

Lámina 5: Estudios de Campo (5) Estudio sobre Volumen de Tráfico y Estudio Topográfico

Estudio sobre el Volumen de Tráfico



La cantidad de vehículos que transitaban fueron contabilizados en las vías principales



Los vehículos de recolección fueron contabilizados separadamente de los vehículos ordinarios

Estudio Geológico



El levantamiento topográfico fue realizado utilizando estación total



Puntos de control fueron establecidos en el Sitio de Cerro Patacón

Estudio Geológico



Perforaciones para el Estudio del Sub-suelo



Estudio del suelo superficial

Lámina 6: Proyecto Piloto (1) Mejoramiento de la Recolección y Separación en la Fuente

Mejoramiento de la Recolección



El proyecto piloto le fue explicado a los residentes antes de su inicio



Se colocaron nuevos contenedores que eran necesarios para el proyecto

Separación en la Fuente



El proyecto piloto fue explicado antes de su inicio; se hicieron 16 presentaciones en el Municipio y 8 en DIMAUD



Además, la explicación del proyecto piloto se realizó de manera individual por medio de volantes



Análisis de composición del desecho reciclable



La contraparte fue capacitada con técnicas y conocimientos por medio del proyecto piloto

Lámina 7: Proyecto Piloto (2) Mejoramiento de la Operación del Relleno

Mejoramiento de la Operación del Relleno



1) Los desechos fueron colocados dentro de un área de trabajo definida



2) El equipo pesado compactó apropiadamente los desechos



3) El desecho fue cubierto con suelo luego de su compactación con el fin de prevenir su esparcimiento y evitar malos olores



4) Después de completados los trabajos, el área fue medida como una forma de actividad de monitoreo



Colocación de una tubería para la evacuación de gases



Entrevistas con los segregadores

Lámina 8: Proyecto Piloto (3) Educación Ambiental

Educación Ambiental



El emblema para la educación ambiental fue seleccionada por el público



Se realizó un concurso de dibujos y poesía; los mejores trabajos fueron premiados



Taller para profesores:

24 profesores provenientes de tres escuelas participaron en los talleres



Educación ambiental en las escuelas

Se llevaron a cabo clases modelo de educación ambiental con el fin de elevar la conciencia de los niños sobre el reciclaje



Lámina 9: Proyecto Piloto (4) Educación Ambiental y Mejoramiento de las Relaciones Públicas
Transferencia Tecnológica: Reuniones de Contraparte y Seminarios



Se realizaron talleres en algunas comunidades para llevar a cabo la educación ambiental



Las actividades de limpieza se ejecutaron en la comunidades una vez finalizados los talleres



Diversas actividades se llevaron a cabo en conjunto con los talleres con el fin de promover la participación de los residentes

Mejoramiento de las Relaciones Públicas



800ASEO, un servicio de información telefónico, fue fortalecido por medio del proyecto piloto

Reuniones de Contraparte



Las reuniones de Contrapartes fueron una oportunidad valiosa para realizar la transferencia tecnológica de parte del Equipo de Estudio hacia la contraparte y viceversa

Seminarios de Transferencia Tecnológica



Los seminarios de transferencia tecnológica se realizaron con la participación de diversas organizaciones relacionadas al Manejo de los Desechos Sólidos

***Lámina 10: Vista Panorámica en la Actualidad y en el Futuro del Sector del Nuevo Relleno
(Etapa III) (1)***

En la Actualidad



Fase 1 (antes de iniciar las tareas de relleno)



Fase 2 (antes de iniciar las tareas de relleno)

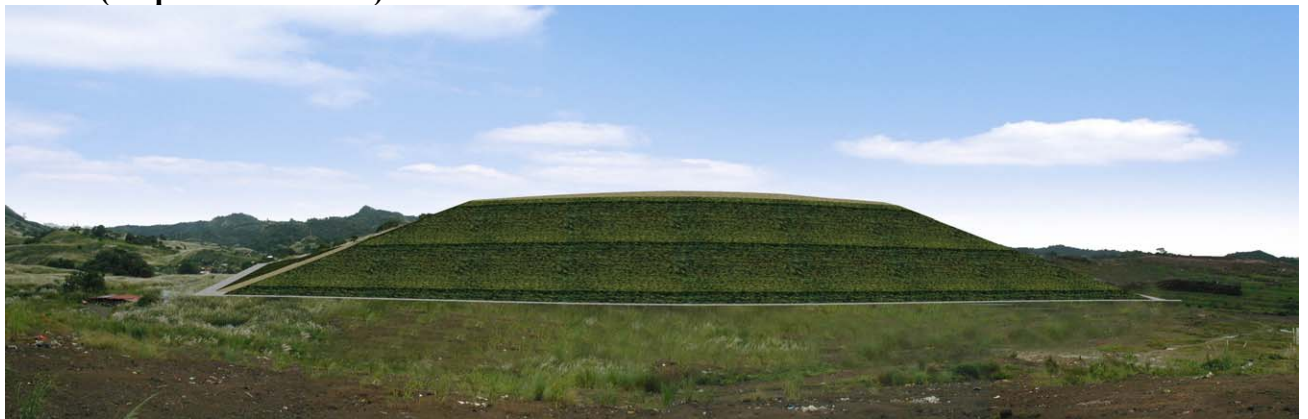


***Lámina 11: Vista Panorámica en la Actualidad y en el Futuro del Sector del Nuevo Relleno
(Etapa III) (2)***

Fase 3 (antes de iniciar las tareas de relleno)



Fase 4 (después de rellenar)



Después de la Clausura



Contenido

Lista de Volúmenes

Mapas

Mapa de Ubicación de Area del Estudio

Mapa de Area del Estudio

Fotografías

Lámina 1 : Estudios de Campo(1) Análisis sobre la Cantidad y Composición de Desechos

Lámina 2 : Estudios de Campo(2) Análisis sobre la Cantidad y Composición de Desechos

Lámina 3 : Estudios de Campo(3) Estudio sobre Tiempo y Movimiento y Encuesta de Opinión Pública (EOP)

Lámina 4 : Estudios de Campo(4) Estudio sobre el Mercado de Reciclaje y Estudio de Calidad del Agua

Lámina 5 : Estudios de Campo(5) Estudio sobre Volumen de Tráfico y Estudio Topográfico

Lámina 6 : Proyecto Piloto(1) Mejoramiento de la Recolección y Separación en la Fuente

Lámina 7 : Proyecto Piloto(2) Mejoramiento de la Operación del Relleno

Lámina 8 : Proyecto Piloto(3) Educación Ambiental

Lámina 9 : Proyecto Piloto(4) Educación Ambiental y Mejoramiento de las Relaciones Públicas
Transferencia Tecnológica Reuniones de Contraparte y Seminarios

Lámina 10 : Vista Panorámica en la Actualidad y en el Futuro del Sector del Nuevo Relleno (Etapa III) (1)

Lámina 11: Vista Panorámica en la Actualidad y en el Futuro del Sector del Nuevo Relleno (Etapa III) (2)

Página:

1	Perfil del Estudio	1
1.1	Antecedentes.....	1
1.2	Objetivos del Estudio.....	2
1.2.1	Objetivos del Estudio.....	2
1.2.2	Area del Estudio.....	2
1.2.3	Desechos Sólidos a ser considerados en el Estudio	2
1.2.4	Años Meta.....	2
1.3	Suposiciones Claves	3
1.4	Cronograma del Estudio	5
1.5	Organización del Estudio y Asignaciones del Equipo de Estudio	7
1.5.1	Estructura de organización del Estudio.....	7
1.5.2	Miembros del Equipo de Estudio.....	8
1.5.3	Miembros del Comité Asesor de JICA	8
1.5.4	Miembros del Personal de Contraparte.....	9
1.5.5	Miembros del Comité Directivo	9
1.6	Transferencia Tecnológica.....	10
2	Perfil del Area de Estudio.....	11

2.1	Condiciones Naturales	11
2.1.1	Ubicación	11
2.1.2	Topografía.....	11
2.1.3	Clima.....	11
2.1.4	Condiciones Geológicas	12
2.2	Condiciones Economicosociales.....	12
2.2.1	Macroeconomía del País	12
2.2.2	Economía Regional.....	13
2.2.3	Administration	14
2.2.4	Población	14
2.2.5	Nivel de Pobreza por Corregimientos.....	15
2.3	Estructura Urbana	16
2.3.1	Condiciones de Uso del Suelo	18
2.4	Condiciones Financieras	18
2.4.1	Finanzas Públicas.....	18
2.4.2	Presupuesto del Gobierno Municipal.....	19
2.4.3	Sistema Impositivo y Servicios Públicos	20
2.5	Política Ambiental	21
2.5.1	Organizaciones Relacionadas	22
2.5.2	Proceso de Evaluación del Impacto Ambiental en el País.....	23
2.6	Otras Infraestructuras.....	25
2.6.1	Abastecimiento de agua	25
2.6.2	Sistema de alcantarillados y drenajes	25
2.6.3	Sistema de caminos y tránsito.....	26
2.6.4	Suministro de electricidad	26
2.6.5	Teléfono e Internet y otros.....	26
2.6.6	Rango de prioridades de inversiones en infraestructura	26
3	Estudio de Campo.....	27
3.1	Análisis sobre la Cantidad y Composición de Desechos	27
3.1.1	Fuentes Generadoras de Desechos.....	27
3.1.2	Hallazgos	28
3.2	Estudio sobre Tiempo y Movimiento	36
3.2.1	Objetivo	36
3.2.2	Programa del Estudio.....	36
3.2.3	Hallazgos	37
3.3	Encuesta de Opinión Pública	42
3.3.1	Objetivos.....	42
3.3.2	Número de Muestras	42
3.3.3	Formulación del Cuestionario.....	43
3.3.4	Hallazgos	44
3.4	Estudio sobre el Mercado de Reciclaje	46
3.4.1	Objetivos.....	46
3.4.2	Muestras.....	46
3.4.3	Puntos de Estudio.....	47
3.4.4	Resultados del Estudio.....	47
3.5	Estudio sobre la Calidad del Agua.....	49
3.5.1	Objetivos.....	49
3.5.2	Programa de Estudio.....	49
3.5.3	Registros del Estudio	50

3.5.4	Hallazgos	51
3.6	Estudio de Volumen de Tráfico	53
3.6.1	Objetivos.....	53
3.6.2	Cronograma del estudio	53
3.6.3	Resultados.....	55
4	Situación Actual sobre el Manejo de los Desechos Sólidos Municipales	56
4.1	Cobertura del Servicio y Condiciones de Higiene.....	56
4.2	Historia del Manejo de los Desechos Sólidos Municipales	56
4.3	Flujo de Desechos	56
4.3.1	Concepto del Flujo de los Desechos	56
4.3.2	Flujo de los Desechos	57
4.4	Sistema Técnico.....	57
4.4.1	Sistema de Entrega y Almacenamiento	57
4.4.2	Sistema de Recolección y Transporte	58
4.4.3	Sistema de Procesamiento, Tratamiento y Reciclaje	66
4.4.4	Barrido de Calles	66
4.4.5	Sistema de Disposición Final.....	70
4.5	Sistema Institucional y Financiero.....	72
4.5.1	Sistema Institucional para el MDS	72
4.5.2	Sistema Financiero y Contable	73
4.5.3	Sector Privado.....	77
4.6	Aspectos Sociales	78
4.7	Educación Ambiental.....	78
4.8	Estudios Relevantes	78
5	Manejo de Desechos Industrial.....	80
5.1	Definición de Desecho Industrial.....	80
5.2	Puntos Críticos.....	80
6	MANEJO DE DESECHOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	81
6.1	Definición de desechos de establecimientos de salud. (DES).....	81
6.2	Mayores generadores de los DES	81
6.3	Actual Manejo Interno, Tratamiento, Transporte y Disposición Final de los DES	82
6.4	Aspectos Importantes.....	82
7	Proyecto Piloto	83
7.1	Proyecto Piloto Mejoramiento del Servicio de Recolección	83
7.1.1	Resumen	83
7.1.2	Evaluación y Conclusiones.....	84
7.2	Separación en la Fuente	85
7.2.1	Resumen	85
7.2.2	Evaluación y Conclusión	86

7.3	Mejoramiento de la Operación del Relleno	87
7.3.1	Resumen	87
7.3.2	Resultados.....	88
7.3.3	Evaluación y Conclusión del Proyecto Piloto.....	88
7.4	Experimento sobre Mejoramiento de la Gestión de DIMAUD	89
7.4.1	Antecedentes	89
7.4.2	Resultados y Evaluación	90
7.4.3	Recomendaciones	90
7.5	Educación Ambiental.....	90
7.5.1	Perfil	90
7.5.2	Conclusiones.....	92
7.6	Mejoramiento de las Relaciones Públicas.....	92
7.6.1	Resumen	92
7.6.2	Evaluación y Conclusión	95
8	Establecimiento del Marco de Planeamiento para el Plan Maestro	96
8.1	Marco Social.....	96
8.1.1	Proyección de la Población.....	96
8.2	Marco Económico.....	97
8.3	Proyecciones sobre la Cantidad y Composición de Desechos.....	97
8.3.1	Supuestos para la Proyección de Cantidad de Desechos	97
8.3.2	Composición de Desechos.....	98
8.3.3	Proyección de la Generación de Desechos	99
9	Selección del Sistema Optimo	101
9.1	Clasificación por Prioridad de los Aspectos Claves	101
9.2	Sistema General	102
9.2.2	Sistema Optimo.....	107
10	El Plan Maestro	108
10.1	Perfil del Plan Maestro	108
10.1.1	Metas.....	108
10.1.2	Año Meta	109
10.1.3	Directrices.....	109
10.1.4	Objetivos.....	110
10.1.5	Resumen del Plan Maestro	112
10.1.6	Medidas Propuestas para Mejoramiento	113
10.1.7	Flujo de los Desechos en el Futuro	117
10.2	Implementación del Plan en Fases.....	118
10.3	Estimación del Costo del Proyecto	121
10.4	Evaluación del Plan Maestro	122
10.4.1	Evaluación Técnica.....	122
10.4.2	Evaluación Financiera.....	124
10.4.3	Evaluación Económica	129
10.4.4	Evaluación General.....	130

11	Estudio de Factibilidad y de Pre-factibilidad para los Proyectos Prioritarios	132
11.1	Descripción de los Proyectos.....	132
11.1.1	Objetivo	132
11.2	Diseño Preliminar del Sistema Técnico.....	132
11.2.1	Proyecto de Disposición Final	132
11.2.2	Estudio de Pre-factibilidad para el Sistema de Transferencia y Transporte 135	
11.3	Plan Institucional	140
11.4	Análisis Financieros	140
11.5	Evaluación de Impacto Ambiental.....	141
11.5.1	Alcance de los trabajos de EIA.....	141
11.5.2	Evaluación Ambiental Inicial	141
11.5.3	Evaluación de Impacto Ambiental del Sistema de Disposición Final .	144
11.6	Evaluación del Proyecto	147
11.6.1	Evaluación Técnica.....	147
11.6.2	Evaluación Institucional	148
11.6.3	Evaluación Social	148
11.6.4	Evaluación Ambiental.....	149
11.6.5	Evaluación Financiera.....	150
11.6.6	Evaluación Económica	150
11.6.7	Evaluación Total.....	151
12	Conclusiones y Recomendaciones	153
12.1	Conclusiones.....	153
12.2	Recomendaciones	156

Listado de Cuadros

Página:

Cuadro 1-1: Proyección de la Población.....	3
Cuadro 1-2: Proyección de Crecimiento del PIB.....	4
Cuadro 1-3: Proyección de la Cantidad de Desechos Generados.....	4
Cuadro 1-4: Waste Composition of Panama Municipality	5
Cuadro 2-1: Parámetros climáticos registrados en la Estación Meteorológica del Tocumen (1996-2000).....	11
Cuadro 2-2: Población Económicamente Activa (PEA).....	12
Cuadro 2-3: Producto Interno Bruto (PIB) Millones de Balboa de 1982.....	12
Cuadro 2-4: Índice de Precios al Consumidor (IPC) (%).....	13
Cuadro 2-5: Deuda del Sector Público en 1999 (Millones de Balboa)	13
Cuadro 2-6: Resultados Comparativos de los Censos de 1960, 1970, 1980, 1990, y 2000	14
Cuadro 2-7: Principales Indicadores de Pobreza del Distrito de Panama	16
Cuadro 2-8: Matriz de Proyectos Claves para Desechos Sólidos propuesto por en el Plan Metropolitano	17
Cuadro 2-9: Uso Actual de Terreno	18
Cuadro 2-10: Ejecución Presupuestaria del Gobierno Central, 1999.....	18
Cuadro 2-11: Presupuesto Municipal de 1999 (Millones de Balboas).....	19
Cuadro 2-12: Estado de Resultados 1999, Municipio de Panamá.....	20
Cuadro 2-13: Viviendas sin Electricidad y sin Agua Potable	20
Cuadro 2-14: Cargos Fijos IDAAN por Tipo de Cliente	21
Cuadro 2-15: Grupos de Conservación Ambiental	22
Cuadro 2-16: Grupos de Interés Social	23
Cuadro 2-17: Proyectos Requeridos para la EAI	23
Cuadro 2-18: Categorías para la EAI	25
Cuadro 3-1: Número de Fuentes Generadoras y Muestras.....	27
Cuadro 3-2: Distribución de las Fuentes (Domésticas).....	27
Cuadro 3-3: Número de Muestras del Análisis de la Composición de Desechos	28
Cuadro 3-4: Resultados del Estudio de Generación.....	28
Cuadro 3-5: Comparación entre las Tasas de Generación de los Países de América Latina ..	29
Cuadro 3-6: Promedio Ponderado de la Tasa de Generación de Desechos.....	29
Cuadro 3-7: Resumen de la Composición de Desechos.....	30
Cuadro 3-8: Promedio Ponderado de los Tres Componentes de la Materia Combustible	31
Cuadro 3-9: Resultados del Análisis Elemental	32
Cuadro 3-10: Comparación del Poder Calorífico Inferior.....	33
Cuadro 3-11: Poder Calorífico Inferior de los Desechos	34
Cuadro 3-12: Poder Calorífico Inferior Estimado para Desechos de Instituciones y Entidades de Negocios.....	35
Cuadro 3-13: Poder Calorífico Inferior de Desechos Mezclados que son Recolectados	35
Cuadro 3-14: Cuadro Comparativo de los Valores de Poder Calorífico Obtenidos.....	35
Cuadro 3-15: Areas Seleccionadas para el Estudio sobre Tiempo y Movimiento	36
Cuadro 3-16: Programa para el Estudio sobre Tiempo y Movimiento	37
Cuadro 3-17: Cuadro Comparativo del Indicador Kg/Tiempo de Recolección	38
Cuadro 3-18: Cuadro Comparativo del Indicador Kg/Viaje	38
Cuadro 3-19: Cuadro Comparativo del Indicador Kg/km de recolección.....	39
Cuadro 3-20: Cuadro Comparativo del Indicador Kg/Trabajador/Viaje o Kg/Trabajador/hr. 40	
Cuadro 3-21: Cuadro Comparativo del Indicador Kg/km Totales	40
Cuadro 3-22: Distribución de las Viviendas de acuerdo al Nivel de Ingreso	42
Cuadro 3-23: Distribución de Muestras (Residenciales).....	43
Cuadro 3-24: Muestras de Establecimientos de Negocios	43
Cuadro 3-25: Descripción General de las Muestras	46
Cuadro 3-26: Generalidades de los Puntos de Muestreo.....	50

Cuadro 3-27: Resultados del Análisis de la Calidad del Agua (1).....	50
Cuadro 4-1: Distribución de los Trabajadores por Turno	59
Cuadro 4-2: Porcentaje de trabajadores por rango de años de servicio.....	60
Cuadro 4-3: Sistema de Trabajo.....	60
Cuadro 4-4: Datos sobre Toneladas y Viajes Obtenidos del Departamento de Recolección y del Relleno Sanitario para Noviembre 2001 y Enero 2002	63
Cuadro 4-5: Jornadas y Horarios para la Sección Mecánica	65
Cuadro 4-6: Personal a Cargo de los Trabajos de Reparación y Mantenimiento.....	65
Cuadro 4-7: Turno Diurno para el Servicio de Barrido de Calles.....	67
Cuadro 4-8: Turno Nocturno para el Servicio de Barrido de Calles	68
Cuadro 4-9: Distribución del Personal en el Departamento de Barrido de Calles (Diurno) ...	69
Cuadro 4-10: Distribución del Personal en el Departamento de Barrido de Calles (Nocturno)69	
Cuadro 4-11: Descripción del Relleno Cerro Patacon	70
Cuadro 4-12: Capacidad Remanente del Relleno.....	71
Cuadro 4-13: RESUMEN DE COMPETENCIAS PRINCIPALES DE ACUERDO AL MARCO LEGAL VIGENTE.....	72
Cuadro 4-14: Resumen de las Principales Competencias Vinculadas al MDSM y Desechos Peligrosos	73
Cuadro 4-15: Facturación y Recaudación por IDAAN para DIMAUD, 2001	74
Cuadro 4-16: Informe de Ingresos DIMAUD	74
Cuadro 4-17: Estado de Resultado de DIMAUD.....	75
Cuadro 4-18: Balance General de DIMAUD	75
Cuadro 4-19: Costo Unitario de los Servicios de DIMAUD.....	76
Cuadro 4-20: Ingreso de vehículos privados al relleno sanitario de Cerro Patacón. Enero,200277	
Cuadro 4-21: Estudios Relevantes	79
Cuadro 6-1: Mayores generadores en el Distrito de Panamá. 1998	81
Cuadro 7-1: Matriz de Diseño del Proyecto para el Experimento de Recolección	83
Cuadro 7-2: Matriz de Diseño de Proyecto para el Proyecto Piloto de Separación en la Fuente de Generación.....	85
Cuadro 7-3: Matriz de Diseño del Proyecto para el Proyecto Piloto de Mejoramiento de la Operación del Relleno	87
Cuadro 7-4: Matriz de Diseño del Proyecto.....	89
Cuadro 7-5: Matriz de Diseño de Proyecto del Proyecto Piloto de Educación Ambiental	91
Cuadro 7-6: Matriz para el Diseño del Proyecto de La utilización de la organización administrativa existente	93
Cuadro 7-7: : Matriz para el Diseño del Proyecto de Fortalecimiento y ampliación del servicio 800ASEO.....	94
Cuadro 8-1: Proyección de la Población.....	96
Cuadro 8-2: royección de Crecimiento del PIB	97
Cuadro 8-3: Tasa de Generación de Desechos.....	97
Cuadro 8-4: Proyección de la Cantidad de Desechos Generados.....	98
Cuadro 8-5: Waste Composition of Panama Municipality	98
Cuadro 9-1: Clasificación por Prioridad de los Aspectos Claves.....	101
Cuadro 9-2: Comparación de Alternativas en Sistemas Técnicos.....	102
Cuadro9-3: Efectos de Reducción de la Cantidad de Disposición Final (base peso en ton)103	
Cuadro9-4: Indice de Costos.....	105
Cuadro 9-5: Contenido del Sistema Optimo	107
Cuadro 10-1: Directrices y Objetivos del Plan Maestro.....	110
Cuadro 10-2: Objetivos en Cifras para el Plan Maestro.....	110
Cuadro 10-3: Estrategias para el Plan Maestro	111
Cuadro 10-4: Resumen del Plan Maestro.....	112
Cuadro 10-5: Medidas de Mejoramiento Propuestas (1).....	113
Cuadro 10-6: Medidas de Mejoramiento Propuestas (2).....	114
Cuadro 10-7: Medidas de Mejoramiento Propuestas (3).....	115
Cuadro 10-8: Medidas de Mejoramiento Propuestas (4).....	116

Cuadro 10-9: Implementación en Fases	118
Cuadro 10-10 : Plan de Implementación.....	120
Cuadro 10-11: Costos Globales (Nuevas Instalaciones)	121
Cuadro 10-12: Costos Globales Totales.....	121
Cuadro 10-13: Evaluación de los Casos de Concesión	122
Cuadro 10-14: Comparación de Costos	122
Cuadro 10-15: Plan Maestro bajo Implementación Directa por DIMAUD sin Préstamos ...	125
Cuadro 10-16: Financiamiento del Plan Maestro con Préstamos.....	125
Cuadro 10-17: Plan Maestro bajo Concesión del Relleno Sanitario	126
Cuadro 10-18: Plan Maestro bajo Concesión del Relleno Sanitario, y Transferencia y Transporte	127
Cuadro 10-19: Plan Maestro bajo Concesión del Relleno Sanitario, Transferencia y Transporte, y PRM.....	127
Cuadro 10-20: Carga del Servicio de Aseo en el Ingreso Familiar Con Plan Maestro y Concesión	128
Cuadro 10-21: Análisis de Sensibilidad	129
Cuadro 10-22: Casos de Estudio para la Evaluación Económica.....	130
Cuadro 10-23: TIRE y Proporción B/C.....	130
Cuadro 11-1: Perfil del Proyecto de Disposición Final (Estudio de Factibilidad)	134
Cuadro 11-2: Costos Globales.....	135
Cuadro 11-3: Resumen del Proyecto.....	137
Cuadro 11-4: Perfil del Proyecto de Transferencia y Transporte (Estudio de Pre-factibilidad).....	138
Cuadro 11-5: Costos Totales del Sistema de Transferencia y Transporte en el Este	139
Cuadro 11-6: Análisis Financiero del Estudio de Factibilidad.....	141
Cuadro 11-7: Resultados de la Definición de Alcances	142
Cuadro 11-8: Resumen sobre el Impacto Ambiental	144
Cuadro 11-9: Resumen de Contramedidas.....	145
Cuadro 11-10: Programa de Monitoreo	146
Cuadro 11-11: Resultado del Análisis Financiero.....	150
Cuadro 11-12: Costos y Beneficios (Proyecto de Disposición Final).....	151
Cuadro 11-13: Costos y Beneficios (Proyecto de Transferencia y Transporte).....	151

Listado de Figuras

Página:

Figura 1-1: Flujo de actividades del Estudio.....	6
Figura 1-2: Estructura de organización del Estudio	7
Figura 3-1: Comparación de los Valores Caloríficos Inferiores Obtenidos	33
Figura 3-2: Estructura de Reciclaje en el Area de Estudio.....	48
Figura 3-3: Ubicación de los Puntos de Muestreo	49
Figura 3-4: Intersección de la Vía Ricardo J. Alfaro y la Avenida de La Paz	54
Figura 3-5: Vía Transístmica.....	54
Figura 3-6: Vía José A. Arango	55
Figura 4-1: Flujo de los Desechos Actuales (promedio diario entre Ago. 2001 y Jul. 2002).....	57
Figura 4-2: Organigrama de la DIMAUD.....	58
Figura 4-3: Organigrama Departamento Recolección.....	59
Figura 4-4: Organigrama Operativo del Servicio de Recolección	61
Figura 4-5: Estructura Organizativa del Departamento de Barrido.....	67
Figura 4-6: Vista de Planta del Relleno	71
Figura 8-1: Flujo de los Desechos para el año 2005	99
Figura 8-2: Flujo de los Desechos para el año 2010	99
Figura 8-3: Flujo de los Desechos para el año 2015	100
Figura 9-1: Diagrama de Flujo de las Alternativas	104
Figura 9-2: Relación entre Cantidad de Disposición e Índice de Costo	106
Figura 10-1: Flujo de los Desechos para el Año 2005	117
Figura 10-2: Flujo de los Desechos para el Año 2010	117
Figura 10-3: Flujo de los Desechos para el Año 2015	118
Figura 11-1: Mapa de Ubicación de Cerro Patacón	132
Figura 11-2: Area del Proyecto	133
Figura 11-3: Ubicación Recomendada para la Estación de Transferencia en el Este	137
Figura 11-4: Plano de la Estación de Transferencia (300 toneladas/día)	138
Figura 11-5: Plano de la Estación de Transferencia (Fase II, 600 toneladas/día)	139

Lista de Abreviaturas

ACCD	Análisis de cantidad y composición de desechos
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
A/T	Alcance de Trabajo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CDP	Capacidad de pago
C/P	Contraparte
DBO	Demanda bioquímica de oxígeno
DES	Desechos de establecimiento de salud
DI	Desecho industrial
DIMAUD	Dirección Municipal de Aseo Urbano y Domiciliario
DP	Desechos peligrosos
DQO	Demanda química de oxígeno
DSM	Desechos sólidos municipales
EAI	Examinación del ambiente inicial
E/F	Estudio de factibilidad
EIA	Estudio/evaluación de impacto ambiental
EOP	Encuesta de opinión pública
ET	Estación de transferencia
FCI	Formación de la capacidad institucional
GTZ	Cooperación Técnica Alemana
I/A	Informe de Avance
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
I/FB	Informe Final Borrador
I/IN	Informe Inicial
I/IT	Informe Intermedio
IPAT	Instituto Panameño de Turismo
IRM	Instalación de recuperación de materiales
JBIC	Banco de Japón para la Cooperación Internacional
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MDS	Manejo de desechos sólidos
MDSM	Manejo de desechos sólidos municipales
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MICI	Ministerio de Comercio e Industrias
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MINSA	Ministerio de Salud
MIVI	Ministerio de Vivienda
MOP	Ministerio de Obras Públicas
M/R	Minutas de reunión
O&M	Operación y mantenimiento
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PCP	Principio del que contamina paga
P/M	Plan maestro
P/P	Proyecto piloto
SDT	Sólidos disueltos totales
T&M	Estudio de tiempo y movimiento
VDP	Voluntad de pago