

4.4.7 Manejo de Residuos Hospitalarios

En El Salvador, el Ministerio de Salud está trabajando con programas de desechos hospitalarios desde 1993, a partir de las iniciativas y asistencia técnica realizadas desde 1989 por la Organización Panamericana de la Salud, quienes formularon un Proyecto para todas las capitales de los países centroamericanos en 1990, el cual fue adoptado por la Unión Europea en 1991 y puesto en marcha en abril de 1994: El programa fue conocido como el Convenio ALA 91/33, cuyo objetivo principal fue instalar un sistema de recolección y tratamiento de desechos hospitalarios en las 6 capitales.

Los productos finales del programa consisten en cuatro manuales dirigidos a cada uno de los siguientes actores: Técnicos e inspectores de salud, personal médico y de enfermería, personal directivo y administrativo y una versión popular para el personal de servicios generales.

El programa ALA 91/33 marcó el inicio de un proceso de sensibilización y capacitación, que hoy al realizar el diagnóstico del manejo de desechos hospitalarios no se pueden pasar por alto.

Otro punto de destacar es que bajo el marco del programa ALA 91/33, el Ministerio de Salud instaló un sistema de recolección y disposición final para desechos bioinfecciosos, que está funcionando desde el 1° de octubre de 1997 en los 9 hospitales públicos del AMSS.

Al principio se descargaban los desechos hospitalarios en una trinchera excavada con máquina en el botadero controlado de Apopa, que operaba la municipalidad de San Salvador con servicio para todo el AMSS. Luego en el período de junio a diciembre de 1999 se habilitó una celda de seguridad en el actual relleno sanitario del AMSS, operado por el consorcio Canadiense - Francés CINTEC - TREDI, bajo la figura de empresa mixta con 10 municipalidades, denominada MIDES S.E.M de C.V. , a partir del 1 de enero de 2000. Han introducido el sistema de tratamiento por medio de la desinfección térmica.

a. Descarga

La mayor parte de los hospitales a cargo del MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) practican la descarga separada de residuos hospitalarios y comunes, siguiendo el manual⁶ usado comúnmente. Algunos de los hospitales del ISSS (Instituto Salvadoreño del Seguro Social) también han establecido y practican un sistema de descarga separada. Si embargo, muchas otras instituciones médicas no cuentan con un sistema apropiado para la descarga separada. Respecto a los hospitales y clínicas privadas, la gran mayoría de estos descarga los residuos hospitalarios peligrosos junto con los residuos comunes.

Para afrontar esta situación, el MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) actualmente planea instruir a tales hospitales para que instauren un manejo apropiado de residuos hospitalarios (como separación en la fuente, descarga separada y recolección, contratación de servicios apropiados de tratamiento/disposición).

⁶ Manual para Personal Médico y de Enfermería, Gestión y Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios ALA91/33

b. Incineración de Residuos Hospitalarios en el Sitio

Aunque 5 de 39 hospitales en el AMSS cuentan con incineradores, ninguno de los anteriores opera actualmente debido principalmente a que los vecinos lo rechazan por el humo y los olores penetrantes que generan.

c. Recolección y Transporte

La mayor parte de las instituciones médicas reciben servicios especializados de recolección para los desechos hospitalarios de entidades privadas y de las alcaldías para los residuos comunes. Los recolectores privados especializados visitan los hospitales para recolectar los residuos hospitalarios y llevarlos al relleno de MIDES. Por otra parte, también existe una pequeña estación de transferencia exclusiva para el depósito de desechos hospitalarios en una zona de San Salvador, además de que varias instituciones médicas personalmente llevan sus desechos hospitalarios para depositarlos allí. El recolector privado recoge los desechos de dicha estación y los lleva al relleno de MIDES.

Los trabajadores de las entidades recolectoras privadas utilizan equipo de protección para manejar las bolsas plásticas de color rojo y/o los contenedores de depósito.

d. Tratamiento y Disposición

Todos los desechos hospitalarios recolectados por los recolectores especializados son llevados al relleno de MIDES. Estos residuos son esterilizados mediante el equipo de autoclave que existe ahí y son depositados en el relleno de MIDES junto con otros desechos que se depositan directamente. Este tratamiento de autoclave inició en enero del 2000.

4.5 Sistema Institucional, Organizacional y Financiero

4.5.1 Sistema Institucional de Manejo de Residuos Sólidos⁷

4.5.1.1 Legislación y Reglamentación

El manejo ambiental de los residuos sólidos en El Salvador, incluyendo el AMSS, está regido por un marco legal y regulatorio, cuya jerarquía jurídica es la siguiente:

- Constitución de la República
- Tratados y convenios suscritos y ratificados por El Salvador
- Leyes secundarias relacionadas
- Ordenanzas municipales.

El Cuadro 4-47 resume el marco jurídico que tiene algún grado de relación con el manejo de residuos sólidos.

⁷ El estudio del sistema institucional está basado en la información obtenida en los municipios del AMSS en enero del 2000, en el "Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en El Salvador", efectuado por la OPS en mayo de 1998 y en otros documentos indicados en las referencias bibliográficas.

Cuadro 4-47: Marco Jurídico en Relación con el Manejo de Residuos Sólidos

Instrumento jurídico	Área de aplicación	Grado de relación con residuos sólidos	Entidad responsable	Sanciones	
				Régimen	Cumplimiento
Constitución de la República	Todo el país	Muy general	Poder Ejecutivo	n/a	n/a
Tratados y convenios internacionales (Convenio Basilea)	Todo el país	Parcial	MARN	Sí	Ninguno
Código de salud	Todo el país	Parcial	MSPAS	Sí	Mínimo
Código municipal	Municipio	Parcial	Cada municipio	Sí	Mínimo
Ley del Medio Ambiente	Todo el país	Parcial	MARN	Sí	Mínimo
Ordenanza reguladora del servicio de aseo	Municipio	Parcial	Cada municipio	Sí	Mínimo

Nota: n/a: no aplicable

Fuente: Preparado por el Equipo de Trabajo

4.5.1.2 Entidades Involucradas

En la Figura 4-7 se muestra el esquema institucional que incluye una serie de entidades tanto del sector público como de los sectores privado y social e incluso internacional que participan permanente y ocasionalmente en la normatividad, operación, vigilancia, financiamiento y cooperación del manejo de los residuos sólidos municipales y hospitalarios en el AMSS.

En el Cuadro 4-48 se ha tratado de sintetizar las funciones a cumplir por las diferentes instituciones y entidades en el MRS del AMSS.

Cuadro 4-48: Funciones a Cumplir por Instituciones y Entidades en el MRS del AMSS (Año 1999)

Entidades	Norma	Planifica	Opera	Financia	Comercia	Administra	Regula	Vigila/fiscaliza	Sanciona	Coopera/ asesora
MSPAS	X	X					X	O	O	O
MARN	X	X					X	X	X	O
Municipios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
COAMSS	X	X					X		X	O
OPAMSS	X	X					X			X
Generadores residuos sólidos		O	X	X		O		O		X
Ministerio Público								X	X	
Empresa/ microempresa		X	X	X	O	X				
Segregadores			X		X	X				
Sindicatos			X			X				
Prof/Univ/ONGs		O				O	O	O		X
Grupos comunitarios		O	O	X		O		X		X
Organismos Internacionales				X						X

Notas: X: función total O: función parcial En blanco: ninguna acción

4.5.1.3 Coordinación Institucional

En el Cuadro 4-49 se muestra la opinión recogida en las alcaldías del AMSS sobre la coordinación con las entidades vinculadas al MRS. Muestra que:

- Con el MSPAS es bastante aceptable.
- Con el MARN prácticamente no hay.
- Con otras entidades destaca la coordinación y apoyo del ISDEM, BID, GTZ, AID, todas ellas en el campo del desarrollo organizacional municipal, pero no específicamente en los servicios de aseo.

Cuadro 4-49: Coordinación Institucional

Municipio	MSPAS	MARN	Otras entidades
San Salvador	Técnica: buena relación	Incipiente	BID, Comunidad Europea, GTZ en área de desarrollo institucional
Mejicanos	Recibió advertencias	Ninguna	BID, ISDEM
Ciudad Delgado	Educación ambiental	Ninguna	Desconocen
Cuscatancingo	Salud ocupacional	Buena	Desconocen
Ayutuxtepeque	Salud ocupacional	Ninguna	ISDEM, USAID, GTZ
San Marcos	Poca colaboración	En actividades menores	ISDEM, SACDEL, en desarrollo institucional
Nueva San Salvador	Apoyo en salud ocupacional	No hay comunicación	ISDEM
Antiguo Cuscatlán	Aceptable	Recibió advertencia sobre botadero abierto	ISSS
Soyapango	Buena coordinación	No hay comunicación	ONG's, consultoras privadas: buena; ISDEM: muy poco apoyo
Ilopango	Muy buena	No hay comunicación	ISDEM: sistema SAFINO
San Martín	Muy buena	Ninguna	Desconocen
Apopa	Débil	Ninguna	ISDEM, GTZ, AID
Nejapa	Ninguna	Ninguna	ISDEM, GTZ, apoyan en desarrollo institucional
Tonacatepeque	Muy buena	Muy poca	Desconocen

Se hace notar que el MSPAS, el MARN y la Fiscalía General de la República hacen muy ocasionales advertencias a algunos municipios sobre el manejo inadecuado de los residuos sólidos, aunque en ningún caso se ha llegado a sancionarlos.

La coordinación entre alcaldías y con el municipio de San Salvador es buena, y es frecuente el apoyo que se prestan cuando falta equipo de recolección y eventualmente en las ocasionales paralizaciones por conflictos laborales.

4.5.1.4 Información

En las reuniones sostenidas con las 14 alcaldías se ha constatado, que con excepción de uno de ellos los servicios operativos de aseo no tienen o manejan insuficiente y deficiente información que sirve de muy poco como instrumento gerencial para la toma de decisiones si se quiere mejorar la eficiencia y calidad de los servicios, y reducir los costos de operación. Esto se hace aún más crítico cuando se trata de información de manejo presupuestal y costos, ya que los servicios de aseo desconocen totalmente esta información. Esto de hecho puede conducir a una

asignación errada de prioridades, deficiente planificación, incorrectas extrapolaciones y equivocada toma de decisiones.

Además los deficientes criterios empleados, si los hay, para la obtención de información son difícilmente homologables para compararlos entre los municipios del AMSS.

4.5.2 Sistema Organizacional del Manejo de Residuos Sólidos

a. Organización de los Servicios de Aseo Municipales

En base a la información recogida durante las visitas a las 14 municipalidades del AMSS, el Equipo de Estudio ha preparado el Cuadro 4-50 y el Cuadro 4-51, los que están señalando lo siguiente:

- Las 14 municipalidades tienen sus organigramas. Se adjuntan como ejemplo sólo el de Soyapango (Figura 4-8) y el de Ayutuxtepeque (Figura 4-9). En general todos siguen el mismo modelo organizativo con ligeras variantes. También se puede notar que en 4 organigramas municipales ni siquiera aparece el servicio de aseo.
- Solo 3 municipios tienen organigramas en detalle de sus servicios de aseo. Se adjunta como ejemplo el de San Salvador (Figura 4-10).
- Igualmente sólo 4 tienen Ordenanzas que regulan el servicios de aseo, y por lo tanto en los otros municipios recolectan, inclusive, residuos peligrosos, porque no hay dispositivo que prohíba esta recolección. Igualmente sólo en 4 municipios se constató que existe un Manual de Funciones del Servicios de Aseo.
- En cuanto a las Ordenanzas para pago de tasas por el servicio de aseo, los 14 municipios los tienen. Pero en lo referente al pago de las tarifas por el relleno sanitario de MIDES, 4 municipios no tienen esas tarifas (Antiguo Cuscatlán, Cuscatancingo, San Martín y Tonacatepeque), por que no utilizan el citado Relleno Sanitario. Nejapa tiene una tasa fija por usuario, que incluye las tasas de aseo y R/S, y que cobra directamente el municipio.
- Casi el 30% (varía del 19% al 41%) del personal municipal pertenece al Servicio de Aseo; y más del 20% (varía entre el 5% y 48%) del presupuesto municipal se gasta en el servicio de aseo. Lo anterior, como ocurre en todas las ciudades, confirma que el servicio de aseo es la actividad más importante que realizan los municipios; sin embargo, sorprende y es contradictorio que siendo el servicio más importante, la jerarquía que tiene en las organizaciones municipales del AMSS sea tan baja. Ocupa el 5º Nivel de posición en 4 municipalidades, el 4º Nivel en 9 y sólo en uno ocupa el 3º Nivel.
- La municipalidad de San Salvador está implementando un proceso de reorganización de su estructura administrativa que tiene 3 fases: transformación que se ha denominado “terciarización”. La fase III que es la final, se debería alcanzar en el 2,002. En ese organigrama final el servicio de limpieza aparece como una de las 4 secciones de la Subgerencia de Servicios Urbanos. Pero, la jerarquía del Servicio de limpieza habrá descendido del 4º nivel actual al 5º nivel.

Cuadro 4-50: Organigrama y Ordenanzas Municipales en el AMSS

Municipio	Organigrama		Ordenanza reguladora del S.A.	Ordenanzas sobre tasas		Manual de funciones del S.A.
	MUNICIPIO	S. A		S.A	R/S	
San Salvador	Sí	Sí	Sí (mayo, 1989)	9/4/99		Sí
Mejicanos	Sí	-	-	14/5/99	19/1/200	-
Delgado	Sí	-	-		20/5/99	-
Cuscatancingo	Sí	Sí	-		-	-
Ayutuxtepeque	Sí	-	-	22/1/93	26/3/99	-
San Marcos	Sí	-	-	3/6/99	17/3/99	-
Nueva San Salvador	Sí	-	-	26/3/99	26/3/99	-
Antiguo Cuscatlán	Sí	-	Sí (3 enero, 1998)	1/6/94	-	-
Soyapango	Sí	Sí	Sí (25 Nov., 1998)		17/3/99	Sí
Ilopango	Sí	-	-	12/1/2000	12/1/2000	-
San Martín	Sí	-	-	26/5/95	-	Sí
Apopa	Sí	-	Sí (22 febr., 1993)	21/5/99	25/5/99	-
Nejapa	Sí	-	-	10/12/98	-	Sí
Tonacatepeque	Sí	-	-	3/2/99	-	-

Notas: S.A.: Servicio de Aseo
R/S: Relleno Sanitario

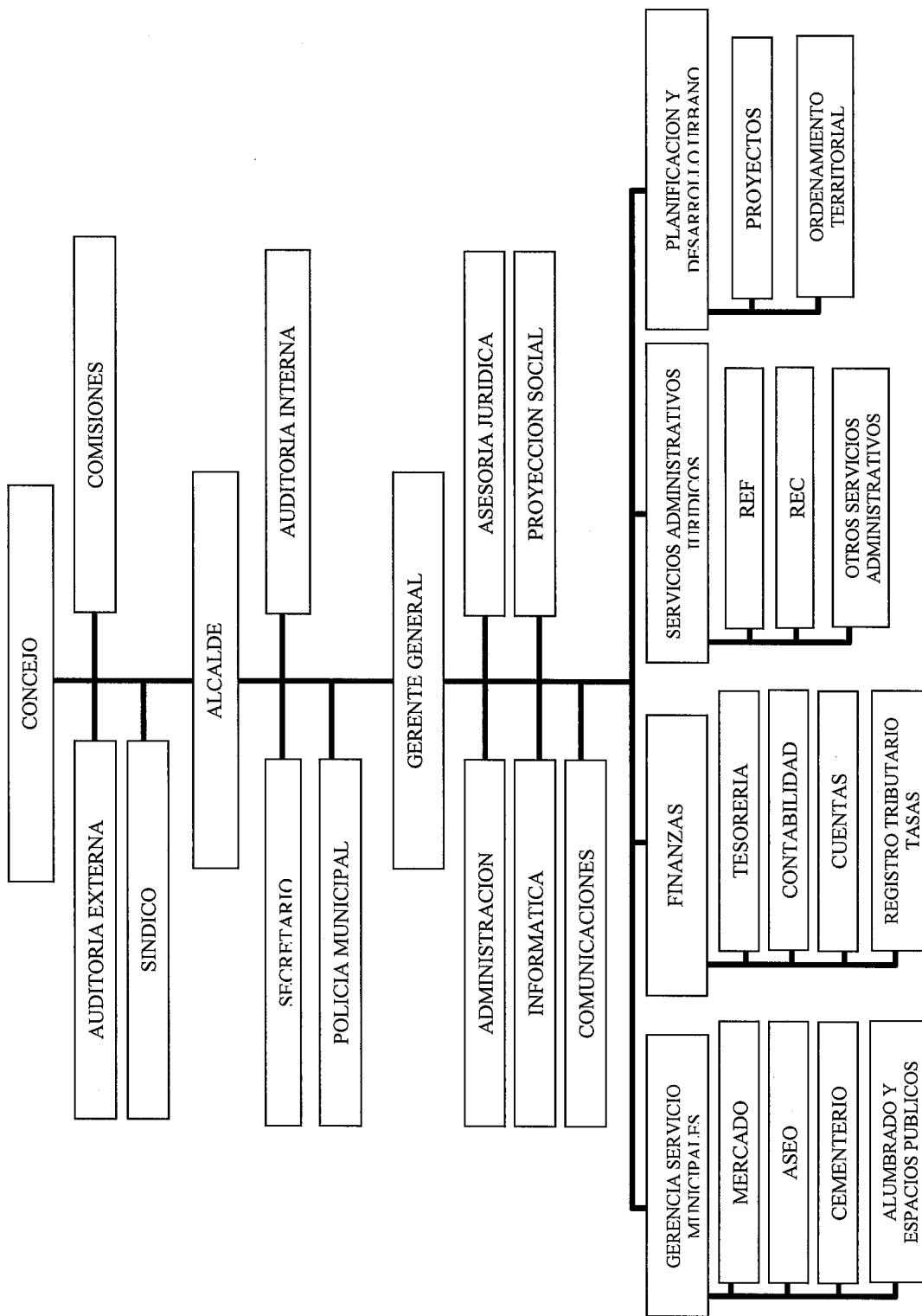


Figura 4-8: Estructura Organizativa de la Alcaldía de Soyapango

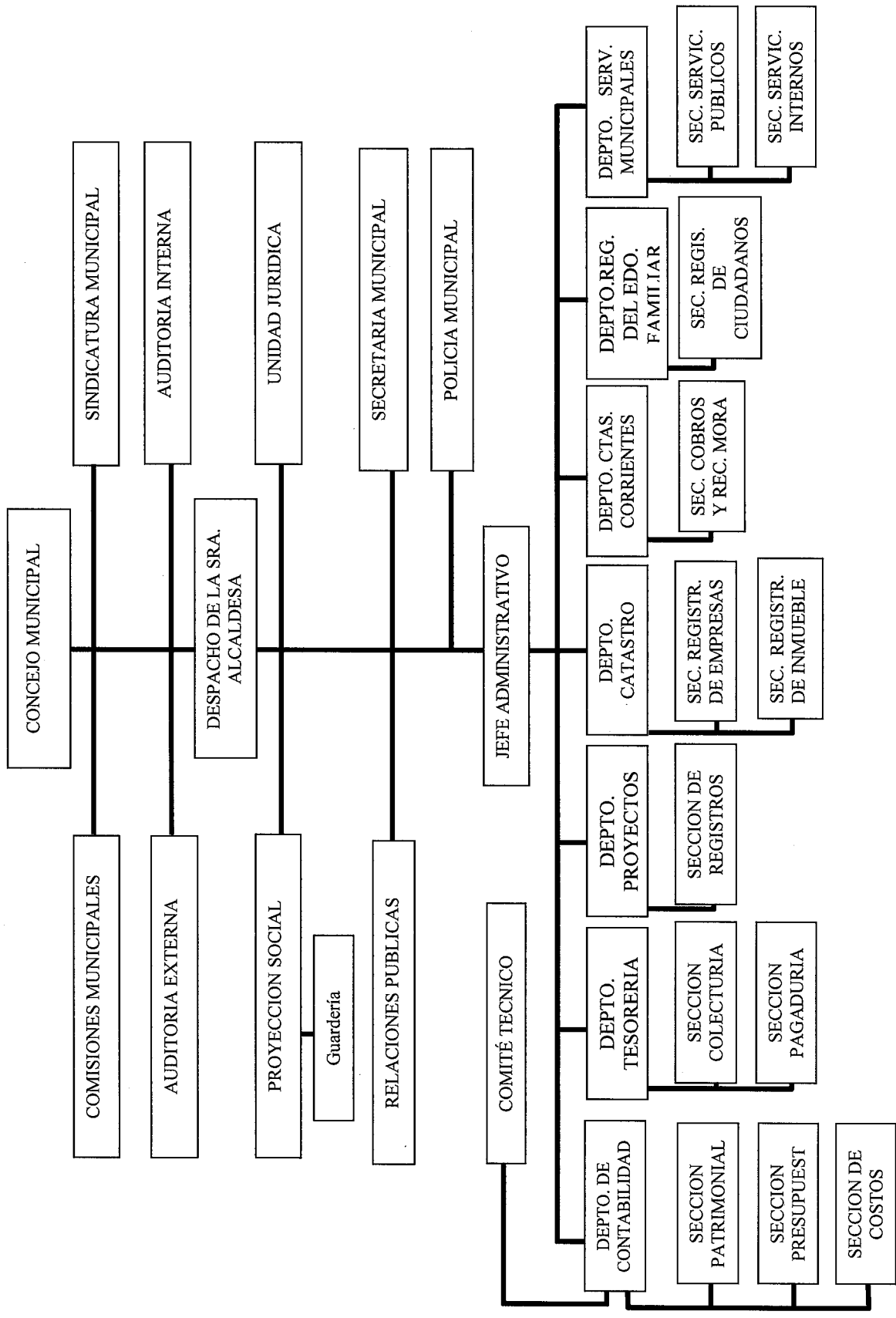


Figura 4-9: Estructura Organizativa de la Alcaldía de Ayutuxtepeque

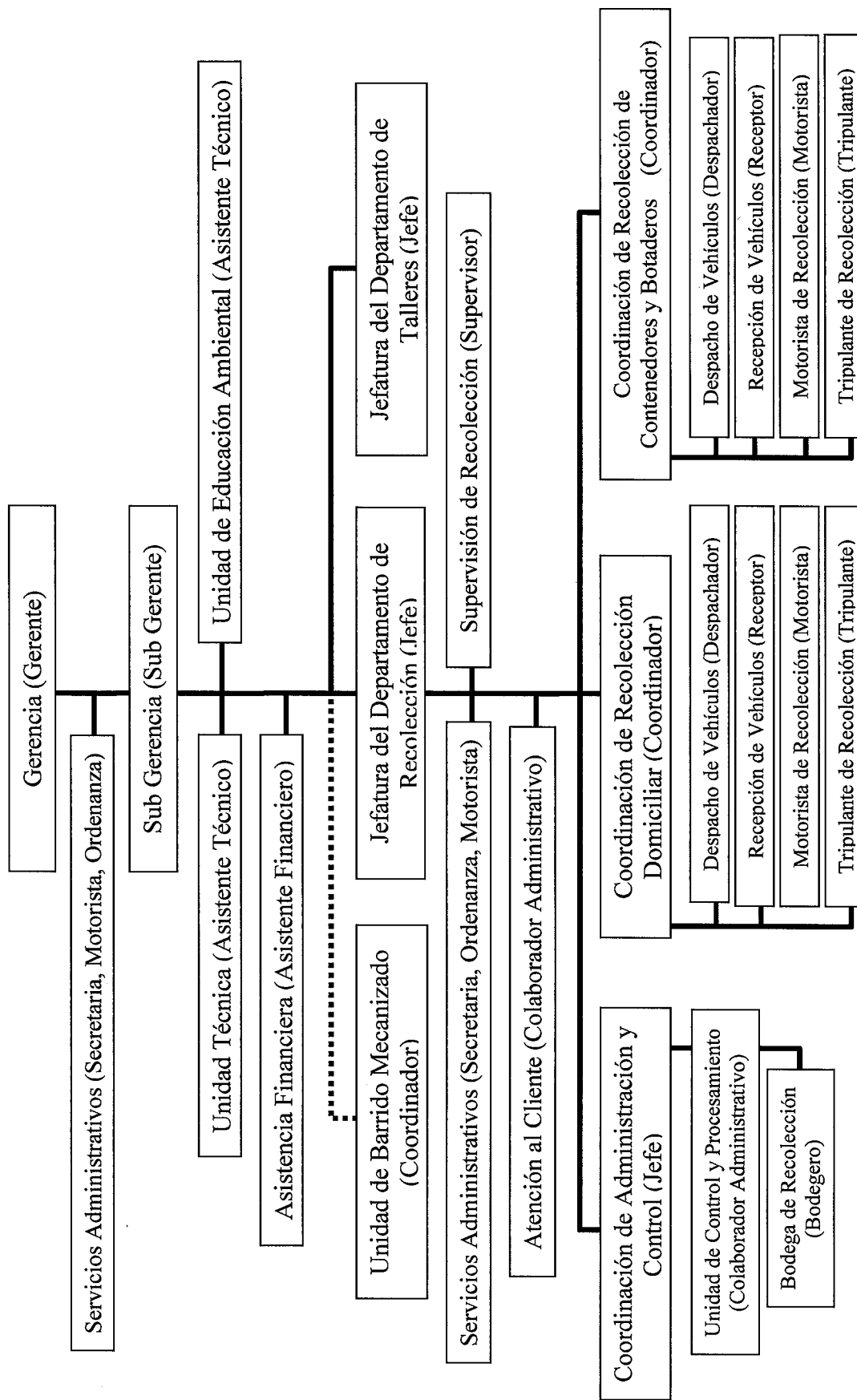


Figura 4-10: Estructura Organizativa de la Gerencia de Saneamiento Ambiental de San Salvador

Cuadro 4-51: Jerarquía del Servicio de Aseo en los Municipios del AMSS
(Personal y recursos), 1999

Municipio	Presupuesto en 1999 en millones de ¢			Personal (N°)			Posición del Servicios de Aseo dentro de la Organización Municipal
	M	SA	SA/M%	M	SA	SA/M%	
San Salvador	353.0	54.6	15	4,000	1,000	25	Gerente de Saneamiento Ambiental (4° Nivel)
Mejicanos	17.0	6.6	39	237	85	36	No aparece en Saneamiento Ambiental (4° Nivel)
Delgado	18.0	5.0	28	124	45	36	No aparece en Depto. de Servicios (5° Nivel)
Cuscatancingo	24.1	1.6	7	200	37	19	Uno de los 12 Departamentos (3° Nivel)
Ayutuxtepeque	8.7	1.6	18	52	11	21	Una de las 2 Unidades de la Sección de Servicios Públicos (5° Nivel)
San Marcos	10.7	1.8	17	102	42	41	Una de las 9 Secciones de Servicios (4° Nivel)
Nueva San Salvador	34.6	5.4	16	530	172	32	Una de las 8 Secciones de Servicios (4° Nivel)
Antiguo Cuscatlán	18.6	5.9	32	370	97	26	Una de las 8 Unidades de Servicios Públicos (5° Nivel)
Soyapango	40.3	14.5	36	375	116	31	Una de las 4 Secciones de la Gerencia de Servicios Municipales (4° Nivel)
Ilopango	13.0	6.2	48	208	72	35	Una de las 5 Secciones de Servicios Públicos (4° Nivel)
San Martín	7.1	2.8	39	106	24	23	Una de las 4 Secciones de Servicios Públicos (4° Nivel)
Apopa	12.2	2.2	18	179	41	23	Una de las 9 Secciones de Servicios (4° Nivel)
Nejapa	8.5	0.5	6	45	12	27	No aparece en Servicios Públicos (4° Nivel)
Tonacatepeque	6.0	0.3	5	45	13	29	

Notas: M: Municipio

SA: Servicio de Aseo

Fuente: Cuadro preparado por Equipo de Estudio en base a información recogida durante las visitas.

b. Planificación de los Servicios de Aseo

En el Cuadro 4-52 se muestran las personas o dependencias encargadas de la planificación y regulación de los servicios de aseo y los planes o proyectos que se tiene en mente realizar a partir del 2000, como repuesta a los problemas principales identificados por los funcionarios de los servicios de aseo durante la visita a los 14 municipios.

Cuadro 4-52: Sistema de Planificación del Servicio de Aseo

Municipios	Planificación	Regulaciones	Diseño rutas	Planes/proyectos futuros
San Salvador	Gerencia de Saneamiento Ambiental	Gerencia de Saneamiento Ambiental/Jurídica	Gerencia de Saneamiento Ambiental	Modernización de Saneamiento Ambiental
Mejicanos	Gerencia de Saneamiento Ambiental	Jurídico	Gerencia de Saneamiento Ambiental	Reposición de Equipo
Delgado	Departamento de Servicios	Alcalde/Jurídico	Departamento de Servicios	Reposición de Equipo
Cuscatancingo	Alcalde/Secretario	Jurídico	Tren de Aseo	Reposición de Equipo
Ayutuxtepeque	Departamento de Servicios Municipales	Jurídico	Servicios Públicos	Compostaje y reciclaje, a través de microempresa
San Marcos	Comité Jurídico	Jurídico	Sección de Aseo	- Educación Comunitaria - Reposición de Equipo - Modernizar la cobranza
Nueva San Salvador	Gerencia de Servicios Comunitarios	Asesoría Jurídica	Gerencia/Jefe de Aseo	- Educación Comunitaria - Modernización sistema comercial
Antiguo Cuscatlán	Gerencia de Servicios	Síndico	Gerencia de Servicios	- Disposición final, - Estudio estructura tarifaria
Soyapango	Servicios Municipales	Departamento Jurídico	Servicios Municipales	Modernización del sistema comercial
Ilopango	Servicios Públicos	Comisión Administrativa	Jefe de Servicios Públicos	Reposición de Equipo
San Martín	Alcalde/Síndico	Asesoría Jurídica	Alcalde/Síndico	Disposición final
Apopa	Servicios Comunales	Jurídico	Servicios Comunitarios	Mejorar sistema comercial y catastral
Nejapa	Servicios Públicos	Síndico	Servicios Públicos	Ampliar servicio a otros núcleos
Tonacatepeque	Alcalde	Síndico	Alcalde/Síndico	Disposición final

Este cuadro sugiere los siguientes comentarios:

- Si bien las funciones de planificación y preparación de la regulación, así como el diseño de rutas está a cargo de las gerencias de servicios públicos o de las unidades de aseo en la mayor parte de municipalidades; sin embargo, sólo en pocos municipios los recursos humanos de esas oficinas están calificados para realizar estas funciones y es frecuente que se den soluciones empíricas.
- Además, al no contar con indicadores de desempeño y gestión, no tener contabilidad de costos, se limita grandemente las posibilidades de planificación.
- Los principales proyectos en mente tienen que ver con la reposición de equipo, modernización de la administración, mejoramiento del sistema comercial y consecuentemente del sistema financiero, y disposición final sanitaria del RS de 4 municipios que no depositan en el actual R/S.

c. Sistema Operativo

Del 55% al 95% de la población urbana de los diferentes municipios del AMSS están servidos con recolección.

En 12 municipios se está empleando contratistas y/o concesionarios, generalmente microempresas o empresas unipersonales, para la recolección de algunas áreas o de residuos especiales. En los contratos, la municipalidad abona al contratista por tonelada recolectada, mientras en las concesiones el pago del servicio lo hacen directamente los usuarios al concesionario.

El servicio de barrido se reduce a las calles del centro de los municipios y a los mercados y prácticamente en su totalidad son prestados por los diferentes servicios de aseo municipales.

También en todo el AMSS hay más de 200 contenedores para uso público, operados por los servicios de aseo. Sin embargo, sobre todo por falta de educación comunitaria, gran número de estos se convierten en botaderos clandestinos. Varios municipios tienen la política de ir eliminando estos contenedores.

d. Sistema Financiero

El Cuadro 4-53 muestra alguna información financiera recogida durante las visitas que se hicieron a los 14 Municipios, aclarándose que los valores de Ingresos y Egresos son estimados, y no corresponden a datos contables.

El cuadro sugiere los siguientes comentarios:

- Los 14 Municipios cobran tasas por aseo, directamente o por medio de CAESS/DELSUR.
- 9 Municipios cobran tasas por el relleno sanitario, a través de CAESS/DELSUR.
- Ningún municipio lleva contabilidad de costos, lo que dificulta la toma de decisiones a nivel gerencial.
- La Tesorería funciona con caja única para todo el municipio.

Cuadro 4-53: Sistema Financiero 1999

Municipio	Tasa/tarifas		Manejo presupuestal	Contabilidad de costos	Tesorería
	Tasa aseo	R/S			
San Salvador	Si	Si	Gerencia de Servicios Internos	No	Caja Unica
Mejicanos	Si	Si	Gerencia	No	" "
Delgado	Si	Si	Secretario/Tesorero	No	" "
Cuscatancingo	Si	-	Secretario/Tesorero	No	" "
Ayutuxtepeque	Si	Si	Jefe Administrativo	No	" "
San Marcos	Si	Si	Contabilidad	No	" "
Nueva San Salvador	Si	Si	Gerencia Financiera	No	" "
Antiguo Cuscatlán	Si	-	Gerencia Financiera	No	" "
Soyapango	Si	Si	Gerencia General	No	" "
Ilopango	Si	Si	Gerencia	No	" "
San Martín	Si	-	Secretario/Tesorero	No	" "
Apopa	Si	Si	Jefe Administrativo	No	" "
Nejapa	Si	-	Gerencia Administrativa	No	" "
Tonacatepeque	Si	-	Secretario/Tesorero	No	" "

e. Sistema Administrativo

En el Cuadro 4-54 se presenta una relación del personal de servicio de aseo en los municipios del AMSS. Si bien la relación de trabajadores por 1000 habitantes de 1.1 en el AMSS es comparable al de otras metrópolis latinoamericanas, hay una distorsión entre el indicador del municipio de San Salvador con 2.3 trabajadores de aseo por 1000 habitantes, en comparación con otros municipios con menos de 1.0 trabajadores por 1000 habitantes. Varias Áreas Metropolitanas de América Latina también están debajo de 1 trab./1000 hab.

Cuadro 4-54: Personal del Servicio de Aseo en el AMSS 1999

Municipio	Población urbana (000)	Personal							Total	Trabaj /1000 HAB.
		Recolección	Barrido	Mercados	Mantenimiento	Administración	Otro personal			
San Salvador	473	500	450	60	40	30		1,080	2.3	
Mejicanos	185	49	34		2	4		89	0.5	
Delgado	149	25	9	3	2	3	3	45	0.3	
Cuscatancingo	90	22	9		3	1	2	37	0.4	
Ayutuxtepeque	28	8	2			1		11	0.4	
San Marcos	70	28	8	4		2		42	0.6	
Nueva San Salvador	139	74	66	18	7	6	2	172	1.2	
Antiguo Cuscatlán	43	55	30	5	5	4		99	2.3	
Soyapango	284	90	12	12	4	6	7	131	0.5	
Ilopango	127	56	3		3	4	6	72	0.6	
San Martín	73	20	4					24	0.4	
Apopa	164	28	10		2	1		41	0.3	
Nejapa	15	6	4		1	1		12	0.8	
Tonacatepeque	29	8	3	2		1		14	0.5	
Total	1,869	969	644	104	69	64	20	1,870	1.0	

En el Cuadro 4-55 se muestra la participación de las microempresas en el MRS del AMSS. 45 microempresas y cooperativas, donde trabajan más de 300 personas, recolectan cerca de 400 toneladas por día, hacen el barrido de algunas calles y mercados, y participan en la disposición de 70 toneladas por día en el botadero de "ESPIGA".

Cuadro 4-55: Participación de las Empresas y Microempresas en el MRS del AMSS

Municipio	Operación	N° Emp.	Empresa/ microempresa	N° Per.	Tipo de actividad	Cantidad operada ton/día	Pagos
San Salvador	Recolección	7	3 Coop./4 Microe	80	Concesión (F)	40	13 ¢/viv/mes
		2	NEDEL/REDES	12	Concesión (F)	100	60 ¢/ton
		4	Microempresas	40	Concesión (F)	150	1500 ¢/ton
	Barrido	2	Cooperativa	15	Contrato (F)	20.6 km.	70,000¢/ mes
Mejicanos	Recolección	3	1 Coop./2 Microe	43	Concesión (I)	5.5	12-15 ¢/mes
	Mercado	1	Coop./ABAZAC	16	Contrato (F)	Mercado/ Compost	4,500 ¢/mes
Delgado	Recolección	1	Micro Nuevo Amanecer	15	Contrato (F)	9	44,775 ¢/mes
San Marcos	Recolección	1	Maquila	3	Concesión (I)	12	\$18/día
		1	Brooklin	3	Concesión (F)	3	\$ 18/día
	Pre-recolección	1	Expepenadores	6	Concesión (I)	3	
Nueva San Salvador	Recolección	2	Morales/Herrera	20	Concesión (F)	12	15 ¢/mes
Antiguo Cuscatlán	Recolección	1	Sevilla	5	Concesión (F)	3	
	Disposición final	1	"Espiga"	5	Contrato (F)	70	40 ¢/ton
Soyapango	Recolección	1	Cooperativa	5	Concesión (I)	2	8 ¢/mes
		3	Expepenadores	17	Concesión (I)	4	10 ¢/mes
Ilopango	Recolección	6	Microempresas	12	Concesión (I)	18	15 ¢/mes
		1	Coop./ABA	8	Concesión (F)	15	15 ¢/mes
San Martín	Recolección	1	Micro Sta.Teresa	4	Concesión (I)	4	8 ¢/mes
		1	Micro La Palma	2	Concesión (I)	1	8 ¢/mes
Apopa	Recolección	1	Expepenadores	8	Concesión (I)	6	15 ¢/mes
	Barrido	1	Expepenadores	5	Contrato (F)		12.50 ¢/mes
Tonacatepeque	Recolección	3	Micro: 3 cantones	3	Concesión (I)	2	10 ¢/mes

Notas: (F): Formal (I): Informal

Fuente: Preparado por Equipo de Estudio, en base a información proporcionada durante las visitas a los municipios.

f. Administración de los Residuos Sólidos Hospitalarios

El Cuadro 4-56 muestra el manejo de estos residuos patógenos que comprende: Separación intra-hospitalarios, Recolección y transporte, y Tratamiento.

Cuadro 4-56: Administración de Residuos Hospitalarios Patógenos

Concepto	MSPAS	ISSS	Privados
Separación Intra-Hospitalaria	A cargo de profesionales de salud (hay normas)	Id.	Id.
Recolección y Transporte	MSPAS directamente con 2 furgonetas, con 2 motoristas y 4 ayudantes. Recolectan 1.2 ton/día. "SAE" entrará a competir a partir del 2000.	"Transporte Guadalupe" que está autorizado. 1 furgón de transferencia y 4 vehículos pequeños. A partir del 2000 Servicios Ambientales Especializados (SAE) entrarán a competir	"Transporte Guadalupe". "SAE" competirá a partir del 2000. En total con MSPAS y ISSS se recolectan 2.7 ton/día.
	Frecuencia: Diaria, de lunes a sábado (6 a.m. a 11 a.m.)	Frecuencia: Diaria, de lunes a sábado.	Id.
	Personal: Entrenado por MSPAS.	Personal de "Transporte Guadalupe" entrenado por MSPAS.	Id.
	Costo: Cada hospital debe consignar en su presupuesto anual US\$ 0.36 /kg de residuos sólidos patógenos generados, por concepto de recolección y acondicionamiento.	ISSS paga a "Guadalupe" ¢ 1.50 libra transportada. En hospitales pequeños "Guadalupe" cobra ¢ 1,300/mes. Son contratos con ISSS.	Igual que ISSS
Tratamiento	Tratamiento por "Autoclave" operado por CINTEC, junto al R/S de Nejapa. En total el MSPAS, ISSS y Privados tratan 2.7 ton/día.	Id.	Id.
	Contratista: CINTEC Tarifa: US\$ 0.20 /kg + IVA, MSPAS aún no paga por el tratamiento, porque MSPAS y MARN aún no han autorizado el Autoclave.	Id.	Hospitales privados deben estar pagando la tarifa de tratamiento (US\$ 0.226/kg)
	Duración del contrato: MSPAS aceptó un año renovable	Id.	Id.
	Cantidad Mínima que propone tratar el contratista: 1000 ton/año		

4.5.3 Sistema Financiero

4.5.3.1 Situación Financiera Real de las Alcaldías

Las finanzas municipales de las 14 alcaldías del consisten principalmente en:

- Fondos municipales (Sección I) y
- Subsidios del gobierno central (Sección II y Sección III).

Ya que la Sección I solía ser agrupada como una institución de fondos autónomos, la alcaldía básicamente la controlaba a su discreción.

Sin embargo, ya que el Fondo de Desarrollo Económico Social (FODES) se estableció en 1998 y cuyos subsidios se han otorgado a alcaldías para el establecimiento de su infraestructura mediante el "Fondo de Desarrollo Económico

Social (FISDL)” y el “Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal (ISDEM)”, 20% de los subsidios estuvieron disponibles como fondos para las operaciones municipales. Este porcentaje pertenece a la presente Sección I.

a. Contabilidad de Costos del MRS

Anteriormente las alcaldías recolectaban únicamente la tasa de aseo de los ciudadanos para cubrir los egresos de los servicios de limpieza. Ya que el sitio de relleno de Nejapa inició operaciones en 1999 por parte de MIDES, 10 municipios recolectan la tasa de relleno sanitario de los ciudadanos para cubrir el costo de disposición final, además de la tasa de aseo.

La contabilidad de costos del MRS municipal es algo poco claro para la mayor parte de los funcionarios municipales, ya que la recolección de la tasa de relleno de los ciudadanos y el pago a MIDES inició recientemente, y se empezó a utilizar una cuenta separada (de ingresos y egresos).

b. Tendencia de los Ingresos y Egresos Anuales

El Cuadro 4-57 muestra las tendencias de los ingresos y egresos anuales de los municipios respectivos de 1997 a 1999. Si se comparan los ingresos municipales por ciudadano por concepto de impuestos y los no impuestos proyectados para 1999, las siguientes alcaldías, que comprenden abarcan áreas residenciales de ingresos altos, fueron las mejor posicionadas de entre las 14 municipalidades.

- San Salvador: 492.2 colones/persona (US\$56.3/persona)
- Antiguo Cuscatlán: 367.4 colones/persona (US\$42.0/persona)
- Nueva San Salvador: 271.0 colones/persona (US\$31.0/persona)

Para el resto de los 11 municipios, la tendencia fluctúa alrededor de un tercio de las tres ciudades anteriores. El promedio de los 14 municipios es el siguiente:

- Promedio del AMSS: 187.3 colones/persona (US\$21.4/persona)

Cuadro 4-57: Tendencias de los Ingresos y Egresos Anuales

Unidades: 1,000 colones

	San Salvador	Mejicanos	Delgado	Cuscatancingo	Ayutuxtepeque	San Marcos	Nueva San Salvador	Antiguo Cuscatlán	Soyapango	Ilopango	San Martín	Apopa	Nejapa	Tonacatepeque
Ingresos Real 1997	Total	237,909	14,946	9,930	ND	2,757	28,389	20,302	29,625	10,512	ND	ND	1,907	ND
	Ingresos tributarios	91,745	1,505	ND	ND	769	10,357	ND	6,622	ND	ND	ND	ND	ND
	Ingresos no tributarios	71,951	7,608	1,480	ND	675	8,569	6,090	6,234	ND	ND	ND	ND	ND
	Otros ingresos	74,213	5,833	8,450	ND	1,313	9,463	ND	16,769	ND	ND	ND	ND	ND
Ingresos Real 1998	Egresos (B)	254,369	ND	5,074	ND	2,757	27,987	19,712	32,327	5,907	ND	ND	2,491	ND
	Saldo (A-B)	-16,460	ND	4,856	ND	0	402	590	-2,702	4,605	ND	ND	-584	ND
	Total	298,632	14,945	10,358	ND	3,533	34,006	22,754	31,364	11,254	6,517*	ND	6,034	1,906*
	Ingresos tributarios	90,942	1,909	ND	ND	1,295	12,397	ND	6,163	ND	1,045	ND	ND	ND
Ingresos Real 1998	Ingresos no tributarios	97,028	7,720	5,059	ND	900	5,024	7,160	7,123	ND	3,490	ND	ND	ND
	Otros ingresos	110,662	5,316	5,299	ND	1,338	16,585	ND	18,078	ND	1,982	ND	ND	ND
	Egresos (B)	281,664	16,538	8,700	ND	3,543	30,437	20,046	34,563	9,957	ND	ND	7,472	ND
	Saldo (A-B)	16,968	-1,593	1,658	ND	-10	3,569	2,708	-3,199	1,297	ND	ND	-1,438	ND
Ingresos Presupuesto 1999	Total	322,537	15,227	18,175	13,017	8,652	56,785	21,265	40,332	12,970	6,743	13,994	8,554	5,986
	Impuestos + no impuestos (c)	233,013	9,312	11,486	4,959	1,740	41,391	15,713	19,585	7,274	4,534	8,420	1,265	1,785
	Ingreso tributarios	115,299	1,621	1,363	227	114	14,716	8,164	7,003	2,081	1,044	3,082	55	24
	Ingresos no tributarios	117,714	7,691	10,123	4,732	1,626	26,675	7,549	12,582	5,193	3,490	5,338	1,210	1,761
Ingresos Real 1999	Otros	89,524	5,915	6,689	8,058	6,912	15,394	5,552	20,747	5,696	2,209	5,574	7,289	4,201
	(c)/población (colones/persona)	492.2	50.3	76.9	55.1	45.6	271.0	367.4	69.1	57.1	44.9	51.3	40.2	44.8
	(c)/población (US\$/persona)	56.3	5.7	8.8	6.3	5.2	31.0	42.0	7.9	6.5	5.1	5.9	4.6	5.1
	Egresos (B)	322,537	15,227	18,175	13,017	8,652	56,785	21,265	40,332	12,970	6,743*	13,994	8,554	5,986
Ingresos Real 1999	Saldo (A-B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	360,804	10,553	21,171	11,665	5,216	38,497	24,698	48,806	16,660	7,278*	10,222*	5,440	4,333
	Ingresos tributarios	93,532	2,545	1,068	235	174	13,730	8,536	7,865	2,633	1,662	3,196	319	34
	Ingresos no tributarios	146,023	5,056	6,345	5,684	2,379	18,091	8,846	17,964	6,762	3,582	5,310	1,220	3,061
Ingresos Real 1999	Otros	121,249	2,952	13,758	5,746	2,663	6,676	7,316	22,987	7,265	2,034	1,716	3,901	1,238
	Egresos (B)	393,030	18,240	20,841	11,760	6,754	34,600	18,597	41,728	13,337	7,875*	11,297*	4,963	3,652
	Saldo (A-B)	-22,226	-7,687	330	-85	-1,538	3,897	6,101	7,078	3,323	-597	-1,075	477	681
	Población (1999)	473,374	185,204	149,394	90,079	38,158	69,660	152,723	42,773	283,598	127,434	101,086	163,974	31,466

Fuentes: departamentos municipales de las respectivas alcaldías
 Nota: ** proyección, Ingresos no tributarios: principalmente las tasas por servicios municipales, ND no disponible