

Anexo K

Macro de Plan Maestro

Índice

Página :

K	Marco del Plan Maestro	K-1
K.1	Objetivos, Metas y Estrategias.....	K-1
K.1.1	Objetivos y Año Meta.....	K-1
K.1.2	Metas y Estrategias	K-2
K.1.3	Compatibilidad de las 3 Metas Principales.....	K-6
K.1.4	Aspectos Regionales y Municipales en los Componentes del P/M.....	K-6
K.1.5	Plan de Acciones para el Sistema de Manejo Regional.....	K-6
K.1.6	Plan de Acciones del Sistema de Manejo Individual.....	K-7
K.1.7	Plan de Acción para los Municipios Respectivos.....	K-8
K.2	Pronóstico de la Futura Cantidad y Composición de los Residuos	K-11
K.2.1	Pronóstico de Población.....	K-11
K.2.2	Hipótesis para el Pronóstico de la Cantidad y Composición	K-16
K.2.3	Composición de los Residuos	K-16
K.2.4	Cantidad de Residuos.....	K-17
K.2.5	Residuos Hospitalarios	K-19
K.3	Otras Condiciones Previas	K-20
K.3.1	Condiciones Financieras.....	K-20
K.3.2	Condiciones para la Estimación de Costos.....	K-23
K.4	Análisis Comparativo de Alternativas Técnicas.....	K-24
K.4.1	Sistema de Almacenamiento y Descarga.....	K-24
K.4.2	Sistema de Recolección y Transporte	K-29
K.4.3	Sistema de Procesamiento Intermedio.....	K-65
K.4.4	Sistema de Disposición Final.....	K-70
K.4.5	Sistema para el Manejo de Residuos Hospitalarios.....	K-82
K.5	Alternativas para Servicios Competitivos (Participación del Sector Privado)K-93	
K.5.1	Participación del Sector Privado (PSP) para el Manejo de Residuos SólidosK-93	
K.5.2	Distintas Formas de PSP en el Manejo de los Residuos Sólidos.....	K-95
K.5.3	Descripción y Análisis de las Distintas Formas de PSP en el Manejo de los Residuos Sólidos	K-97
K.5.4	Revisión General de Algunas Formas de PSP en Desechos Sólidos de Latino América	K-106
K.5.5	Reglas de Competencia para las Distinta Formas de PSP	K-107
K.5.6	Criterios de Selección del Modelo de PSP Más Apropiado para Manejo de los Desechos Sólidos en el AMSS.....	K-108
K.6	Manejo de Bases de Datos	K-115
K.6.1	Introducción	K-115
K.6.2	Estructura Actual	K-116
K.6.3	Problemas y Deficiencia del Sistema Actual.....	K-120
K.6.4	Propuesta de Mejoramiento del Sistema de Cobro.....	K-126

Lista de Cuadros

Página :

Cuadro K-1: Objetivos, Metas y Estrategias	K-5
Cuadro K-2: Componentes del Plan Maestro (Borrador).....	K-6
Cuadro K-3: Plan de Acciones para el Sistema de Manejo Regional	K-7
Cuadro K-4: Planes de Acción de Aspectos Técnicos	K-7
Cuadro K-5: Plan de Acción para los Municipios Respectivos	K-8
Cuadro K-6: Tasa de Crecimiento Poblacional en Áreas Rurales	K-12
Cuadro K-7: Pronóstico de Población en 1999, 2000, 2005 y 2010	K-12
Cuadro K-8: Pronóstico de Población en el AMSS (1999 – 2010).....	K-13
Cuadro K-9: Tasa de Crecimiento Poblacional Anual (Promedio en cada Período)	K-14
Cuadro K-10: Tasa de Crecimiento Poblacional Anual(1999-2000).....	K-15
Cuadro K-11: Tasa de Crecimiento Poblacional en el País y en el AMSS (1999 – 2000).....	K-15
Cuadro K-12: Composición de los Residuos Domésticos	K-16
Cuadro K-13: Composición de Residuos Comerciales, Institucionales, de Mercado y del Barrido de Calles.....	K-17
Cuadro K-14: Contenido de Humedad.....	K-17
Cuadro K-15: Contenido de Carbono y Nitrógeno	K-17
Cuadro K-16: Proporción de Generación de Residuos	K-18
Cuadro K-17: Parámetros de Pronóstico en el 2010	K-18
Cuadro K-18: Cantidad de Generación de Residuos en el 2010	K-19
Cuadro K-19: Incremento Futuro de la Tasa de Población.....	K-19
Cuadro K-20: Cantidad de Generación de Residuos Hospitalarios en 1999.....	K-20
Cuadro K-21: Pronóstico de la Cantidad Futura de Generación de Residuos Hospitalarios.....	K-20
Cuadro K-22: Pronóstico de la Tasa de Crecimiento Económico hasta el Año 2004.....	K-20
Cuadro K-23: PIBR en el Área Metropolitana de San Salvador.....	K-21
Cuadro K-24: PIBR en el Área Metropolitana de San Salvador.....	K-21
Cuadro K-25: Escala Financiera de las Municipalidades.....	K-21
Cuadro K-26: Predicción del Ingreso Doméstico Promedio	K-22
Cuadro K-27: Sistema Financiero Actual de los Municipios.....	K-22
Cuadro K-28: Presupuesto de la OPAMSS.....	K-23
Cuadro K-29: Balance de la OPAMSS	K-23
Cuadro K-30: Potenciales Alternativas Técnicas de Almacenamiento y Descarga.....	K-26
Cuadro K-31: Definición del Sistema de Recolección y Transporte	K-29
Cuadro K-32: Con/sin Recolección Primaria.....	K-30
Cuadro K-33: Alternativas Técnicas Potenciales de la Recolección Primaria.....	K-30
Cuadro K-34: Consideraciones Institucionales de la Recolección Primaria.....	K-30
Cuadro K-35: Almacenamiento Comunal (Estación)	K-37
Cuadro K-36: Almacenamiento Comunal (Contenedor)	K-38
Cuadro K-37: Recolección Casa por Casa Mediante Recolección con Base en la Comunidad	K-38
Cuadro K-38: Recolección Casa por Casa Mediante Microempresa	K-39
Cuadro K-39: Alternativas Técnicas Potenciales de la Recolección	K-40
Cuadro K-40: Período de Desarrollo de la Mosca	K-40
Cuadro K-41: Descripción del Método de Recolección.....	K-42
Cuadro K-42: Descripción de los Vehículos de Recolección	K-43
Cuadro K-43: Costos de Recolección por Tipo de Vehículo (Resumen)	K-44
Cuadro K-44: Costos de Recolección por Número de Turnos (Resumen)	K-44
Cuadro K-45: Con/Sin Transporte de Transferencia.....	K-46

Cuadro K-46: Alternativas Técnicas Potenciales de Transporte.....	K-46
Cuadro K-47: Estimaciones de Costos del Transporte (Resumen).....	K-48
Cuadro K-48: Estimaciones de Costos de la Estación de Transferencia (Resumen).....	K-48
Cuadro K-49: Distancia/Tiempo de Equilibrio entre el Transporte Directo de Transferencia y su Costo Unitario.....	K-49
Cuadro K-50: Tiempo de Viaje al Sitio de Disposición de Nejapa	K-50
Cuadro K-51: Cantidad de Residuos y Centro Ponderado de los Municipios	K-52
Cuadro K-52: Cálculo del Centro Ponderado (Caso 1).....	K-54
Cuadro K-53: Cálculo del Centro Ponderado (Caso 2).....	K-55
Cuadro K-54: Cálculo del Centro Ponderado (Caso 3).....	K-56
Cuadro K-55: Reducción de Costos mediante Estación de Transferencia (Caso 1; E/T 1-1, 1200t)	K-57
Cuadro K-56: Reducción de Costo mediante Estación de Transferencia (Caso 2; E/T 2-1, 300t; E/T 2-2, 600t; E/T 2-3, 300t)	K-58
Cuadro K-57: Reducción de Costo de Transporte mediante Estación de Transferencia (Caso 3; E/T 3-1, 300t; E/T 3-2 900T)	K-58
Cuadro K-58: Comparación de la Cantidad Recolectada mediante Transporte Directo o de Transferencia.....	K-59
Cuadro K-59: Reducción del Costo de Recolección y Transporte mediante Transferencia (Caso 1; E/T 1-1, 1200t).....	K-60
Cuadro K-60: Reducción del Costo de Recolección y Transporte Mediante Transferencia (Caso 2; E/T 2-1, 300t; E/T 2-2 600t; E/T 2-3, 300t).....	K-60
Cuadro K-61: Reducción del Costo de Recolección y Transporte Mediante Transferencia (Caso 3; E/T 3-1, 300t; E/T 3-2 900t).....	K-61
Cuadro K-62: Análisis Comparativo de las Estaciones de Transferencia por Magnitud. K-61	
Cuadro K-63: Evaluación Comparativa de Estaciones de Transferencia por Tipo.....	K-63
Cuadro K-64: Objetivos y Métodos del Sistema de Tratamiento Intermedio.....	K-65
Cuadro K-65: Objetivos y Actividades de la Planta de Selección (P/S).....	K-67
Cuadro K-66: Comparación de Fermentación Aeróbica y Anaeróbica para el Material Orgánico Fino de los RS Municipales.....	K-68
Cuadro K-67: Comparación de Métodos de Compostaje.....	K-68
Cuadro K-68: Delineamiento de los Estándares Técnicos de un Relleno para RS Municipales	K-71
Cuadro K-69: Relación entre la Capacidad y el Costo Unitario del Relleno Sanitario ...	K-74
Cuadro K-70: Estimación Conceptual de Costos en el Relleno de MIDES en Nejapa ...	K-76
Cuadro K-71: Estimación Conceptual del Costo de Participar en el Nuevo Relleno de la ESPIGA.....	K-76
Cuadro K-72: Comparación de Alternativas para AC	K-77
Cuadro K-73: Comparación de Alternativas para CT.....	K-77
Cuadro K-74: Estimación Conceptual de Costo para un Relleno Propio en SMT y TN. K-79	
Cuadro K-75: Estimación Conceptual de Costos para el Relleno de Uso Compartido por 2 Municipios.....	K-79
Cuadro K-76: Estimación Conceptual de Costo para Participar en el Relleno de MIDES en Nejapa.....	K-80
Cuadro K-77: Estimación Conceptual de Costo para Participar en el Nuevo Relleno La ESPIGA.....	K-80
Cuadro K-78: Comparación de Alternativas para SMT.....	K-81
Cuadro K-79: Comparación de Alternativas para TN.....	K-81
Cuadro K-80: Categorías de Residuos Hospitalarios	K-83
Cuadro K-81: Contenedor Recolector de Residuos Hospitalarios.....	K-88

Cuadro K-82: Opciones para la Participación del Sector Privado en Manejo de los Residuos Sólidos.....	K-95
Cuadro K-83: Algunas Formas de PSP en Latino América.....	K-107
Cuadro K-84: Ranking para los Distintas Formas de PSP (Ejemplo de Ranking para el Municipio de San Salvador).....	K-115
Cuadro K-85: Comisiones de las EDE por Cobro de Tasa.....	K-116
Cuadro K-86: Entidades Encargadas del Proceso de BD.....	K-119
Cuadro K-87: Usuario Total Facturado y Cobrado por CAESS-DELSUR (Abril/1999-Marzo/2000).....	K-122
Cuadro K-88: Consumo Promedio Mensual por Abonado Año 1999.....	K-123
Cuadro K-89: Promedio Mensual de Nro. de Usuarios.....	K-124
Cuadro K-90: Comparación de Tasa Asignada.....	K-125
Cuadro K-91: Monto Total Facturado por CAESS y DELSUR.....	K-125
Cuadro K-92: Monto Total Facturado por MIDES (Disposición final).....	K-126

Lista de Figuras

Página :

Figura K-1: Flujo del Análisis del Método de Transporte.....	K-47
Figura K-2: Distancia/Tiempo de Equilibrio entre el Transporte Directo de Transferencia y su Costo Unitario.....	K-49
Figura K-3: Tiempo de Viaje al Sitio de Disposición de Nejapa (viaje ida y vuelta).....	K-50
Figura K-4: Cantidad de Residuos y Centro Ponderado de los Municipios.....	K-52
Figura K-5: Estación de Transferencia y su Área de Cobertura (Caso 1).....	K-54
Figura K-6: Estación de Transferencia y su Área de Cobertura (Caso 2).....	K-55
Figura K-7: Estación de Transferencia y su Área de Cobertura (Caso 3).....	K-56
Figura K-8: Sistemas Principales para Fermentación.....	K-69
Figura K-9: Relación entre la Capacidad y el Costo Unitario del Relleno Sanitario.....	K-73
Figura K-10: Costo de Recolección y Transporte Representativo (Compactador de 18yd ³).....	K-74
Figura K-11: Concepto Estimado de Relleno de Uso Compartido por 2 Municipios.....	K-80
Figura K-12: Flujo de Información en el Sistema de Cobro Actual.....	K-118
Figura K-13: Flujo de Datos en el Sistema de Cobro Actual.....	K-119
Figura K-14: Flujo de Datos Propuesto.....	K-127
Figura K-15: Bases de Datos Bajo el Control de las Alcaldías.....	K-128
Figura K-16: Bases de Datos para el Control de la Recolección.....	K-129

K Marco del Plan Maestro

K.1 Objetivos, Metas y Estrategias

K.1.1 Objetivos y Año Meta

a. Objetivos

El objetivo principal del Plan Maestro es establecer un Sistema de Manejo de Residuos Sólidos sostenible para el año meta 2010 en el AMSS, en donde se concentran la mayor población y las actividades económicas principales.

El Plan Maestro busca lo siguiente:

- **Promover el bienestar de los ciudadanos y la salud pública;**
- **Implementar un MRS sostenible; y**
- **Contribuir a la conservación ambiental.**

Los objetivos del Plan Maestro que se van a poner en práctica son los siguientes:

1. El mejoramiento de la salud pública y la reducción de los riesgos a la salud dentro del AMSS y sus alrededores serán tareas esenciales del MRS, para así promover el bienestar de los ciudadanos.
2. A medida que las municipalidades tengan que proporcionar servicios del MRS sostenibles, COAMSS/OPAMSS y las municipalidades deberán proporcionar lo siguiente:
 - un MRS costeable a partir del mejoramiento tecnológico;
 - un MRS costeable a partir de mejoras institucionales/organizacionales; y
 - un MRS auto-sustentable a partir de una adecuada planificación y administración financiera.
3. Ya que es un requisito actual la conservación ambiental a través del MRS, COAMSS/OPAMSS y las municipalidades deberán promover lo siguiente:
 - Las instalaciones para el tratamiento y disposición de los RS deben operar sin que contaminen el medio ambiente;
 - Alentar al público para que se concientice, en términos de medio ambiente, a reducir al mínimo los residuos; y
 - Promover la conservación ambiental a través de la “reducción”, “reuso” y “reciclaje”.

b. Año Meta

De acuerdo con el “Alcance del Trabajo” del Estudio, el año meta para el plan maestro se estima como sigue:

Plan Maestro:

Año 2010

K.1.2 Metas y Estrategias

Se deben definir las metas para aclarar el área en la que se deben concentrar los esfuerzos y que vayan de acuerdo con los objetivos mencionados anteriormente, así como deben delinearse las estrategias para especificar las maneras en las que se deben enfocar las acciones.

a. Metas para el “bienestar”

Para alcanzar el objetivo de “bienestar” mediante el MRS, se pueden trazar las siguientes metas.

- Mejoramiento de la salud pública y reducción de los riesgos a la salud mediante el MRS.

Por otro lado,

- No se debe olvidar el bienestar de aquellos actores cuyo trabajo y vida están relacionados con actividades del MRS; y
- Los residuos hospitalarios deben recibir un tratamiento y disposición adecuados para salvaguardar al público.

a.1 Estrategias para el Mejoramiento de la Salud Pública

Para poder alcanzar la meta del “mejoramiento de la salud pública”, las estrategias primarias son las siguientes:

- Elevar la proporción de cobertura del servicio de recolección; y
- Mejorar el método de recolección y transporte (por ejemplo, control de los puntos de recolección, incorporación de microempresas a la recolección primaria) para reducir los riesgos a la salud y molestias para el público.
- Se debe recordar a los ciudadanos que el manejo apropiado de RS que ellos hagan por sí mismos mejorará en consecuencia su salud.

a.2 Estrategias para el Bienestar de Actores Involucrados en Actividades de MRS

Respecto al MRS, existen varios actores involucrados en el mismo, tales como pepenadores marginales/vulnerables, trabajadores municipales, microempresas, ONGs, compañías privadas con fines de lucro, por supuesto las alcaldías, etc. Las estrategias primarias dentro de este contexto podrían ser las siguientes:

- Los actores marginales (es decir, los pepenadores en sitios de disposición) luchan por sobrevivir recogiendo materiales reciclables en sitios de disposición final no sanitarios, en donde existen grandes riesgos para su salud y accidentes. Es necesario que estos pepenadores encuentren oportunidades de trabajo en el que puedan trabajar de manera sanitaria; y
- Es necesario promover a todos estos actores a que proporcionen servicios competitivos.

Es responsabilidad de toda la sociedad considerar el bienestar de los actores marginales/vulnerables.

Por otro lado, para poder alcanzar la meta de “bienestar de los actores”, estos últimos deben estar orientados y motivados para que mejoren su trabajo y a cambio disfrutar

de los beneficios de esos mejores trabajos.

Se debe alentar y motivar a todos los actores para que proporcionen servicios competitivos y perciban entonces una remuneración por el mismo. Todos los actores deben recordar que siempre que proporcionen trabajos competitivos, siempre habrá interés en ellos.

En otras palabras, los actores deben estar conscientes de que no habrá interés en alguien que pierda el deseo de mejorar sus servicios competitivos.

a.3 Estrategias para el Manejo de Residuos Hospitalarios

Para alcanzar la meta del “manejo apropiado de los residuos hospitalarios”, las estrategias primarias son como sigue:

- Dar tratamiento intrahospitalario adecuado a los residuos hospitalarios; y
- Ejecutar y supervisar el seguro tratamiento/disposición de los residuos hospitalarios que son recolectados por separado.

b. Metas para “sostenibilidad en el MRS”

Para alcanzar la meta de “sostenibilidad” en el MRS, se deben enfocar los siguientes puntos para elevar la costeabilidad de las actividades de MRS.

- Mejorar el desempeño técnico para una mayor eficiencia y eficacia, etc.
- Mejorar el manejo institucional y organizacional
- Mejorar la estabilidad financiera en los servicios de MRS mediante una mejor recaudación de tasas, una planificación apropiada de inversión, una contabilidad de costos eficaz, etc.

b.1 Estrategias del Mejoramiento Técnico para un MRS Costeable

Para alcanzar la meta de “mejoramiento técnico para un MRS costeable”, las estrategias primarias son las siguientes:

- Las alcaldías deben ser capaces de analizar múltiples alternativas técnicas para estar más conscientes acerca de los costos y deben ser flexibles y habilidosas para convertir el sistema técnico actual a otro si perciben que dicho sistema puede ser más benéfico y lo seleccionen.
- Se debe dar curso a un sistema técnico regional en MRS que mejore la costeabilidad; y
- El mejoramiento técnico de las oficinas de MRS en los 14 municipios mediante el apoyo de la OPAMSS.

b.2 Estrategias del Mejoramiento Institucional/organizacional para un MRS Costeable

Para alcanzar la meta de “mejoramiento institucional/organizacional para un MRS costeable”, las estrategias primarias son las siguientes:

- Fortalecer las instituciones y mejorar las organizaciones para estar más conscientes acerca de los costos;
- Implementar una administración costeable sobre aspectos regionales de MRS mediante iniciativas del COAMSS/OPAMSS; y

- Colaborar con los sectores educativos para promocionar que los ciudadanos tengan un sentido de responsabilidad pública para “no arrojar la basura a la calle”, lo que a cambio reducirá la carga a los costos municipales de barrido de calles, aunque tome un poco más de tiempo a los ciudadanos compartir este sentido y ponerlo en práctica.

b.3 Estrategias de Planificación Financiera y Arreglos para un MRS Auto-Sostenible

Para alcanzar la meta de “una apropiada planificación financiera y arreglos para un MRS auto-sostenible”, las estrategias primarias son las siguientes:

- Se debe dar curso a una eficiente recaudación de tasas para asegurar los ingresos para los servicios de MRS;
- Las alcaldías deben establecer una contabilidad clara de costos sobre MRS para monitorear sistemáticamente los egresos de los servicios de MRS y manejarlos; y
- Se debe dar curso a una apropiada planificación de inversión.

c. Metas para la “Conservación Ambiental” Mediante el MRS

Para poder alcanzar la meta de “conservación ambiental” en el MRS, se deben seguir las siguientes dos categorías principales para contribuir en el MRS.

- Prevención de la contaminación relacionada con actividades de MRS: y
- Conservación de los recursos naturales mediante el MRS.

c.1 Estrategias de “Protección Ambiental” Mediante el MRS

Para alcanzar la meta de “prevención de la contaminación”, las estrategias primarias son las siguientes:

- Las instalaciones para tratamiento y disposición final de RS deben operar sin contaminar el ambiente.

c.2 Estrategias de la “Conservación de Recursos” Mediante el MRS

Para alcanzar la meta de “conservación de los recursos”, las estrategias primarias son las siguientes:

- Se debe alentar al público a ser más consciente ambientalmente para minimizar los residuos; y
- Se debe promover la conservación ambiental mediante la “reducción”, “reuso” y “reciclaje” de los residuos.

También debe destacarse que la colaboración con los sectores educativos es indispensable para estas estrategias de participación pública.

El Cuadro K-1 ilustra el esquema de las relaciones entre los objetivos, metas y estrategias.

Cuadro K-1: Objetivos, Metas y Estrategias

Enfoque del P/M	Meta	Estrategias	Acción específica
Promover el bienestar de los ciudadanos	Mejoramiento de la salud pública y reducción de riesgos para la salud	Mejoramiento del nivel de cobertura del servicio	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la eficiencia en la recolección Expansión del servicio a áreas donde no se presta
		Mejoramiento del método de recolección y transporte, para reducir los riesgos a la salud y molestias al público	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de control de los vehículos de recolección Sistema de control sobre puntos de recolección (como contenedor de 2m³) Sistema de control sobre recolección primaria (como por ejemplo microempresas)
		Promover el manejo apropiado de RS por parte de los ciudadanos	<ul style="list-style-type: none"> Programa de educación pública
	Bienestar de aquellos relacionados con actividades de MRS	Los actores marginales (como los pepenadores del sitio de disposición final) deben tener oportunidades de trabajo sanitarias	<ul style="list-style-type: none"> Promover el cambio desde “pepenado” a “recuperación reciclable” Otras oportunidades de trabajo
		Los actores deben proporcionar servicios competitivos	<ul style="list-style-type: none"> Crear mecanismo para promover que los actores proporcionen servicios competitivos
	Manejo apropiado de residuos hospitalarios	Manejo intrahospitalario adecuado de residuos hospitalarios	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar un manejo intrahospitalario adecuado
Tratamiento/disposición seguros		<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar y supervisar el seguro tratamiento/disposición 	
MRS sostenible	Mejoramiento del desempeño técnico	<ul style="list-style-type: none"> Poder analizar alternativas técnicas y de convertir el sistema actual a otro si es más benéfico y es seleccionado Enfoque regional en MRS Apoyo técnico de OPAMSS 	<ul style="list-style-type: none"> Rediseño de ruta de recolección Mejoramiento del sistema de transporte Mejoramiento del sistema de control de vehículos recolectores
		<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de un enfoque regional en MRS Fortalecimiento de cada MRS municipal Fortalecimiento del enfoque nacional en MRS hospitalarios Planes para servicios competitivos (como un manejo apropiado de contratos) 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de la unidad de RS en la OPAMSS para apoyo a las 14 municipalidades Empresa Municipal de Aseo Urbano de San Salvador Fortalecimiento de los servicios de aseo en 13 municipios Mejoramiento del MRS hospitalario (competencia del MSPAS) Mejoramiento del manejo de contratos
	Planificación financiera y arreglos para un MRS autosostenible	Asegurar suficientes y estables ingresos para los servicios de MRS	<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento de sistema recaudador de tasas
		Establecer una contabilidad clara de costos y utilizarla en su manejo	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de una contabilidad clara de costos Capacitación
		Un plan apropiado de inversión	<ul style="list-style-type: none"> Establecer fondo para aseo
Contribuir a la conservación ambiental	Protección ambiental	Mejoramiento del nivel del relleno	<ul style="list-style-type: none"> Relleno sanitario
	Conservación de los recursos	Promoción del reciclaje y recuperación	<ul style="list-style-type: none"> Separación en la fuente y recolección separada Colaboración con los sectores educativos

K.1.3 Compatibilidad de las 3 Metas Principales

Es importante mantener la compatibilidad entre las 3 metas.

Por ejemplo, si una alcaldía que no ha alcanzado el 100% de cobertura de servicio se concentra en la “conservación ambiental” y gasta recursos considerables del presupuesto municipal en actividades tales como recolección separada y reciclaje, esto posiblemente acarree una baja eficiencia en recolección y actividades muy costosas. En consecuencia, pudieran deteriorarse los servicios ordinarios de aseo y la cobertura del servicio disminuirá porque los recursos para este servicio principal ya se hicieron limitados y/o se reducirán aún más. Como resultado, se quedarán sin recolectar más residuos en las calles y esto acarreará riesgos a la salud y pondrá en riesgo la salud pública, que es otro objetivo importante.

K.1.4 Aspectos Regionales y Municipales en los Componentes del P/M

El Cuadro K-2 muestra los aspectos regionales y municipales clasificados en el esquema del P/M.

Cuadro K-2: Componentes del Plan Maestro (Borrador)

	Sistema de control regional (para COAMSS/OPAMSS)	Sistema de control individual (para municipios)
Recolección y transporte	Estación de transferencia Sistema de transporte	Sistema de descarga/almacenaje Sistema de recolección
Tratamiento intermedio	Planta de separación	Recolección separada
Disposición final	Sistema de control técnico e institucional	Nivel del relleno (como botadero abierto, botadero controlado, relleno sanitario)
Manejo de residuos hospitalarios	Manejo nacional/regional por MSPAS	Coordinación con el MSPAS

K.1.5 Plan de Acciones para el Sistema de Manejo Regional

El Cuadro K-3 muestra el plan de acciones de los principales componentes técnicos del manejo regional en el esquema del P/M.

Cuadro K-3: Plan de Acciones para el Sistema de Manejo Regional

		Fase I			Fase II			Fase III			
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sistema de Transferencia	E/T 1	E/F, EIA	D/B, D/D	Con.	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP
	E/T 2	E/F	EIA, D/B	D/D, Con.	Con.	OP	OP	OP	OP	OP	OP
Tratamiento Intermedio	P/S					E/F, EIA	D/B, D/D	Con.	OP	OP	OP
	Incineración									comienza examinar	
Relleno	MIDES Nejapa	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP
	Nuevo Tonacatepeque	E/F EIA	D/B, D/D	Con.	Con.	OP	OP	OP	OP	OP	OP
	Nuevo Espiga	Con.	Con.	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP
Tratamiento de residuos hospitalarios	MIDES/Nejapa	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP
	Nueva instalación	E/F, EIA	D/B, D/D	Con.	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP

Notas: E/F: estudio de factibilidad, D/B: diseño base, EIA : evaluación de impacto ambiental, D/D : diseño detallado, Con.: construcción, OP: operación

K.1.6 Plan de Acciones del Sistema de Manejo Individual

El Cuadro K-4 muestra el plan de acciones de los principales componentes técnicos en el esquema del P/M.

Cuadro K-4: Planes de Acción de Aspectos Técnicos

	Paso I	Paso II	Paso III
Descarga/ Almacenaje	Mejorar condiciones higiénicas de la estación de descarga (Área con contenedor de 2 m ³)	Implementar el proyecto piloto para recolección separada	Implementar recolección separada
Recolección	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la cobertura del servicio 	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la cobertura del servicio Renovar vehículos de recolección 	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la cobertura del servicio después de renovar vehículos de recolección
Transporte	Transporte directo		Transporte de transferencia
Disposición final	Botadero abierto	Botadero controlado	Relleno sanitario

K.1.7 Plan de Acción para los Municipios Respectivos

En la práctica, se deben introducir las acciones para alcanzar los objetivos, metas y estrategias de manera gradual hacia el año meta 2010. En consecuencia, los años hasta el año meta 2010 están divididos en tres fases como referencia tal y como lo muestra el siguiente cuadro.

Por otra parte, las situaciones y condiciones intrínsecas a cada municipalidad son muy diferentes. Por ejemplo, el año en el que se introduzca el Paso II o Paso III a partir del Paso I actual sería diferente de municipio a municipio. Se recomienda que cada alcaldía considere el programa de tiempos (por ejemplo, en qué año cambiar al Paso II o Paso III) analizando su situación y condiciones intrínsecas.

El Cuadro K-5 muestra el programa de tiempos propuesto por el Equipo, el cual siempre estará sujeto a un mayor análisis por la alcaldía respectiva.

Cuadro K-5: Plan de Acción para los Municipios Respectivos

	Paso	Fase I			Fase II			Fase III				
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
SS	Descarga/al macenaje	III										
		II										
		I										
	Recolección	III										
		II										
		I										
	E/T y transporte	III										
		II										
		I										
Disposición final	III											
	II											
	I											
MJ	Descarga/al macenaje	III										
		II										
		I										
	Recolección	III										
		II										
		I										
	E/T y transporte	III										
		II										
		I										
Disposición final	III											
	II											
	I											
CD	Descarga/almacenaje	III										
		II										
		I										
	Recolección	III										
		II										
		I										
	E/T y transporte	III										
		II										
		I										
Disposición final	III											
	II											
	I											

		Paso	Fase I			Fase II			Fase III				
			2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CT	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
Disposición final	III												
	II												
	I												
AY	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
Disposición final	III												
	II												
	I												
SM	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
Disposición final	III												
	II												
	I												
ST	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
Disposición final	III												
	II												
	I												
AC	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											

			Fase I			Fase II			Fase III				
		Paso	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
	Disposición final	III											
		II											
		I											
SY	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
	Disposición final	III											
		II											
		I											
IL	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
	Disposición final	III											
		II											
		I											
SMT	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
	Disposición final	III											
		II											
		I											
AP	Descarga/al macenaje	III											
		II											
		I											
	Recolección	III											
		II											
		I											
	E/T y transporte	III											
		II											
		I											
	Disposición final	III											
		II											
		I											

		Paso	Fase I			Fase II			Fase III			
			2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
NJ	Descarga/al macenaje	III										
		II										
		I										
	Recolección	III										
		II										
		I										
	E/T y transporte	III										
		II										
		I										
Disposición final	III											
	II											
	I											
TN	Descarga/al macenaje	III										
		II										
		I										
	Recolección	III										
		II										
		I										
	E/T y transporte	III										
		II										
		I										
Disposición final	III											
	II											
	I											

K.2 Pronóstico de la Futura Cantidad y Composición de los Residuos

K.2.1 Pronóstico de Población

a. Población Futura a Aplicarse en el Estudio

Se aplica en este Estudio el pronóstico de población de 1999 al 2010 que se muestra en el Cuadro K-7 y en el Cuadro K-8, que fueron realizados por el Equipo de estudio con base en la “Proyección de la Población de El Salvador” y en la información de las municipalidades.

La “Proyección de la Población de El Salvador” y otros materiales tales como la “Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 1998¹” no considera áreas rurales en el AMSS, con excepción de Tonacatepeque. Empero, en virtud del servicio de recolección de residuos, el Equipo de Estudio toma en cuenta áreas rurales en algunos municipios. Las municipalidades tienen ciertos sectores de población a los que las alcaldías consideran que no se puede proporcionar servicio de recolección debido a que viven en áreas rurales. El pronóstico de población refleja este punto de vista.

La futura población se pronostica como sigue:

- La población total es dada por la “Proyección de la Población de El

¹ Ministerio de Economía Dirección General de Estadística y Censos DIGESTYC, 1999, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 1998, El Salvador

Salvador.”

- Se aplica la tasa de crecimiento poblacional en áreas rurales para todo el país de la “Proyección de la Población de El Salvador” (ver Cuadro K-6) para este pronóstico.
- Se obtiene la población en el área urbana restando la población rural de la población total.

Cuadro K-6: Tasa de Crecimiento Poblacional en Áreas Rurales

Año	Tasa de crecimiento (%)
1995-2000	1.3
2001-2005	1.2
2006-2010	0.9

Fuente: “Proyección de la Población de El Salvador”

Cuadro K-7: Pronóstico de Población en 1999, 2000, 2005 y 2010

Municipio	Año	1999	2000	2005	2010
San Salvador	Total	473,374	479,605	507,666	512,873
	Urbana	473,374	479,605	507,666	512,873
	Rural	0	0	0	0
Mejicanos	Total	185,204	189,392	207,153	217,248
	Urbana	185,204	189,392	207,153	217,248
	Rural	0	0	0	0
Ciudad Delgado	Total	149,394	153,350	170,014	180,727
	Urbana	149,394	153,350	170,014	180,727
	Rural	0	0	0	0
Cuscatancingo	Total	90,079	94,062	111,011	125,618
	Urbana	90,079	94,062	111,011	125,618
	Rural	0	0	0	0
Ayutuxtepeque	Total	38,158	39,953	47,622	54,427
	Urbana	28,000	29,663	36,700	43,005
	Rural	10,158	10,290	10,922	11,422
San Marcos	Total	69,660	70,610	74,864	76,106
	Urbana	69,660	70,610	74,864	76,106
	Rural	0	0	0	0
Nueva San Salvador	Total	152,723	158,207	186,636	213,431
	Urbana	138,723	144,025	171,584	197,690
	Rural	14,000	14,182	15,052	15,741
Antiguo Cuscatlán	Total	42,773	45,123	58,273	72,950
	Urbana	42,773	45,123	58,273	72,950
	Rural	0	0	0	0
Soyapango	Total	283,598	285,286	294,604	309,772
	Urbana	283,598	285,286	294,604	309,772
	Rural	0	0	0	0
Ilopango	Total	127,434	132,231	152,465	168,554
	Urbana	127,434	132,231	152,465	168,554
	Rural	0	0	0	0
San Martín	Total	101,086	107,212	134,152	160,949
	Urbana	73,000	78,761	103,952	129,365
	Rural	28,086	28,451	30,200	31,584
Apopa	Total	163,974	171,833	205,488	235,614
	Urbana	163,974	171,833	205,488	235,614
	Rural	0	0	0	0

Municipio	Año	1999	2000	2005	2010
Nejapa	Total	31,466	32,172	35,171	36,866
	Urbana	15,000	15,492	17,466	18,350
	Rural	16,466	16,680	17,705	18,516
Tonacatepeque	Total	39,871	41,277	47,192	51,733
	Urbana	29,000	30,265	35,503	39,509
	Rural	10,871	11,012	11,689	12,224
Total	Total	1,948,794	2,000,313	2,232,311	2,416,868
	Urbana	1,869,213	1,919,698	2,146,743	2,327,381
	Rural	79,581	80,615	85,568	89,487

Fuente: Realizada por el Equipo de Estudio con base en la información de las municipalidades y de la Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Economía, 1995, "Proyección de la Población de El Salvador," El Salvador

Cuadro K-8: Pronóstico de Población en el AMSS (1999 – 2010)

Muni.		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SS	T	473,374	479,605	485,845	492,001	497,844	503,143	507,666	510,367	512,681	513,869	513,488	512,873
	U	473,374	479,605	485,845	492,001	497,844	503,143	507,666	510,367	512,681	513,869	513,488	512,873
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MJ	T	185,204	189,392	193,400	197,273	200,917	204,240	207,153	209,708	211,878	213,779	215,528	217,248
	U	185,204	189,392	193,400	197,273	200,917	204,240	207,153	209,708	211,878	213,779	215,528	217,248
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CD	T	149,394	153,350	157,094	160,684	164,069	167,196	170,014	172,570	174,825	176,873	178,808	180,727
	U	149,394	153,350	157,094	160,684	164,069	167,196	170,014	172,570	174,825	176,873	178,808	180,727
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CT	T	90,079	94,062	97,758	101,276	104,640	107,876	111,011	114,077	117,013	119,877	122,727	125,618
	U	90,079	94,062	97,758	101,276	104,640	107,876	111,011	114,077	117,013	119,877	122,727	125,618
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AY	T	38,158	39,953	41,616	43,201	44,720	46,189	47,622	49,034	50,395	51,731	53,068	54,427
	U	28,000	29,663	31,203	32,663	34,056	35,397	36,700	38,014	39,276	40,512	41,748	43,005
	R	10,158	10,290	10,413	10,538	10,664	10,792	10,922	11,020	11,119	11,219	11,320	11,422
SM	T	69,660	70,610	71,575	72,542	73,452	74,246	74,864	75,326	75,635	75,838	75,979	76,106
	U	69,660	70,610	71,575	72,542	73,452	74,246	74,864	75,326	75,635	75,838	75,979	76,106
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST	T	152,723	158,207	163,793	169,515	175,286	181,023	186,636	192,131	197,568	202,935	208,225	213,431
	U	138,723	144,025	149,441	154,991	160,588	166,149	171,584	176,944	182,244	187,473	192,624	197,690
	R	14,000	14,182	14,352	14,524	14,698	14,874	15,052	15,187	15,324	15,462	15,601	15,741
AC	T	42,773	45,123	47,578	50,140	52,790	55,507	58,273	61,090	63,969	66,906	69,899	72,950
	U	42,773	45,123	47,578	50,140	52,790	55,507	58,273	61,090	63,969	66,906	69,899	72,950
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SY	T	283,598	285,286	287,034	288,694	290,412	292,333	294,604	297,183	299,275	301,885	305,729	309,772
	U	283,598	285,286	287,034	288,694	290,412	292,333	294,604	297,183	299,275	301,885	305,729	309,772
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IL	T	127,434	132,231	136,696	140,945	144,985	148,822	152,465	155,957	159,232	162,370	165,452	168,554
	U	127,434	132,231	136,696	140,945	144,985	148,822	152,465	155,957	159,232	162,370	165,452	168,554
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMT	T	101,086	107,212	112,906	118,362	123,663	128,898	134,152	139,463	144,722	150,008	155,396	160,949
	U	73,000	78,761	84,114	89,224	94,175	99,056	103,952	108,991	113,976	118,985	124,094	129,365
	R	28,086	28,451	28,792	29,138	29,488	29,842	30,200	30,472	30,746	31,023	31,302	31,584
AP	T	163,974	171,833	179,122	186,064	192,728	199,180	205,488	211,715	217,733	223,652	229,580	235,614
	U	163,974	171,833	179,122	186,064	192,728	199,180	205,488	211,715	217,733	223,652	229,580	235,614
	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NJ	T	31,466	32,172	32,849	33,504	34,119	34,680	35,171	35,601	35,966	36,285	36,578	36,866
	U	15,000	15,492	15,969	16,421	16,831	17,185	17,466	17,737	17,941	18,098	18,227	18,350
	R	16,466	16,680	16,880	17,083	17,288	17,495	17,705	17,864	18,025	18,187	18,351	18,516
TN	T	39,871	41,277	42,588	43,836	45,020	46,139	47,192	48,193	49,122	50,005	50,868	51,733
	U	29,000	30,265	31,444	32,558	33,607	34,589	35,503	36,399	37,222	37,998	38,753	39,509
	R	10,871	11,012	11,144	11,278	11,413	11,550	11,689	11,794	11,900	12,007	12,115	12,224
Total	T	1,948,794	2,000,313	2,049,854	2,098,037	2,144,645	2,189,472	2,232,311	2,272,415	2,310,014	2,346,013	2,381,325	2,416,868
	U	1,869,213	1,919,698	1,968,273	2,015,476	2,061,094	2,104,919	2,146,743	2,186,078	2,222,900	2,258,115	2,292,636	2,327,381
	R	79,581	80,615	81,581	82,561	83,551	84,553	85,568	86,337	87,114	87,898	88,689	89,487

Notas: T: total; U: urbana; R: rural

Fuentes: Realizada por el Equipo de Estudio con base en la información de las municipalidades y de la Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Economía, 1995, "Proyección de la Población de El Salvador," El Salvador

b. Tasa de Crecimiento Poblacional

El Cuadro K-9 y el Cuadro K-10 muestran las tasas de crecimiento poblacional de los municipios en el AMSS. La tasa de crecimiento en el AMSS es mayor que en todo el país hasta el año 2005, y es la misma del 2006 al 2010 como se muestra en el Cuadro K-11.

Cuadro K-9: Tasa de Crecimiento Poblacional Anual (Promedio en cada Período)

Municipio	Área	1999-2000	2001-2005	2006-2010
San Salvador	Total	1.3	1.1	0.2
	Urbana	1.3	1.1	0.2
	Rural	-	-	-
Meicanos	Total	2.3	1.8	1.0
	Urbana	2.3	1.8	1.0
	Rural	-	-	-
Ciudad Delgado	Total	2.6	2.1	1.2
	Urbana	2.6	2.1	1.2
	Rural	-	-	-
Cuscatancingo	Total	4.4	3.4	2.5
	Urbana	4.4	3.4	2.5
	Rural	-	-	-
Ayutuxtepeque	Total	4.7	3.6	2.7
	Urbana	5.9	4.3	3.2
	Rural	1.3	1.2	0.9
San Marcos	Total	1.4	1.2	0.3
	Urbana	1.4	1.2	0.3
	Rural	-	-	-
Nueva San Salvador	Total	3.6	3.4	2.7
	Urbana	3.8	3.6	2.9
	Rural	1.3	1.2	0.9
Antiquo Cuscatlán	Total	5.5	5.2	4.6
	Urbana	5.5	5.2	4.6
	Rural	-	-	-
Sovapango	Total	0.6	0.6	1.0
	Urbana	0.6	0.6	1.0
	Rural	-	-	-
Ilopango	Total	3.8	2.9	2.0
	Urbana	3.8	2.9	2.0
	Rural	-	-	-
San Martín	Total	6.1	4.6	3.7
	Urbana	7.9	5.7	4.5
	Rural	1.3	1.2	0.9
Apopa	Total	4.8	3.6	2.8
	Urbana	4.8	3.6	2.8
	Rural	-	-	-
Nejapa	Total	2.2	1.8	0.9
	Urbana	3.3	2.4	1.0
	Rural	1.3	1.2	0.9
Tonacatepeque	Total	3.5	2.7	1.9
	Urbana	4.4	3.2	2.2
	Rural	1.3	1.2	0.9
Total	Total	2.6	2.2	1.6
	Urbana	2.7	2.3	1.6
	Rural	1.3	1.2	0.9

Nota: Realizada por el Equipo de Estudio con base en la información de las municipalidades y de la Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Economía, 1995, "Proyección de la Población de El Salvador," El Salvador

Cuadro K-10: Tasa de Crecimiento Poblacional Anual(1999-2000)

Municipio	Área	1999 - 2000	2000 - 2001	2001 - 2002	2002 - 2003	2003 - 2004	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	2009 - 2010
SS	Total	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	0.9	0.5	0.5	0.2	-0.1	-0.1
	Urbana	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	0.9	0.5	0.5	0.2	-0.1	-0.1
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MJ	Total	2.3	2.1	2.0	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8
	Urbana	2.3	2.1	2.0	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD	Total	2.6	2.4	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1
	Urbana	2.6	2.4	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CT	Total	4.4	3.9	3.6	3.3	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	2.4	2.4
	Urbana	4.4	3.9	3.6	3.3	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	2.4	2.4
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AY	Total	4.7	4.2	3.8	3.5	3.3	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.6
	Urbana	5.9	5.2	4.7	4.3	3.9	3.7	3.6	3.3	3.1	3.1	3.0
	Rural	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
SM	Total	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2
	Urbana	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ST	Total	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3	3.1	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
	Urbana	3.8	3.8	3.7	3.6	3.5	3.3	3.1	3.0	2.9	2.7	2.6
	Rural	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
AC	Total	5.5	5.4	5.4	5.3	5.1	5.0	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4
	Urbana	5.5	5.4	5.4	5.3	5.1	5.0	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SY	Total	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.7	0.9	1.3	1.3
	Urbana	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.7	0.9	1.3	1.3
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IL	Total	3.8	3.4	3.1	2.9	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	1.9	1.9
	Urbana	3.8	3.4	3.1	2.9	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	1.9	1.9
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SMT	Total	6.1	5.3	4.8	4.5	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.6	3.6
	Urbana	7.9	6.8	6.1	5.5	5.2	4.9	4.8	4.6	4.4	4.3	4.2
	Rural	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
AP	Total	4.8	4.2	3.9	3.6	3.3	3.2	3.0	2.8	2.7	2.7	2.6
	Urbana	4.8	4.2	3.9	3.6	3.3	3.2	3.0	2.8	2.7	2.7	2.6
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NJ	Total	2.2	2.1	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8
	Urbana	3.3	3.1	2.8	2.5	2.1	1.6	1.6	1.2	0.9	0.7	0.7
	Rural	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
TN	Total	3.5	3.2	2.9	2.7	2.5	2.3	2.1	1.9	1.8	1.7	1.7
	Urbana	4.4	3.9	3.5	3.2	2.9	2.6	2.5	2.3	2.1	2.0	2.0
	Rural	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Total	Total	2.6	2.5	2.4	2.2	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5
	Urbana	2.7	2.5	2.4	2.3	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5
	Rural	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9

Nota: Realizada por el Equipo de Estudio con base en la información de las municipalidades y de la Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Economía, 1995, "Proyección de la Población de El Salvador," El Salvador

Cuadro K-11: Tasa de Crecimiento Poblacional en el País y en el AMSS (1999 - 2000)

Año	Área urbana		Área rural		Total	
	País	AMSS	País	AMSS	País	AMSS
1999-2000	2.6	2.7	1.3	1.3	2.1	2.6
2001-2005	2.3	2.3	1.2	1.2	1.8	2.2
2006-2010	2.0	1.6	0.9	0.9	1.6	1.6

Nota: Realizada por el Equipo de Estudio con base en la información de las municipalidades y de la Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Economía, 1995, "Proyección de la Población de El Salvador," El Salvador