales viven en viviendas de este tipo.

D.5.5 SISTEMA DE GESTION

(Lic. Gladys Díaz y Pascual Leguías – consultar)

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD	OBJETIVO	FUNCIONES PRINCIPALES y AUTORIDAD	Relaciones de Coordinación Intrainstitucional			Coordinación Interinstituc.	REPORTES
				Vertical	Horizontal	Diagonal		
Dirección	Dirección General	Dirigir la DIMAUD, conforme a las atribuciones y facultades que le otorga la Ley No 41 del 27/09/99	Formular la política financiera y el presupuesto; aprobar la organización; imponer multas; gestionar operaciones; ordenar cobros; garantizar la cobertura del servicio y fiscalizar su desempeño.	Despacho del Alcalde; y descendente con los departamentos y unidades	Diferentes Direcciones de la Alcaldía, en ambos sentidos	Consejo Municipal, Juntas Comunales; Secretaría Gral, Tesorería, Asesoría Legal de la Municipalidad.	Ministerio de Salud de acuerdo al Código Sanitario y con la ANAM. Otras entidades públicas Empresa privada y ONGs; contratistas; organismos internacionales	
	Sub Dirección	Funciones delegadas y remplazar a la Dirección en ausencias temporales	Colabora con la Dirección; coordina y controla las actividades de acuerdo a las instrucciones de la Dirección; preside las comisiones técnicas.					
Asesoría	Unidad de Asesoría Legal	Asesorar en materia jurídica a la Dirección y Sub Dirección y demás unidades administrativas, en la correcta interpretación de disposiciones legales.	Elaborar proyectos de Decretos Alcaldicios; representar y defender a la entidad; revisar documentos y emitir conceptos jurídicos; consultas legales; orientación en licitaciones; asesorar en materia de conflictos de trabajo. Autoridad Técnica Asesora (ATA) con el Despacho Superior y orientación y asesoría	Dirección y SubDirección.	Relaciones Públicas relacionadas con la publicidad.	Sec. General, Asesoría Legal y Dpto. Compras del Municipio. En la DIMAUD, con las unidades de servicios administrativos y comerciales.	Relaciones por autoridad delegada con el MINSAs, MEF, CGR en materia de normas, reglamentaciones y contrataciones. Y procesos legales.	

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD	OBJETIVO	FUNCIONES PRINCIPALES y AUTORIDAD	Relaciones de Coordinación Intrainstitucional			Coordinación Interinstituc.	REPORTES
				Vertical	Horizontal	Diagonal		
			con las unidades que conforman la DIMAUD					
	Unidad de Relaciones Públicas	Fortalecer la imagen institucional	Crear una imagen positiva; presencia en los medios y evaluación de noticias; organizar actividades; boletines; orientación al usuario. (ATA) con Asesoría Legal, Administrativas y Operacionales en la proyección de la imagen institucional	Dirección y Sub Dirección para los eventos publicitarios.	Asesoría Legal apoya en las operaciones de índole publicitario.	Informática, Bienes Patrimoniales, Compra, Almacén, dando apoyo logístico.	Relaciones por autoridad delegada con el IPAT, MINSA, IDAAN y otras instituciones públicas. Relaciones de coordinación con los medios de prensa.	
	Unidad de Informática	Brindar apoyo y soporte técnico y velar por la seguridad y funcionamiento de la información automatizada.	Planificar las necesidades; brindar asesoría; monitorear el funcionamiento de las rutas de recolección y barrido; información y proveer entrenamiento. (ATA) con Planilla, Contabilidad, Bienes Patrimoniales, Monitoreo Vehicular, Almacén, Atención al Cliente.	Dirección y Sub Dirección	Para el manejo y operación de base de datos con: Seguridad, Servicios Administrativos, Relaciones con la Comunidad, Recursos Humanos y Jurisdicción Coactiva.	Ejecución de trabajos informáticos: Comercialización, Barrido, Recolección, Relaciones Públicas, Asesoría Legal Se relaciona con el Dpto. Informática de la Municipalidad.	En lo relativo a la actualización de la planilla coordina con la CGR.	
	Sección de Seguridad	Vigilancia permanente a los bienes y propiedades y protección al personal.	Seguridad de instalaciones y equipo; protección al personal; Autoridad jerárquica de línea en las áreas de Carrasquilla, Cerro Patacón, Pacífico y Brigada Amarilla	Dirección y Sub Dirección	En acciones de tipo administrativo con Servicios Administrativos, Recursos Humanos, Relaciones con la Comunidad, Jurisdicción Coactiva e Informática	En normas y procedimientos de seguridad con la Dirección de Vigilancia Municipal. En daños ocasionados a los vehículos con Mantenimiento. Controla y verifica el movimiento de los vehículos.	En lo relativo a los operativos de profilaxis social y delitos cometidos en la entidad con la Policía Nacional	
Apoyo	Departamento de Servicios Administrativos	Proveer los recursos materiales y financieros; control sobre el uso de los bienes; conservar la infraestructura física.	Registro, manejo y control de las operaciones financieras; compras, almacenamiento y despacho; pliegos de cargos; pagos; seguros; mantenimiento y reparación de las instalaciones físicas.	Dirección y Sub Dirección Hacia abajo con las unidades de Contabilidad, Servicios Generales, Bienes Patrimoniales, Compra y Almacén	En lo relativo a los servicios de apoyo con: Unidades de Informática, Relaciones con la Comunidad, Recursos Humanos, Seguridad y Jurisdicción Coactiva.	Por trámites para ordenes de compra, cheques, estados de cuenta, controles y registro con: Sec. Gral., Tesorería, Compras, Administración y Legal de la Municipalidad. En la DIMAUD Servicios Técnicos, Comercialización, Mantenimiento y Talleres, Barrido, Recolección, Relaciones Públicas, Asesoría	Por gestiones de ordenes de compra y expedición de cheques con la CGR. Con proveedores de bienes y servicios.	
	Sección de Contabilidad	Preparar, registrar y controlar las actividades financieras y contables de la entidad.	Recopilar, clasificar y ordenar la información para los informes contables y financieros. Informe de los estados financieros. Conciliaciones bancarias. Recibir pagos, registrar depósitos, actualizar el flujo de caja, preparar gestiones de cobro al gobierno (metro, brigada amarilla),	Departamento de Servicios Administrativos	Trámites administrativos de contabilidad con: Servicios Generales, Bienes Patrimoniales, Compras y Almacén	Legal, Archivos y Correspondencia, Presupuesto, Mantenimiento, Receptoría y Trámite. Normas y procedimientos para la gestión financiera y contable con las unidades de Contabilidad y de Presupuesto de la		Informe

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD	OBJETIVO	FUNCIONES PRINCIPALES y AUTORIDAD	Relaciones de Coordinación Intra-institucional			Coordinación Interinstituc.	REPORTES
				Vertical	Horizontal	Diagonal		
			cancelar compromisos, apoyo al fondo de asistencia social, registro del fondo de operaciones, fondo rotativo y planilla. Control del presupuesto y el anteproyecto de gastos e inversiones. Autoridad jerárquica de línea en las áreas administrativas de contabilidad, presupuesto, y receptoría y trámite. (ATA) en los registros de contabilidad, usos de fondos e informes financieros. Mantenimiento preventivo y reparaciones en todas las instalaciones, aseo, limpieza, mobiliario. Recibir, registrar, distribuir y entregar la correspondencia, reproducción de documentos			Municipalidad.		mensual de depreciación a la Sección de Contabilidad y mensual y trimestral de cuentas de activos fijos.
	Sección de Servicios Generales	Mantenimiento de la infraestructura física, y manejo de la documentación, archivos y correspondencia.	Control y actualización de los bienes; revaluación y depreciación de activos; solicitudes de descartes ante el MEF; movimiento de ingresos y egresos de bienes en coordinación con el Almacén.	Con el Departamento de Servicios Administrativos y hacia abajo con las áreas de Archivo y Correspondencia, y Mantenimiento de Infraestructura	Relaciones con las unidades de Contabilidad, Bienes Patrimoniales, Compras y Almacén, en el ámbito del Departamento de Servicios Administrativos y en lo referente al mantenimiento general y servicio de correspondencia y mensajería	Con todas las unidades administrativas de la entidad en lo que respecta al servicio de mensajería, distribución de correspondencia y mantenimiento en general	Con la CGR y otras entidades gubernamentales.	
	Area de Archivo/ Correspondencia							
	Area de Mantenimiento de Infraestructura							
	Sección de Bienes Patrimoniales	Inventario actualizado de los bienes patrimoniales de la entidad	Cotizaciones, solicitudes, especificaciones, control de ordenes de compra, programar y celebrar actos públicos, entrega y recepción y proponer criterios para la adquisición de bienes y servicios. Coordinar con la Unidad de Presupuesto la disponibilidad de las partidas. Recepción y almacenaje, control de existencias, suministro de materiales, herramientas, repuestos y otros.	Con el Departamento de Servicios Administrativos.	Con las Unidades de Contabilidad, Servicios Generales, Compra y Almacén, en lo relacionado con actividades administrativas.	Con la Unidad de Correspondencia y Archivos del Municipio.		
	Sección de Compras	Adquisición oportuna de	Preparar el programa anual de necesidades; colaborar con la auditoría interna;	Con el Departamento de Servicios Administrativos	Con las unidades de Contabilidad, Servicios Generales, Bienes Patrimoniales y Almacén, en el proceso de tramitación de compras.	Con el Municipio en actividades administrativas.	Con el MEF y la CGR, en lo relacionado con los inventarios, avalúos e información sobre los activos fijos de la entidad.	

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD	OBJETIVO	FUNCIONES PRINCIPALES y AUTORIDAD	Relaciones de Coordinación Intrainstitucional			Coordinación Interinstituc.	REPORTES
				Vertical	Horizontal	Diagonal		
	<u>Ocupacional</u>	una atención integral en salud preventiva y curativa, ambiente laboral higiénico y seguro para proteger al trabajador.	de los laboratorios y medicinas; control y eliminación de los riesgos de trabajo; programas de control y prevención de riesgos psicosociales. Tiene (ATA) con los departamentos de Barrido, Recolección y Mantenimiento y Talleres, en la orientación de programas de salud y conservación del ambiente laboral. Autoridad técnica funcional (ATF) delegada por la Jefatura de Recursos Humanos en lo relativo a normas de seguridad ocupacional y conservación de la salud. Trámites de nombramientos, vacaciones, licencias, despidos, asistencia, permisos, puntualidad, contratos, ausencias, riesgos profesionales, enfermedad, cartas de trabajo, tiempo compensatorio, separación del cargo. Planillas, registros de cheques reintegrables al Tesoro Nacional, control de pagos salariales, reclamos, descuentos por ausencias injustificadas y tardanzas, declaraciones juradas del número de dependientes	Humanos	Trabajo Social	financieros con la Dirección General, Servicios Administrativos y otras unidades. Coodinación de los programas que se ofrecen a los trabajadores con Relaciones Públicas y con la Dirección de Desarrollo Social del Municipio.		
	<u>Unidad de Acciones de Personal</u>	Tramitar las acciones de los RR HH y mantener los registros actualizados		Con la Sección de Recursos Humanos	En el trámite de acciones de personal con las Unidades de Salud Ocupacional, Planilla y Servicio Social	En la tramitación de acciones de personal con todas las unidades administrativas de la entidad.		
	<u>Unidad de Planilla</u>	Confeccionar las planillas de pago	Planificar, supervisar y evaluar los programas de asistencia social; al nivel individual, grupal, familiar y terapéutico los casos sobre necesidades sociales y económicas; programas preventivos, educativos y recreativos de atención psicosocial; orientación con pensiones alimenticias, planificación familiar y cese de labores; impulsar cambios de mentalidad, comportamiento y actitudes; elaborar	Sección de Recursos Humanos	En la tramitación de planillas y pagos con las Unidades Administrativas de Salud Ocupacional, Acciones de Personal y Servicio Social	En la tramitación de planillas y pagos de los funcionarios con todas las unidades administrativas de la entidad Coordina con la Unidad de Planilla del Municipio los procedimientos y reglamentaciones que deben seguirse.	Con la CSS en los	

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD	OBJETIVO	FUNCIONES PRINCIPALES y AUTORIDAD	Relaciones de Coordinación Intrainstitucional			Coordinación Interinstituc.	REPORTES
				Vertical	Horizontal	Diagonal		
	<u>Unidad de Trabajo Social</u>	Contribuir al bienestar social y laboral de los trabajadores atendiendo sus problemas y necesidades	diagnósticos y fortalecer los programas sociales.	Con la Sección de Recursos Humanos.	De tipo administrativa y de servicio social con las unidades de Salud Ocupacional, Planillas y Acciones de Personal	En lo relativo a normas y procedimientos de trabajo social con la Dirección de Desarrollo Social y el Departamento de Trabajo Social del Municipio. Con el desarrollo de los programas de desarrollo social y problemas laborales con: Unidades de Capacitación, Corregidurías y con Relaciones con la Comunidad, Servicios Administrativos y Relaciones Públicas de la entidad	programas de salud ocupacional; con la Clínica del MOP para los trabajadores de barrio; para los hijos de los trabajadores con la Dirección de la Juventud; Ministerio de Educación para charlas a los estudiantes de V y VI grado En planificación familiar con el APLAFA; en drogas con REMAR; en maltrato familiar con el Hogar Nueva Vida y el ANCEC en prevención de cáncer.	
Operativas	Departamento de Comercialización <u>Sección de Cobros</u> <u>Sección de</u>	Garantizar que se recauden los ingresos por los servicios prestados y facilitar al cliente las mejores condiciones para sus trámites de índole comercial con la entidad. Cobrar a los usuarios por los servicios prestados	Definir las políticas de venta y cobro. Analizar la morosidad y acciones de recuperación. Establecer métodos de trabajo. Evaluar y controlar las actividades de las unidades subordinadas. Coordinar con la Unidad de Jurisdicción Coactiva. Coordinar el trámite de cheques devueltos y billetes falsos. Preparar estados de cuenta por créditos. Efectuar los cobros Seguimiento y control para la recuperación. Mantener actualizado los registros por morosidad. Verificar los cheques y billetes que se reciben. Facturar la tasa de aseo mensualmente Atender los reclamos, efectuar las	Con la Dirección y Sub Dirección y hacia abajo con las unidades de Cobro y de Atención al Cliente Hacia arriba con el Departamento de Comercialización Hacia arriba con el Departamento de	Con los departamentos de Servicios Técnicos, Mantenimiento y Talleres, Barrio y de Recolección Con la Sección de Atención al Cliente Con la Sección de Cobros y la Sección de Catastro	No tiene. No tiene. Con las unidades de Informática	Con los usuarios residenciales y comerciales. De coordinación con la instituciones estatales vinculadas a la presentación de las cuentas por los servicios prestados. Con el sector privado referente a cuentas por créditos otorgados. De coordinación con entidades públicas y privadas en lo relativo a su facturación y reclamos.	Presentar informes

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD	OBJETIVO	FUNCIONES PRINCIPALES y AUTORIDAD	Relaciones de Coordinación Intra-institucional			Coordinación Interinstituc.	REPORTES
				Vertical	Horizontal	Diagonal		
	Atención al Cliente Area de Facturación Area de Reclamos Area de Catastro	Informar al cliente sobre sus reclamos, facturación y el levantamiento catastral.	investigaciones e informar sobre los resultados al cliente Mantener actualizada la base de datos de clientes.	Comercialización		(prepara informe de los clientes), Recolección (indica el área atendida), Contabilidad (procesa información de los ajustes de crédito) y Bienes Patrimoniales en lo referente a catastro, facturación y reclamos.		
	Departamento de Mantenimiento y Talleres <u>Sección de Mecánica Automotriz</u> Area de Equipo Pesado Area de Equipo Liviano Zona A de Mantenimiento Automotriz <u>Sección de Mantenimiento Preventivo</u>	Asegurar diariamente la disponibilidad del equipo Efectuar las reparaciones de los daños mecánicos Dar mantenimiento preventivo a los vehículos de la entidad, evitando que ocurran daños mayores	Programar y supervisar las actividades de las unidades subordinadas. Aprobar las solicitudes de compra de piezas y repuestos. Atender las colisiones, revisados, pólizas. Inventario y estado de la flota. Verificar fallas y averías. Solicitar los repuestos y accesorios Efectuar las reparaciones sencillas y complejas. Realizar las evaluaciones y especificaciones para la adquisición de los repuestos. Evaluar los vehículos deteriorados que deben ser puestos fuera de circulación Conservar los vehículos en buenas condiciones físicas y mecánicas. Control actualizado del estado. Revisar diariamente parte de los vehículos (motor, partes eléctricas, golpes, aceite, engrase y otros) Confeccionar piezas en el torno; rectificaciones; reparar estructuras de cajetas; soldadura; electricidad; instalaciones; llantas y llevar un control diario; engrase; enderezado.	Con la Dirección y Sub Dirección. Autoridad jerárquica de línea sobre sus unidades dependientes. Tiene (UTA) en la Dirección y Sub Dirección, y en las unidades de Compras, Almacén, Servicios Administrativos, en lo referente a la adquisición de nuevos equipos y repuestos. Hacia arriba con el Departamento de Mantenimiento y Talleres Con el Departamento de Mantenimiento y Talleres.	Con los departamentos de Servicios Técnicos y de Comercialización, en actividades programadas por la entidad. Con los departamentos de Barrido y de Recolección vinculados al uso de la flota. Con las unidades de Mecánica Preventiva y Otros Servicios de Mantenimiento en lo referente a las operaciones de reparación y mantenimiento que deben efectuarse. Con las unidades de Mecánica Automotriz y Otros Servicios de Mantenimiento Con la unidades de Mantenimiento	Con las unidades de Recursos Humanos, Relaciones Públicas, Almacén y de Compras, en diversas actividades vinculadas al área de servicio. Con las unidades de Compra y de Almacén vinculados a la adquisición de materiales y repuestos. Con las unidades administrativas de Compra y de Almacén, en lo referente a la adquisición de piezas, materiales y repuestos.	Empresas proveedoras de materiales, herramientas, piezas y repuestos para la reparación de la flota. No tiene	

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD	OBJETIVO	FUNCIONES PRINCIPALES y AUTORIDAD	Relaciones de Coordinación Intra-institucional			Coordinación Interinstituc.	REPORTES
				Vertical	Horizontal	Diagonal		
	Sección de Barrido Diurno	Mantener limpia la vías y áreas públicas en los 19 corregimientos del Distrito	<p>programen los corregimientos.</p> <p>Efectuar la limpieza, barrido de calles, avenidas y áreas públicas durante el turno diurno.</p> <p>Coordinar, supervisar y evaluar las labores de limpieza.</p> <p>Participar en los operativos de limpieza que se programen.</p> <p>Asignar el trabajo de barrido conforme a una programación.</p>	Con el Departamento de Barrido.	Con la Unidad de Barrido Nocturno	Con la unidades de Relaciones con la Comunidad, Relaciones Públicas, Recursos Humanos y Trabajo Social.	Con las Juntas Comunales.	
	Sección de Barrido Nocturno	Mantener limpia la vías y áreas públicas en los 19 corregimientos del Distrito	<p>Efectuar la limpieza, barrido de calles, avenidas y áreas públicas durante el turno nocturno.</p> <p>Coordinar, supervisar y evaluar las labores de limpieza.</p> <p>Participar en los operativos de limpieza que se programen.</p> <p>Asignar el trabajo de barrido conforme a una programación.</p>	Con el Departamento de Barrido	Con la Unidad de Barrido Diurno	Con la unidades de Relaciones con la Comunidad, Relaciones Públicas, Recursos Humanos y Trabajo Social	Con las Juntas Comunales	
Departamento de Servicios Técnicos	Programar, ejecutar y controlar las operaciones relacionadas con los proyectos y rellenos sanitarios	<p>Cálculo y diseño de ingeniería y obras sanitarias; investigación, asesoramiento, orientación, inspección y control de los proyectos de ingeniería.</p> <p>Ejecución, actualización y mantenimiento de los planos topográficos y mantenimiento de las áreas de relleno sanitario.</p> <p>Capacitación técnica y transferencia tecnológica.</p> <p>Registro estadístico y control de las operaciones y tramitación de cuentas de los contratistas</p> <p>Autoridad jerárquica en las unidades de proyectos y de relleno sanitario.</p> <p>Tiene (ATA) con la Dirección y Sub Dirección.</p> <p>Elaboración de</p>	Con la Dirección y Sub Dirección	En actividades administrativas con los departamentos de Comercialización, Barrido, Recolección y de Mantenimiento y Talleres.	En el levantamiento y diseño de planos de ingeniería y obras sanitarias con la Dirección de Obras y Construcciones Municipales y en acciones de capacitación sobre desechos sólidos con la Dirección de Desarrollo Social y Protocolo del Municipio.	En el tratamiento de los desechos sólidos dispuestos en el relleno sanitario con: Municipios de San Miguelito y Arraiján, CSS, MINSA, Autoridad del Canal.	Presentar informes	

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD	OBJETIVO	FUNCIONES PRINCIPALES y AUTORIDAD	Relaciones de Coordinación Intrainstitucional			Coordinación Interinstituc.	REPORTES
				Vertical	Horizontal	Diagonal		
	Sección de Proyectos	Programar, ejecutar, dirigir, especificar, supervisar y controlar los proyectos.	diseños, planos y especificaciones. Términos de referencia para la contratación con terceros. Supervisión y control de la ejecución.	Autoridad jerárquica de línea en las áreas de Ingeniería y de Estadística y Capacitación Técnica	Con el Departamento de Servicios Técnicos	Con la Sección de Relleno Sanitario	De coordinación con las entidades gubernamentales, municipales y privadas que utilizan el relleno sanitario	
	Area de Ingeniería		Registro de datos de los DS dispuestos. Control y verificación de las cuentas de los contratistas del relleno sanitario				De coordinación con otras organizaciones en actividades de capacitación y transferencia tecnológica	
	Area de Estadística y Capacitación Técnica	Generación de la información y capacitación para el manejo adecuados de los DS.	Pesaje y registro de todos los vehículos y DS ingresados y cobranza a los particulares.					
		Lavado de los vehículos luego de la jornada de trabajo.	Lavado de los vehículos luego de la jornada de trabajo.					
	Sección de Relleno Sanitario	Levantamientos, nivelación, cálculo y diseño requeridos para las operaciones.	Levantamientos, nivelación, cálculo y diseño requeridos para las operaciones.	Con el Departamento de Servicios Técnicos y hacia abajo con las áreas de Pesaje y Lavado y de Operaciones del Relleno Sanitario.	Con la Sección de Proyectos en relación con las operaciones de Cerro Patacón	Con el Departamento de Comercialización en relación a los ingresos de DS que sirve de base para la recaudación	Entidades públicas, municipales y privadas en lo relacionado al pesaje de los DS y a la guía para la descarga de los DS.	
	Area de Pesaje y Lavado	Control de ingreso y pesaje	Mantenimiento preventivo de las áreas verdes e instalaciones físicas y equipo y de la laguna de estabilización					
	Area de Operaciones del Relleno Sanitario	Lavado de los vehículos recolectores de la DIMAUD	Atender, guiar y organizar el tránsito y descarga de los vehículos					
		Topografía,						
		Mantenimiento de las instalaciones						
		Organización y dirección del tránsito y descarga						

D.5.6 Sector Privado

El sector privado participa en las áreas de recolección, reciclaje y de disposición final.

a. Recolección

Durante el mes de enero de 2002, ingresaron al relleno sanitario de Cerro Patacón, las siguientes cantidades de desechos sólidos transportados por vehículos de propiedad privada.

Se ha clasificado como particular a los vehículos de la empresa privada que le prestan servicio al Municipio de San Miguelito.

Cuadro D-34: Ingreso de vehículos privados al relleno sanitario de Cerro Patacón. Enero, 2002

Procedencia	Peso en ton.	% del ingreso total de desechos	No. de viajes	% del ingreso total de vehículos
Total ingresado en el mes a Cerro Patacón	86,111.51	100	9,902	100
Particulares crédito	3,494.54	4.06	1,309	13.22
Particulares contado	2,067.17	2.40	1,817	18.35
Sub total	5,565.71	6.46	3,126	31.57
San Miguelito	7,144.89	8.30	1,446	14.60
Total	12,710.60	14.76	4,572	46.17

La empresa privada que sirve al Distrito de San Miguelito, deposita el 8.3 % del total de los desechos sólidos que ingresan al relleno sanitario de Cerro Patacón. La DIMAUD no factura por este servicio de disposición final ni al Municipio de San Miguelito ni a la empresa que recolecta.

Los vehículos particulares que cancelan al contado en el momento de su ingreso, representan el 2.4 % del total de lo ingresado y los que tienen crédito, y luego son facturados, representan el 4.06 % de dicho total. El peso total de ambas categorías sumó en el mes la cantidad de 5,565.71 toneladas (6.46% del total).

Estas cifras nos indican que el ingreso de desechos sólidos entregados por el sector privado, considerando, a los de generadores que utilizan sus propios vehículos como los que contratan con recolectores privados, es inferior a la cantidad de desechos sólidos entregados por la empresa que sirve al Distrito de San Miguelito.

Así mismo, la tarifa que tiene la DIMAUD para las empresas que transportan sus propios desechos, es menor que la que se cobra a las empresas que prestan el servicio privado a terceros.

Las empresas que ofrecen el servicio de recolección privada, consideran que esta practica de disposición final gratuita y las tarifas diferenciadas, es discriminatoria y perjudica a sus intereses, puesto que no pueden competir en esas circunstancias.

Señalan que bajo estas condiciones, personas inescrupulosas ofrecen servicios de recolección a un bajo precio y descargan los desechos sólidos en lugares no autorizados, violentando las disposiciones vigentes, perjudicando la salud pública y degradando el ambiente.

La DIMAUD, a su costo, realiza con frecuencia los operativos necesarios para recoger los desechos sólidos vertidos en forma ilegal y mantener limpia el distrito.

Los empresarios privados sugieren que debe abrirse un registro para operadores de servicios de recolección y que las autoridades competentes persigan y castiguen ejemplarmente, y de acuerdo a ley, a quienes sin ningún reparo e irresponsabilidad están causando un daño a la sociedad en su conjunto.

Están convencidos que una regulación efectiva de los servicios de recolección para el sector privado, sería conveniente para los vecinos del distrito, la empresa privada y la DIMAUD.

b. Disposición final

Se encuentra al nivel de refrendo, por parte de la Contraloría General de la República, el contrato para la operación del relleno sanitario de Cerro Patacón por parte de la empresa privada. La DIMAUD condujo una licitación pública para tal efecto.

Actualmente la DIMAUD mantiene un contrato de alquiler de maquinaria para las operaciones en Cerro Patacón.

c. Reciclaje

Existe una estructura de comercialización, informal y parte formal, conformada por trabajadores de la calle, operarios de los camiones recolectores, empleados de oficinas públicas y privadas, particulares en sus domicilios, recogedores en el relleno sanitario de Cerro Patacón (pepenadores), puntos de compra (en la ciudad y Cerro Patacón), talleres de reciclaje, empresas compradoras, procesadores y transformadoras y exportadoras.

El sector del reciclaje ha ido en aumento en los últimos diez años. Se ha comenzado a incorporar un cierto valor agregado a los materiales reciclados, caso de la fabricante y exportadora de envases de cartón para huevos, como del uso de plásticos de diverso tipo para incorporarlos como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

Los empresarios del sector tienden a formar una organización gremial como un paso importante para regular el sector y poder obtener el apoyo del estado y de la cooperación internacional.

Estiman que con ello se puede lograr una mayor estabilidad en el mercado y poder mejorar las condiciones de trabajo e ingresos para los recicladores primarios.

Están convencidos que el sector puede tener un crecimiento sostenido, basándose en la estadística de la incorporación de materiales reciclados en la producción nacional y del volumen y valor de las exportaciones.

D.6 Aspectos Sociales

Son más de 400 los pepenadores que trabajan en condiciones pobres en el relleno de Cerro Patacón. El mejoramiento de la presente situación de los pepenadores es inevitable por ellos mismos y por la operación del relleno. Se han intentado varios estudios sobre pepenadores en el relleno, y dos de ellos nos ayudan a establecer puntos de comparación con la situación actual. Por ejemplo, un estudio fue elaborado por DIMA en 1984 y compilado por la Comisión Nacional Ambiental en 1987, y el otro es un estudio realizado por Patsy Arcia de DIMA en el marco de una consultoría internacional.

Como parte de este proyecto, se realizó en el mes de febrero del 2002 una investigación sobre la situación actual de los “piedreros”, y los resultados obtenidos se presentan a continuación.

D.6.1 Historia de los “segregadores” en Panamá

a. Antes de Cerro Patacón

El estudio anterior indica que existieron actividades de reciclaje en el sitio de disposición final en 1945 en Panamá. Es importante mencionar que entonces el servicio de recolección estaba bajo la responsabilidad de los Estados Unidos. Más tarde, el sitio fue reubicado en Parque Lefevre, y se conoció como Crematorio de Panamá Viejo. La presencia de personas dedicadas a la recolección de desechos sólidos se conoció después que el Crematorio inició su operación. En 1955 se transfirió a la República de Panamá los servicios de recolección, barrido y disposición final.

Para 1956, se conocían no más de 20 “segregadores” que en su mayoría eran trabajadores del Departamento de Acueductos, Calles y Alcantarillados (DACA) del Ministerio de Obras Públicas. No existía ninguna mujer entre ellos. Existen informaciones de que para 1969 la población de “segregadores” oscilaba diariamente entre 100 y 150, y se dedicaban no solamente a la recolección de desechos sólidos sino a la búsqueda de comida para el hogar. En estas actividades estaban involucradas las mujeres.

Para 1971, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) contrató a 14 trabajadores para recuperar materiales en el Crematorio. La venta de estos materiales constituyó una fuente importante de ingresos para la operación del departamento. Sin embargo, esta sección fue terminada debido al aumento en el número de los “piedreros” y algunas otras razones.

Para 1984, existen datos que indican que la población de “piedreros” fue tan alta como 250 a 300, incluyendo hombres y mujeres cuyas edades fluctuaban entre 14 y 36. Desde entonces, se hizo notable la presencia de menores con edades inferiores a los 15 años.

Debido a presiones ejercidas por las comunidades cercanas al Crematorio de Panama Viejo, el sitio de disposición final fue finalmente cambiado a la ubicación actual de Cerro Patacón en 1985.

b. Después de Cerro Patacón

DIMAUD realizó una encuesta en Cerro Patacón en el mes de abril de 1995, como resultado de la cual se estimó el número de pepenadores en aproximadamente 300, de los cuales 50 fueron menores con edades inferiores a los 15 años. Algunos de ellos habían venido del anterior sitio de disposición final Crematorio de Panamá Viejo.

Como resultado de la investigación realizada en febrero del 2002, se estima en 450 a 500 la población de “piedreros”. El personal de una compañía privada que maneja las operaciones del relleno estima que la población de pepenadores puede alcanzar entre 600 y 700, especialmente en épocas específicas como antes del inicio del año escolar, o antes de la Navidad y los carnavales. Al no existir ningún control o políticas restrictivas para limitar el acceso al relleno, es imposible determinar el número exacto de los pepenadores.

Vale la pena mencionar que muchos pepenadores fueron empleados por DIMA, ahora conocido como DIMAUD, así como también existen casos inversos de ex-trabajadores de DIMAUD que ahora se dedican a las actividades de recuperación de materiales.

D.6.2 Información General

a. Sexo y edad

Los datos obtenidos durante la investigación sobre “piedreros” indican que los hombres constituyen el 83% de la población total (Figura 4-1). La mayoría de los “piedreros” se concentran en el grupo de 31 a 50 años de edad (61%) (Figura 4-2).

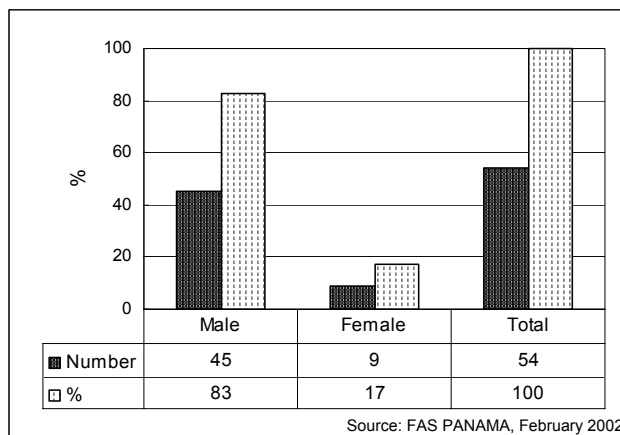


Figura D-1: Sexo de pepenadores en el sitio de disposición final Cerro Patacón

b. Lugar de nacimiento

Los pepenadores nacieron en el Distrito de Panamá (37%), Darién (31%) y Veraguas (13%).

c. Ocupación anterior

Se identificaron las siguientes ocupaciones previas de los pepenadores: construcción (11%), trabajo doméstico (11%), ex-recolectores de DIMAUD (11%), marineros (5%), vendedores ambulantes (5%), albañiles (4%), choferes de camiones pesados (4%), soldadores (4%), seguridad policial (2%), choferes (2%), panaderos (2%) y fumigadores (2%).

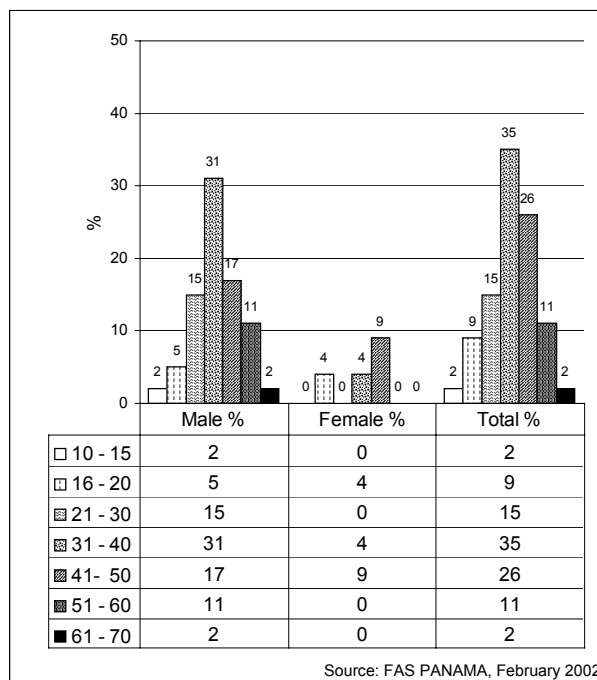


Figura D-2: Edad de los pepenadores en el relleno

d. Condiciones de vida

Una alta proporción de las viviendas no tienen electricidad (44%), agua potable (46%) y servicio sanitario (72%). Además, el 50% de las viviendas tienen piso de tierra como indica la Figura 4-3. La mayoría de los pepenadores han vivido entre 5 y 10 años en la actual residencia.

La mayoría de los pepenadores compran agua de vendedores particulares, o van hasta el estadio a llenar bidones de 5 galones.

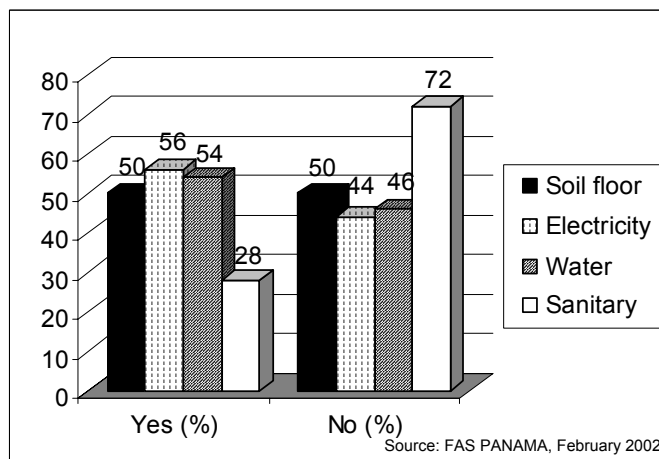


Figura D-3: Condiciones de vida de los pepenadores



Las casas de los pepenadores en el relleno, conocidos como "ranchitos", son viviendas temporales que se reubican a medida que avanza el relleno. Sin embargo, algunos pepenadores tienen casas permanentes. Estos ranchitos están hechos de madera, pallets y bolsas de plástico (Ver Figura 4-4). Se pudieron contar 85 ranchitos durante la investigación. En visitas posteriores se observaron que algunos ranchitos habían sido reubicados en otros lugares del

relleno. Los ranchitos carecen de los mínimos requisitos de sanidad.

e. Educación

En general, la mayoría de los pepenadores han completado la educación primaria. Se menciona el caso de un ex-estudiante de leyes que fue identificado en el estudio de 1995. El 28% de los pepenadores tienen incompleta la educación primaria (20% en 1984), mientras que el 39% la completaron (26% en 1984). El 11% de los pepenadores tienen incompleta la primera mitad de la educación secundaria (36% en 1984), mientras que el 9% la completaron (2% en 1984). El 2% de los pepenadores tienen incompleta la segunda mitad de la educación secundaria (2% en 1984), el 2% tienen incompleta la educación universitaria (1% en 1984), y el 9% de los pepenadores no tienen educación (1% en 1984) (Figura 4-5).

Comparando los estudios de 1984 y 2002, tuvieron educación secundaria el 38% en 1984 y el 22% en el 2002.

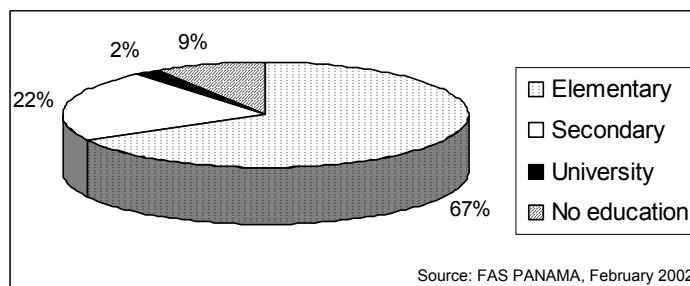


Figura D-5: Nivel educacional de los pepenadores

D.6.3 Infraestructura básica en el relleno y comunidades vecinas

a. Condiciones de áreas colindantes

Existen dos rutas principales al relleno: una es la Avenida Ricardo J. Alfaro que intersecta con el Corredor Norte. La otra es la ruta que intersecta con un camino que va a los lagos de paso a la aldea de Paraíso en Ancón. Además, se puede usar el camino de tierra de Villa Cárdenas que comunica con Las Cumbres, San Miguelito, Kunanega y Valle de San Francisco. También existen rutas a través de Mocambo Arriba y Chivo Chivo. Las aldeas más próximas al relleno son Kunanega, Valle de San Francisco, Villa Cárdenas, Mocambo Arriba y Mocambo Abajo. Los pepenadores y compradores del relleno vienen de estas cuatro aldeas. Las condiciones básicas de estas aldeas se resumen en el Cuadro 4-1.

Cuadro D-1: Condiciones Básicas de las Comunidades ubicadas alrededor del Relleno Cerro Patacón

Comunidad	Casas ⁴	Habitantes	Escuela	Centro Salud	Electricidad	Agua potable	Alcantarilla
Mocambo Arriba ⁵	123	559	Si	Si	No	Si ⁶	No
Kunanega	97	851	Si	Si	Si	Si ⁷	No
El Valle de San Francisco	86	86	No	No	No ⁸	Si, parcial	No
Villa Cárdenas	13	27	Si	No	Si	No	No
Mocambo Abajo	174	660	No	No	No	No	No
Relleno sanitario ranchitos	84	168	NA	NA	No	No	No
Total	407	1664	----	-----	-----	----	-----

Fuente: FAS PANAMA, February 2002

⁴ Datos de Censos Nacionales de Población y Vivienda de Mayo de 2000.

⁵ Mocambo Arriba se ubica en Las Cumbres, pero 6 casas están en Ancón.

⁶ Uno de los residentes comentó que tienen problema de agua potable y que el acueducto no cubre toda la comunidad. Los Censos Nacionales indicaron que el 42.73% no tienen agua potable.

⁷ Tanque provisorio.

⁸ La comunidad tuvo electricidad comunal cuyo servicio fue cortado debido a morosidad en el pago. Están realizando esfuerzos para volver a conectar la electricidad a las casas.

El estudio indicó, como presenta la Figura D-3, que las casas de los pepenadores reflejan carencia de servicios básicos.

b. Transporte

El transporte al relleno depende de los buses o “chivas” que van a Kunanega y Mocambo Arriba con una frecuencia de cada 3 horas. Sin embargo, un gran número de pepenadores caminan por el camino próximo a la pre-cooperativa o por Kunanega, lo cual parece indicar que caminan hasta la Avenida Transistmica para tomar el bus a Las Cumbres y San Miguelito.

Ir al sitio de disposición final es una actividad diaria para muchos choferes de camiones de DIMAUD y otros. Algunos pepenadores piden a estos choferes que les lleven hasta el relleno o desde el relleno. Aun los trabajadores de DIMAUD, especialmente aquellos del turno nocturno, se ven obligados a tomar este medio de transporte.

D.6.4 Condiciones de trabajo

a. Secciones de trabajo

La Figura D-6 muestra las secciones en donde trabajan los pepenadores. La mayoría de los pepenadores trabajan solamente en el sitio de desechos orgánicos (74%).

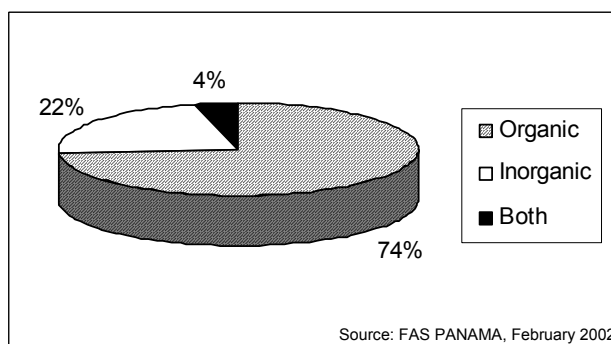


Figura D-6: Secciones en donde trabajan los pepenadores

b. Días de trabajo

De acuerdo a la investigación, el 73 de los pepenadores trabajan más de 6 días a la semana (Figura 4-7). Es importante mencionar que la mayoría de los pepenadores que viven en “ranchitos” en el relleno tienen períodos de trabajo continuado que oscilan entre 1 y 4 semanas. Después, regresan a sus residencias permanentes para descansar, y luego retornan al relleno. La mayoría de los pepenadores descansan los domingos.

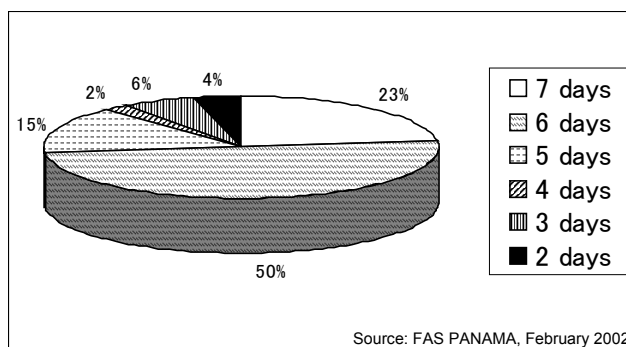


Figura D-7: Días semanales de trabajo

c. Seguridad

La mayoría de los pepenadores usan guantes hechos de tela resistente. El uso de máscaras es muy bajo con sólo el 11% de los pepenadores. En la sección de desechos orgánicos, el uso de herramientas es muy bajo o nulo. Por otra parte, en la sección de desechos inorgánicos el 63% de los pepenadores usan herramientas debido al tipo de materiales que recogen. Las herramientas más frecuentemente usadas son: cinceles, martillos, destornilladores, monkey wrench, llaves de presión, cuchillos, pinzas, machetes y bolsas.

Con respecto a los problemas que enfrentan en el relleno, los pepenadores consideran los accidentes de trabajo como los más críticos (44%), seguido de peleas y disputas (24%), enfermedades (20%) y seguridad (17%). Sólo el 6% reconocieron las drogas como problemas, mientras que el 30% contestaron que no tenían problemas.

La conciencia sobre seguridad parece alta entre los pepenadores, la mayoría de los cuales tienen sus propias medidas de protección y seguridad personal durante las horas de trabajo. Los problemas de seguridad interna como robos y agresiones dentro del relleno indican la baja vigilancia policial y la ineficacia en el control del acceso.

D.6.5 Material recuperado

a. Tipo de material

Los materiales recuperados en el relleno incluyen los siguientes: latas de aluminio, radiadores de aluminio, bronce, cobre, plomo, baterías, botellas de vidrio, hierro blando, papel blanco y a colores, periódicos, bidones de 5 galones, bolsas, vestidos usados, alimentos, madera, llantas, repuestos de automotores, y aparatos electrodomésticos (planchas usadas o descompuestas, microondas, etc.)

Los datos obtenidos en los sitios de desechos orgánicos e inorgánicos indican que se recuperan materiales similares. La mayoría de los pepenadores recogen metales (68% y 100%

de los pepenadores en los sitios orgánico e inorgánico, respectivamente), seguido de papel (55% y 69%) y periódicos (23% y 22%).

b. Tratamiento de los materiales recuperados

Materiales orgánicos e inorgánicos

Luego de acumular cierta cantidad los venden a las compañías, intermediarios o clasificadores-intermediarios que se encuentran en el relleno. El papel será también vendido a los clasificadores-intermediarios de Mocambo Arriba o la Pre-cooperativa.

Vestidos

Los vestidos son recogidos y clasificados en los ranchitos. Los pepenadores llevan los vestidos clasificados a sus casas para lavarlos y venderlos en las comunidades vecinas. Es principalmente trabajo de las mujeres.

Textiles

Se los limpian en los ranchitos, eliminando por ejemplo los cierres. Se los lavan en el río, se los secan y clasifican. Luego utilizan estos materiales en sus casas para fabricar hamacas, mosquiteros, sábanas y vestidos. Es trabajo básicamente realizado por mujeres, para uso propio o para uso de los parientes. En este caso no producen ningún ingreso directo. Es un trabajo que realizan cada dos meses.

El 96% de los pepenadores limpian los materiales en los ranchitos, mientras que el 4% los traen a sus residencias.

c. Transporte de los materiales

El 87% de los pepenadores no transportan los materiales a otros lugares, sino que los venden en el mismo relleno, dejando los materiales residuales alrededor de los ranchitos. El 6% de los pepenadores transportan ellos mismos los materiales, mientras que el 6% utilizan transportes contratados en el mismo relleno. Aquellos que transportan los materiales hasta sus residencias, queman o entierran los materiales residuales en sus casas.

d. Cantidad y precio de los materiales

Los resultados del estudio indican que los pepenadores recuperan una cantidad significativa de materiales. Por ejemplo, la cantidad promedio que un pepenador puede recolectar en un día son 86-100 lbs de papel, 45-50 lbs de metal, y 200-1,000 lbs de cartones.

Los precios de los materiales recuperados por pepenadores tienen una relación directa con los mercados locales e internacionales, afectando los ingresos diarios de los pepenadores. Por

ejemplo, el precio del papel tiene un ciclo de 4 a 5 años, mientras que el precio de metales cambia constantemente. Los precios actuales de los materiales recuperados por los pepenadores se presentan en el Cuadro 4-2.

Cuadro D-2: Precios de los materiales recuperados

Material	Precio/lb	Precio/unidad	Precio/Ton
Papel (blanco)	0.04 a 0.05		
Revoltura (mixto)	0.15		
Cobre	0.25		
Aluminio	0.15		
Bronce	0.15		
Periódico	0.01		
Textiles (tela)	No precisó		
Socos		0.05	
Botellas de vidrio		0.05	
Tanques Plásticos (55gl.)		2.00 a 5.00	
Cubos Plásticos (5 gl.)		0.01	
Baterías de carro		0.75	
Textiles (pieza de ropa)		0.50 a 1.00	
Cartón			40.00

Fuente: FAS PANAMA, Febrero 2002

e. Ingreso

De acuerdo a la investigación realizada, el 57% de los pepenadores ganan B/.10.00 o menos por día (44% en 1984, 63.3% en 1995), el 26% ganan entre B/. 10 y 20 (53% en 1984, 18.3% en 1995), y el 11% ganan más de B/. 20.00 (3% en 1984, 7% en 1995). No reciben ningún ingreso directo el 6% de los pepenadores (11.4% en 1995). Estas cifras indican que después de 18 años, el ingreso promedio de los pepenadores ha disminuído, mientras que mejoraron su estandar de vida. Esto pudo haber sido causado por diversas razones: por una parte existe una competencia mucho mayor, y por otro lado, para recoger desechos sólidos le dedican menor tiempo que en el Crematorio. Finalmente, el precio del papel ha disminuído en 72% (B/. 0.05 hoy día contra B/. 0.18 en 1984).

El 80% de los pepenadores piensan que tienen el mismo ingreso diario en la época seca y en la lluviosa, mientras que el 20% piensan que tienen mayor ingreso diario en la época seca.

D.6.6 Posibilidad de cambiar la situación actual

Las siguientes preguntas fueron formuladas a pepenadores y compradores.

- A ¿Por qué se dedica a esta actividad?
- B Para mejorar su condición actual de trabajo, ¿qué preferiría usted hacer? (con alternativas que escoger)
- C ¿Qué podría usted sugerir para mejorar su situación actual? (respuesta libre)

En el caso de la pregunta A, el 80% de los pepenadores indicaron la falta de empleos, mientras que muchos compradores indicaron que era un buen negocio. Para la pregunta B, el 75% de los pepenadores contestaron “conseguir otro trabajo”, 16% “mejorar la situación actual”, y 9% “trabajar cooperativamente”. En el caso de los compradores, el 44% contestaron “conseguir otro trabajo”, 44% “mejorar las condiciones actuales de trabajo”, y 12% “asociarse a una cooperativa”. Finalmente, la pregunta C arrojó las siguientes respuestas de los pepenadores.

- Ser asistido en conseguir otro trabajo permanente
- Vestir uniformes
- Dividir las áreas de trabajo
- Tener documentos de identidad
- Recibir el apoyo de organizaciones
- Controlar el sistema de comercialización

Por otra parte, las sugerencias de los compradores fueron: mejorar la vigilancia y la seguridad debido a frecuentes peleas, agresiones y robos; evitar el monopolio de una compañía (papel); tener un lugar especial fuera de las áreas de trabajo; controlar las horas de compra y normalizar precios.

D.6.7 Recomendaciones por varios grupos

Han habido muchas recomendaciones y sugerencias de diferentes organizaciones y grupos involucrados en el manejo de desechos en el relleno de Cerro Patacón (pepenadores, funcionarios de DIMAUD, clasificadores, intermediarios, empresas, instituciones interesadas). Lo importante es el diálogo y un proceso de planeamiento que dé participación a todos los grupos involucrados, con el fin de formular planes a corto, mediano y largo plazos, de tal manera a convertir las actividades de recuperación de materiales en el relleno en alternativas factibles y acordadas. Se presentan a continuación un resumen de las recomendaciones.

a. Para un plan a corto plazo

- Realizar una encuesta general de todos los “piedreros” y compradores, compañías, “chicheros” y transportistas, con el fin de obtener datos que ayuden a identificar a las personas y prohibir el acceso a personas no identificadas. Después de este proceso, se podrá establecer el primer filtro para menores con edades inferiores a los 15 años y para fugitivos. Se podrá también limitar y controlar el accesos de los traficantes de drogas.
- Solicitar a los asistentes del Centro Público de Salud el control periódico de la salud de los pepenadores.

- Los trabajadores del relleno se pondrán uniformes. Cada grupo tendrá un color específico, de tal manera a poder distinguir fácilmente los pepenadores, compradores y otros comerciantes.
- Establecer un sistema de control de pesos, con el fin de obtener datos estadísticos sobre desechos sólidos recuperados por compañías. Esto ayudará a identificar compradores no autorizados. También ayudará a establecer tasas mensuales, de acuerdo al beneficio obtenido por cada compañía e intermediario directo.
- Establecer un plan de seguridad dentro del relleno, con el fin de evitar el acceso de personas sin autorización.
- Estudiar la posibilidad de dividir el área de descarga en dos zonas, de tal manera que los pepenadores y los operadores del relleno puedan trabajar alternativamente..
- Proveer contenedores a los pepenadores para que las actividades de recolección sean más eficaces.
- Establecer horario para las compras.
- Eliminar los “ranchitos” de las áreas de descarga y de trabajo en cada sección, y prohibir su construcción. Un número considerable de pepenadores viven permanentemente en el relleno. Para éstos, será necesario encontrar una solución, probablemente con la ayuda de ARI (para tierra), MIVI (para materiales), y otras instituciones.

b. Planes de mediano y largo plazos

- Mejorar el control de precios. Debe ser analizado por todos los grupos involucrados porque algunos pueden sentirse desprotegidos cuando otros confían.
- El problema de las drogas entre pepenadores y compradores debe ser tratado por un equipo profesional.

D.7 Educación Ambiental y Participación Pública

D.7.1 Sistema de Educación Ambiental

El Ministerio de Salud (MINSA) es la autoridad encargada de normar, vigilar, controlar y sancionar todo lo relativo a garantizar la salud humana. Así mismo, desde la perspectiva de la salud ambiental coordina, con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), las medidas técnicas y administrativas, a fin de que las alteraciones ambientales no afecten en forma directa la salud humana.

El MINSA cuenta con Promotores de Salud Integral, que son voluntarios elegidos por la comunidad. El curriculum responde a todos los programas que ejecuta el MINSA; para el saneamiento se considera el módulo de Salud Ambiental que contiene temas con relación a agua, medidas de control y vigilancia del agua, construcción y uso de la letrina sanitaria y disposición de desechos.

MINSA otorgará, en los casos que se ameriten, reconocimiento ambientales para las personas naturales o jurídicas que dediquen esfuerzos a la educación ambiental.

Con relación a la educación ambiental (Artículo 48 de la Ley 41 de ANAM), son deberes del Estado, difundir información o programas sobre la conservación del ambiente y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como promover actividades educativas y culturales de índole ambiental, para contribuir a complementar los valores cívicos y morales con la sociedad panameña. Los medios de comunicación podrán ofrecer su colaboración para el cumplimiento de la proyección del presente artículo. Según el Artículo 49, la ANAM coordinará con el Ministerio de Educación (MEDUC), y lo apoyará, en la aplicación de la Ley 10 de 1992, específicamente en la incorporación del Eje Transversal de Educación Ambiental en las comunidades.

La ANAM, a través de la Ley 41, reconoce a la Educación Ambiental como uno de los más importantes instrumentos de la gestión ambiental. Motivo por el cual el MEDUC y la ANAM, unieron esfuerzos en la producción de Guías Didácticas de Educación Ambiental, dirigidas a nivel inicial y primaria.

La Dirección Nacional de Fomento de la Cultura es la encargada de velar que estas guías sean utilizadas como también, de coordinar y organizar las capacitaciones en el uso y manejo de las mismas. Para las capacitaciones se contrataron a profesores altamente calificados, quienes impartieron seminarios y conferencias a nivel nacional.

La Dirección Nacional coordinó la realización de diversos concursos a nivel nacional tales como:

- Concursos ecológicos para estudiantes de secundaria
- Concurso nacional de cuentos ecológicos para estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado
- Concurso nacional de pinturas ecológicas para estudiantes de secundaria

Algunas de las impresiones elaboradas por la ANAM son:

- Calendario ecológico
- Libro de cuento “Agua para la Vida”
- Libro conociendo nuestro ambiente de la A-Z
- Folletos sobre diversos temas ambientales

El MEDUC, a través de las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales del ciclo primario se imparten aspectos relacionados con los recursos naturales, pero de una manera muy general en los cursos de tercer y quinto grados. No existen programas específicos de educación ambiental. Se han distribuido materiales impresos antes mencionados en algunas escuelas a través de ANAM y realizados algunas charlas y conferencias, sin embargo estas actividades han perdido continuidad por falta de programas educativos y de recursos materiales.

La Ley General de Ambiente (Ley 41 del 1 de julio de 1998) incluye la participación ciudadana en la Organización Administrativa del Estado para la gestión ambiental, reservando su participación en las Comisiones Consultivas Nacionales, Comarcales y Distritales; incluso existe un Reglamento para la Participación de la Sociedad Civil, que forma parte del proceso de evaluación de impacto ambiental. Existen políticas educativas en el campo ambiental, aunque sus resultados no parecieran apreciarse.

D.7.2 Programas de educación ambiental con comunidades por diferentes organizaciones

Muchas organizaciones impulsan la educación ambiental y la participación comunitaria relacionada con el manejo de desechos sólidos en el Distrito de Panamá y en todo el país, en componentes tales como la reducción de desechos en la fuente de generación, en procesos de recuperación y reciclaje. Sin embargo, muchos pierden continuidad debido a la falta de coordinación entre los actores de la sociedad (instituciones, comunidades, ONG, etc.), falta de recursos humanos y económicos o simplemente falta de entusiasmo o interés.

a. Ministerio de Educación (MEDUC)

La Oficina de Educación Ambiental del Ministerio de Educación presenta una Guía Didáctica de Educación Ambiental “Nuestra vida y la basura” que contiene métodos de conservación del medio ambiente especialmente a través del manejo adecuado de los desechos y reutilización a través del reciclaje. El texto fue elaborado bajo el Programa de Voluntarios Japoneses de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

b. Dirección Municipal de Aseo Urbano y Domiciliario (DIMAUD)

La DIMAUD a través de la Unidad de Relaciones Comunitarias con el apoyo de otras oficinas relacionadas ha planificado una serie de actividades de concientización de aseo en las comunidades y de la recuperación de materiales reciclables en corregimientos y escuelas del distrito capital. Toma como punto de inicio los centros educativos (escuelas primarias, secundarias y a nivel superior), Juntas Comunales, ONG y otros. A través de estas actividades se espera un cambio de hábitos y actitudes de la población con relación al manejo de los desechos sólidos, facilitando mediante la capacitación y orientación la reducción de la producción de desechos sólidos y separación en la fuente de generación.

Este programa de actividades tiene el objetivo de validar una estrategia para la promoción del adecuado MDS, mediante la separación en la fuente de generación y la salud ambiental basada en la salud comunitaria con una estrecha relación entre la DIMAUD y las organizaciones comunitarias.

El programa de capacitación y concientización está dirigido a cumplir con el objeto central del programa de trabajo de la Alcaldía de Panamá, cuya meta es lograr “Una Gran Ciudad”.

Los objetivos específicos son:

- Elevar la conciencia y los mecanismos de organización de la limpieza y aseo en la comunidad, tomando como eje piloto, a los niños y jóvenes a través de las escuelas.
- Incorporar a los adultos por medio del gobierno local: Juntas Comunales, Juntas Locales, Comités de Trabajo y Comité de Salud.
- Incorporar a los Corregidores e Inspectores como supervisores del cumplimiento de las Disposiciones Legales.

La Unidad de Relaciones Públicas de la DIMAUD cumple funciones como divulgación de la diferentes actividades que desarrolla esta dirección, campañas de orientación sobre la correcta disposición de los desechos a nivel escolar, institucional y comunitario, promoción de operativos de limpieza, etc. Con relación a la elaboración de programas educativos sobre el MDSM formulados por la DIMAUD, no se cuenta con ninguno específico, monitoreo y evaluación, ya que se brinda información de forma general con relación al trabajo que realiza la Dirección de Aseo, manejo de desechos, reciclaje entre otros.

c. Organizaciones no gubernamentales (ONG)

Entre las organizaciones no gubernamentales dedicadas a la promoción del saneamiento ambiental y desarrollo social se pueden mencionar las siguientes:

- APROSAC (Asociación para la Promoción del Saneamiento Ambiental) impulsa la participación comunitaria, municipal y de la micro y pequeña empresa en el sector turismo y en el manejo ambiental. Sus metas a corto plazo están dirigidas a la creación de microempresas para el manejo de desecho, con base en el marco conceptual de “desecho sólido integrado”, el cual recoge todo el proceso de desecho: reducción en la fuente, reciclaje y disposición final.
- Los proyectos de FAS (Fundación de Acción Social por Panamá) se concentran en la juventud marginada y en materiales para reciclar, servicio de aseo y la promoción de proyectos integrados para manejo de desechos en la áreas rurales de Panamá.

APRONAD (Asociación para la Promoción de Nuevas Alternativas de Desarrollo) contribuye a generar empleo y mejorar la calidad del empleo existente en las comunidades de bajos recursos. Colabora en el mejoramiento del ambiente a través de una gestión eficaz de los procesos productivos y en al prestación de servicios. Promueve nuevas alternativas de desarrollo que fomentan el empleo, la generación de ingresos, la participación y la protección del ambiente.

D.8 Estudios Relevantes

Durante los últimos años diversas agencias, tanto nacionales como extranjeras, han realizado estudios vinculados al manejo de los desechos sólidos en el área de estudio.

En el siguiente cuadro se muestran los estudios relevantes:

Estudio	Alcance
<p>Estudio de la problemática de los desechos sólidos en las ciudades de Panamá, San Miguelito y Colón.</p> <p>Departamento de Aseo. Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. 1982</p>	<p>Diagnóstico de la situación; estudio de factibilidad técnico - económico; plan maestro; reestructuración administrativa.</p> <p>Se analiza y diseña una nueva organización orientada a una entidad autónoma. En 1984 se crea la DIMA.</p>
<p>Estudios del Relleno Sanitario de Mocambo.</p> <p>Ministerio de Planificación y Política Económica. Comisión Nacional del Ambiente. 1987</p>	<p>Orientados a remplazar el antiguo vertedero de Panamá Viejo. Selección del lugar; estudios estructurales; diseño; procedimientos operativos; plan de desarrollo. El producto de este trabajo sirve de marco para el desarrollo del relleno sanitario de Cerro Patacón.</p>
<p>Plan de Desarrollo Urbano de las Areas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.</p> <p>Ministerio de Vivienda. 1997</p>	<p>Contexto de planificación; plan de desarrollo urbano; plan de acción local; propuesta de desarrollo institucional; análisis de necesidades del usuario y diseño del sistema de información geográfica.</p> <p>Tiende a fortalecer en el MIVI la capacidad de planificación y regulación del desarrollo urbano e incorporar las propuestas presentadas en el Plan de Conservación de los Recursos Naturales de la Región de la Cuenca de Canal (Plan Regional) y en el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Area del Canal (Plan General)</p>
<p>Diagnóstico, Plan Maestro, Caracterización de Activos y Evaluación de Alternativas de Participación del Sector Privado para el Manejo de los Desechos Sólidos en el Area Metropolitana, Colón, Areas Revertidas y Panamá Oeste.</p> <p>Ministerio de Economía y Finanzas. 2000</p>	<p>El gobierno inicia el proceso tendiente a regular la prestación del manejo de los desechos sólidos al nivel de la Gran Area Metropolitana de Panamá.</p> <p>Análisis y conclusiones sobre la situación actual de los servicios prestados por la DIMA, de las instituciones participantes, de la organización, costo de los servicios, eficacia organizacional y eficiencia en las operaciones, activos disponibles, mercados.</p> <p>Se recaba la opinión de los usuarios y su disponibilidad y capacidad de pago y se diseña una política de subsidios.</p> <p>Se redacta un anteproyecto de ley sobre el Marco Institucional y Regulatorio.</p>