



# PLAN OPERATIVO ANUAL EJERCICIO FISCAL 2015

Ing. Edvin Francisco Ramos Soberanis  
Director Ejecutivo

Villa Nueva, enero 2015



Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán  
Plan Estratégico Institucional  
Guatemala 2014

Kilómetro 22 ruta al Pacífico Villa Nueva, Guatemala  
Teléfono: (502) 6624-1700

## AUTORIDADES DE AMSA

### Despacho Superior

Ingeniero Edvin Franciscos Ramos Soberanis  
Director Ejecutivo

Ingeniero Estuardo Díaz  
Subdirector Ejecutivo

### Áreas Administrativas y Técnicas

Licda. Sandra García de Benavente  
María José Ceballos  
Arq. Mayra Carolina Tobar  
Licda. Lizbeth María Alonso Azurdia de Constanza  
Ing. Marlon Valladares

Lic. Manuel Francisco Cano  
Profa. Ana Cristina Samayoa Hilton  
Inga. Sthefany Ludivina Fuentes  
Ing. Esdras Pérez Corado  
Ing. Oscar de León  
Arq. Roberto Aparicio Lobo  
Ing. Jorge Mazariegos

Administrativo Financiero  
Encargada de Nómina  
Evaluación y Seguimiento  
Asesoría Jurídica  
Relaciones Interinstitucionales

Asesor en Procedimientos de Limpieza del Lago de Amatitlán  
Educación Ambiental y Concientización Ciudadana  
Control Ambiental  
Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial  
Manejo Forestal  
Manejo de Desechos Líquidos  
Manejo de Desechos Sólidos



## Contenido

1. Marco Estratégico Institucional y resultados identificados en el Plan Operativo Multianual .....	4
1.1 Marco Estratégico Institucional.....	4
1.1.1. Misión, Visión, Valores ó principios del POA 2,015 DTP-1 .....	4
1.1.2. Descripción de la Política de Gobierno .....	5
1.1.3. Estructura Programática/asignación presupuestaria.....	6
1.2 Resultados identificados en el Plan operativo multianual.....	7
1.2.1 Metas a nivel de resultados.....	7
1.2.2 Metas a nivel de productos .....	8
2. Programación anual de productos, subproductos y metas.....	12
3. Programación cuatrimestral de costos de los productos .....	14
4. Seguimiento a nivel anual .....	15
4.1. Indicadores subproductos.....	15
5. Anexos .....	17
5.1. Matriz de planificación anual.....	17
5.2. Matriz de seguimiento.....	22
5.3. Matriz de seguimiento de indicadores .....	23
5.3.1. Indicadores seleccionados a nivel operativo .....	23
5.3.2. Indicadores de resultados (Subproductos).....	25
5.3.3. Indicadores SICOIN DTP5 .....	26
5.3.4. Registro metas alcanzadas AMSA 2011-2014 .....	28



## 1. Marco Estratégico Institucional y resultados identificados en el Plan Operativo Multianual

### 1.1 Marco Estratégico Institucional

#### 1.1.1. Misión, Visión, Valores ó principios del POA 2,015 DTP-1

##### 1.1.1.1. Misión

Somos la autoridad para el rescate de la cuenca del Lago de Amatitlán que, a través de trabajo en equipo con los diferentes sectores de la sociedad, aplicamos estrategias socio-ambientales para minimizar el deterioro de los recursos naturales y culturales de los 14 municipios de influencia, mediante la ejecución de planes, programas y proyectos, en beneficio de su desarrollo integral garantizando la mejora de vida de sus habitantes.

##### 1.1.1.2. Visión

Procurar la integración de los recursos necesarios para devolverle a la humanidad, en el menor tiempo posible, el Lago de Amatitlán en condiciones adecuadas para su uso y disfrute sostenible, a través del manejo apropiado de la cuenca de acuerdo a su Ley de Creación.

##### 1.1.1.3. Valores

Los valores ó principios que se cultivan en esta institución de acuerdo a su misión y visión son los siguientes:

- a. **Respeto:** Reconocer y aceptar a todas las personas, demás seres vivos y cosas por su valor individual. Comprender y aceptar que existen distintas creencias entre las personas. Luchar por los derechos sin afectar los derechos de los individuos.
- b. **Honestidad:** Mantener un compromiso permanente con la verdad y ser congruentes entre pensamientos, dichos y acciones. Evitar apropiarse de bienes que pertenecen al Estado. Asegurar que la información transmitida a los ciudadanos sea veraz, confiable y ajena a todo propósito de manipulación ideológica o política. Hacer un uso honrado y efectivo de los recursos públicos puestos a nuestra disposición, incluido el tiempo.
- c. **Responsabilidad:** Hacerse cargo de las acciones y de las consecuencias que estas podrían provocar. Cuidar de mi integridad, el de las personas y procurar el bienestar de los demás.
- d. **Eficacia y Eficiencia:** Tener la capacidad de lograr los resultados deseados de las metas programadas en el tiempo planificado con los recursos asignados, para brindarle un buen servicio a la población de la Cuenca del lago de Amatitlán.

### 1.1.2. Descripción de la Política de Gobierno

Las acciones que desarrolla la Autoridad para el Manejo Sustentable de la cuenca y del lago de Amatitlán –AMSA- suman al cumplimiento de las políticas de los Recursos Naturales (Conservación, protección del ambiente y recursos naturales, Forestal de Guatemala, Manejo integral de los residuos y desechos sólidos, Marco Gestión Ambiental, Diversidad Biológica, Educación Ambiental, Del agua de Guatemala), como una acción transversal se asocia a la política de Desarrollo Social y Población, política nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres, Acuerdos de Paz y los objetivos del milenio.

Con la labor de AMSA se contribuye al eje estratégico de Gobierno Desarrollo Rural Sostenible.

Asimismo se debe tomar en cuenta la política de Gobierno 2012-2015, tal como se establece en los lineamientos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y el Ministerio de Finanzas, la cual está organizada en función de tres pactos (Hambre cero, Fiscal y de competitividad y Seguridad, paz y justicia). Dentro de estos tres pactos la institución deberá tomar en cuenta el pacto que se relacione a sus propias funciones, siendo para AMSA el Pacto Hambre cero el cual se muestra a través del siguiente cuadro:

B. COMPONENTES DE VIABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD					
Pacto (Política Pública)	Componentes	Temas	Acciones/área de trabajo	Actores gubernamentales	Actores de apoyo
Hambre Cero	2. Agua y Saneamiento	2.1 Agua apta para consumo humano	2.1.1 Provisión de agua apta para consumo humano 2.1.2 Implementación de métodos para cosecha de agua 2.1.3 Provisión y mejoramiento de la infraestructura básica de agua. 2.1.4 Aplicación de métodos para la purificación de agua	MSPAS INFOM MARN MINIEDUC MINFIN	Sociedad Civil organizada Sector empresarial Municipalidades Cooperación Internacional
		2.2 Conservación de la biodiversidad, suelos, fuentes de agua y manejo sustentable de cuencas	2.2.1 Educación ambiental. 2.2.2 Protección y conservación de las fuentes de agua 2.2.3 Reforestación 2.2.4 Conservación de suelos		
		2.3 Drenajes y disposición de excretas	2.3.1 Provisión de drenajes, eliminación y manejo de excretas para favorecer el ambiente saludable. 2.3.2 Provisión y capacitación a familias sobre el uso adecuado de letrinas.		
		2.4 Disposición de tratamiento de basura	2.4.1 Manejo de desechos sólidos. 2.4.2 Control y manejo de desechos bio-infecciosos y vigilancia de centros hospitalarios privados y servicios básicos de salud.		
		2.5 Control de la contaminación	2.5.1 Manejo de aguas residuales y basura. 2.5.2 Promoción de las normas y regulaciones ambientales. 2.5.3 Vigilancia de la aplicación de la normativa existente.		

Sin embargo, es importante mencionar que AMSA no es miembro del Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y nutricional CONASAN, tal como se establece en la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Decreto Número 32-2005; en el artículo 13 y 18, en los cuales se lista a las instituciones que forman parte de este.



### 1.1.3. Estructura Programática/asignación presupuestaria

Red de Categorías Programáticas aprobada mediante Resolución número F15-086 de la Dirección Técnica del Presupuesto del Ministerio de Finanzas Públicas y actualizada mediante Providencia 045 del 22 de enero de 2015

febrero 2015

RESULTADOS, PRODUCTOS Y ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA 2015										
Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-										
RESULTADO INSTITUCIONAL	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	FFD*	TP*	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	Unidad de Medida	Prg*	Spr*	Pry*	Act*	Obr*
Mantener el espejo del lago de Amatitlán libre de sólidos flotantes y plantas acuáticas en un 90% al año 2017	MANEJO INTEGRADO DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN					033	00	000	000	000
	Dirección y coordinación institucional	060301		Servicios de Dirección y Coordinación				001	000	
				Servicios de Dirección y Coordinación						
	Recolección, tratamiento, disposición final y control de los desechos líquidos y sólidos de la cuenca.	060301		Población guatemalecta beneficiada con el control, recolección y tratamiento de los desechos líquidos y sólidos de la cuenca del lago de Amatitlán.	Personas			002	000	
				Depuración de aguas residuales de la Cuenca del Lago de Amatitlán que ingresan a las plantas de tratamiento a cargo de la Institución en beneficio de la población Guatemalecta.	Mts. <sup>3</sup>					
				Control de emanación de gases, contaminación visual, agua, flora y fauna de la cuenca del lago de Amatitlán e informar a la población sobre los resultados	Análisis de laboratorio					
				Volumen de agua tratada con producto orgánico, no microbiológico, en el lago de Amatitlán del lado este para beneficio de los habitantes de la cuenca	Mts. <sup>3</sup>					
				Volumen de desechos sólidos tratados en vertedero en beneficio de la población aledaña a la cuenca del lago de Amatitlán	Mts. <sup>3</sup>					
	Capacitación y sensibilización ambiental	060301		Población capacitada y sensibilizada en temas ambientales.	Personas			003	000	
				Población capacitada en temas ambientales, a través de talleres y otros eventos.	Personas					
				Población sensibilizada sobre temas ambientales, a través de campañas de concientización	Evento					
	Resguardo y mantenimiento del lago de Amatitlán y el cauce del río Villalobos	060301		Habitantes de la cuenca beneficiados con el resguardo y mantenimiento del lago de Amatitlán y el cauce del río Villalobos hasta su desembocadura.	Personas			004	000	
				Contención y extracción de sólidos flotantes y plantas acuáticas del lago de Amatitlán para beneficiar a la población aledaña.	Mts. <sup>3</sup>					
				Estabilización y retención de sedimentos beneficiando a las comunidades aledañas al cauce del río Villalobos.	Mts. <sup>3</sup>					
	Conservación, reforestación de suelo y agua	060301		Áreas provistas de cobertura vegetal para propiciar el caudal de mantos acuíferos beneficiando a la población de la cuenca del lago de Amatitlán.	Personas			005	000	
				Implementación y mantenimiento de prácticas de conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán.	Hectárea					
				Reforestación y mantenimiento de áreas, en la cuenca del lago de Amatitlán para beneficio de las comunidades	Hectárea					



## Resultado Estratégico e institucional

<b>AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLÁN - AMSA-</b>						
<b>RESULTADO ESTRATÉGICO/INSTITUCIONAL</b>						
<b>Nombre del Programa</b>	<b>Cambio</b>	<b>En que</b>	<b>Quienes</b>	<b>Magnitud</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Resultado institucional</b>
Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán	Mantener	Libre de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas	El lago de Amatitlán	90%	Año 2017	Mantener el espejo del lago de Amatitlán libre de sólidos flotantes y plantas acuáticas en un 90% al año 2017

## 1.2 Resultados identificados en el Plan operativo multianual

### 1.2.1 Metas a nivel de resultados

<b>AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLÁN - AMSA-</b>					
<b>RESULTADO INTERMEDIOS/INMEDIATOS</b>					
<b>Cambio</b>	<b>En que</b>	<b>Quienes</b>	<b>Magnitud</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Resultado intermedio/inmediato</b>
Mantener	La eficiencia de depuración	En sistemas sanitario en sus características orgánicas del agua residual	En un 60 por ciento	Al año 2015	Mantener la eficiencia en el tratamiento de las aguas residuales domésticas que ingresan a las plantas de tratamiento en un 60% al año 2015. <sup>1</sup>
Mantener	La disposición adecuada de los residuos sólidos en el relleno sanitario	De los municipios de la cuenca del lago de Amatitlán	De un 80 por ciento	Al año 2015	Mantener el manejo adecuado de los residuos sólidos que ingresan al relleno sanitario en un 80% al año 2015.
Incrementar	El conocimiento ambiental	En la población de la cuenca del lago de Amatitlán	En un 2.5 al 5 por ciento	Al año 2015	Incrementar el conocimiento ambiental en la población ubicada en la cuenca del Lago de Amatitlán, de un 2.5 al 3% al año 2015. <sup>2</sup>
Disminuir	Los desechos sólidos en suspensión y flotantes	Del lago de Amatitlán	En un 5.92 al 10 por ciento	Al año 2015	Disminuir la cantidad de desechos sólidos en suspensión y flotantes que ingresan al lago de Amatitlán de un 4.92 al 10% para el año 2015. <sup>3</sup>
Mantener	El área de la cobertura vegetal	En la cuenca del lago de Amatitlán	En un 15 por ciento	Al año 2015	Mantener el área de la cobertura vegetal en la cuenca del lago de Amatitlán en un 10% al año 2015. <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Análisis fisicoquímicos de las plantas de tratamiento.

<sup>2</sup> Avances físicos de los informes de la División de Educación ambiental.

<sup>3</sup> Estudio de batimetría 2012.

<sup>4</sup> Mapas de la División de Forestal y conservación de suelos.



### 1.2.2 Metas a nivel de productos

PRODUCTO	SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	2015	2016	2017
			META	META	META
Servicios de Dirección y Coordinación					
Población guatimalteca beneficiada con el control, recolección y tratamiento de los desechos líquidos y sólidos de la cuenca del lago de Amatitlán		2202 PERSONA	470,492	482,066	493,925
	Control de emanación de gases, contaminación visual, agua flora y fauna de la cuenca del lago de Amatitlán e informar a la población sobre los resultados	2320 ANÁLISIS DE LABORATORIO	7,497	7,497	7,497
	Depuración de aguas residuales de la Cuenca del Lago de Amatitlán que ingresan a las plantas de tratamiento a cargo de la Institución en beneficio de la población Guatimalteca.	1401 METRO CÚBICO	5,688,921.6	5,688,921.6	5,688,921.6
	(**) Espacio físico adecuado para depositar los desechos sólidos reunidos por recolectores de basura en el relleno sanitario beneficiando a los habitantes de la cuenca.	1104 TONELADA MÉTRICA	0	0	0



PRODUCTO	SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	2015			2016			2017		
			META	META	META	META	META	META	META	META	META
	Volumen de desechos sólidos tratados y movilizados por recolectores hacia el vertedero del Km. 22 para beneficio de la población de los 14 municipios de la cuenca del lago de Amatitlán.	1401 METRO CÚBICO	328,800								
	Volumen de agua tratada con producto orgánico, no microbiológico, en el lago de Amatitlán del lado este para beneficio de los habitantes de la cuenca	1401 METRO CÚBICO	93,600,000.00	0		0					
Población capacitada y sensibilizada en temas ambientales		2202 PERSONA	32,720	34,356		36,074					
	(**)Población capacitada y sensibilizadas en temas ambientales	2202 PERSONA	0	0		0					
	(**)Población guatemalteca beneficiada con campañas de sensibilización y concientización ambiental.	2202 PERSONA	0	0		0					
	Población capacitada en temas ambientales, a través de talleres y otros eventos	2202 PERSONA	32,720	34,356		36,074					
	Población sensibilizada sobre temas ambientales, a través de campañas de concientización	2306 EVENTO	152	152		152					



PRODUCTO	SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	2015			2016			2017		
			META	META	META	META	META	META	META	META	META
Habitantes de la cuenca beneficiados con el resguardo y mantenimiento del lago de Amatitlán y el cauce del río Villalobos hasta su desembocadura		2202 PERSONA	52,849			54,149			55,481		
	Contención y extracción de sólidos flotantes y plantas acuáticas del lago de Amatitlán para beneficiar a la población aledaña.	1401 METRO CÚBICO	35,000			35,000			35,000		
	Estabilización y retención de sedimentos beneficiando a las comunidades aledañas al cauce del río Villalobos.	1401 METRO CÚBICO	8,668			8,668			8,668		
Áreas provistas de cobertura vegetal para propiciar el caudal de mantos acuíferos beneficiando a la población de la cuenca del lago de Amatitlán		2202 PERSONA	25,000			25,615			26,245		
	(*)Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con la dotación de estufas ahorradoras de leña.	2204 FAMILIA	2,000			2,000			2,000		
	(*)Familias beneficiadas con la dotación de letrinas aboneras secas.	2204 FAMILIA	500			500			500		



PRODUCTO	SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	2015			2016			2017		
			META								
	(*)Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con el sistema de cosecha de agua de lluvia.	2204 FAMILIA	500	500	500						
	(**)Comunidades de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con nuevas plantaciones, reforestación del área, creación e implementación de estructuras para la conservación de suelo y agua.	2202 PERSONA	0	0	0						
	Implementación y mantenimiento de prácticas de conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán	1304 HECTÁREA	15	0	0						
	Reforestación y mantenimiento de áreas, en la cuenca del lago de Amatitlán para beneficio de las comunidades	1304 HECTÁREA	85								

(\*) Subproducto sin asignación presupuestaria, por lo cual no se refleja en el SICOIN. Las Unidades Ejecutoras gestionan recursos para la ejecución.

(\*\*) Subproductos que se reflejan en el SICOIN, sin embargo con la meta de 0, debido a que fueron sustituidos con la creación de nuevos subproductos que reflejara los de una mejor forma los resultados y que tuviera concordancia la unidad de medida.



## 2. Programación anual de productos, subproductos y metas

PRODUCTOS							SUBPRODUCTOS							
Nombre	META	UNIDAD DE MEDIDA	METAS CUATRIMESTRE			POBLACION ELEGIBLE	Nombre	META ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA	METAS CUATRIMESTRE			COSTO UNITARIO (Q.)	COSTO TOTAL ANUAL
			1	2	3					1	2	3		
Servicios de Dirección y Coordinación														
Población guatemalteca beneficiada con el control, recolección y tratamiento de los desechos líquidos y sólidos de la cuenca del lago de Amatitlán	470,492	2202 PERSONA	156,830	156,830	156,832	470,492	Control de emanación de gases, contaminación visual, agua flora y fauna de la cuenca del lago de Amatitlán e informar a la población sobre los resultados	7,497	2320 ANÁLISIS DE LABORATORIO	2,538	2,556	2,403	Q 86.68	Q 649,867.00
							Depuración de aguas residuales de la Cuenca del Lago de Amatitlán que ingresan a las plantas de tratamiento a cargo de la Institución en beneficio de la población Guatemalteca.	5,688,921.6	1401 METRO CÚBICO	1,896,307.20	1,896,307.20	1,896,307.20	Q 0.15	Q 869,867.00
							Volumen de agua tratada con producto orgánico, no microbiológico, en el lago de Amatitlán del lago Este para beneficio de los habitantes de la cuenca	93,600,000.0	1401 METRO CÚBICO	93,600,000.00	0.00	0.00	Q 0.24	Q 22,851,739.00
							Volumen de desechos sólidos tratados en vertedero en beneficio de la población aledaña a la cuenca del lago de Amatitlán	323,800	1401 METRO CÚBICO	100,700	110,200	112,900	Q 48.33	Q 15,649,867.00
Población capacitada y sensibilizada en temas ambientales	32,270	2202 PERSONA	9,100	14,900	8,720	32,270	Población capacitada en temas ambientales, a través de talleres y otros eventos	32,270	2202 PERSONA	9,100	14,900	8,720	Q 23.44	Q 766,800.00
							Población sensibilizada sobre temas ambientales, a través de campañas de concientización	152	2306 EVENTO	44	71	37	Q 328.95	Q 50,000.00



PRODUCTOS							SUBPRODUCTOS							
Nombre	META	UNIDAD DE MEDIDA	METAS CUATRIMESTRE			POBLACION ELEGIBLE	Nombre	META ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA	METAS CUATRIMESTRE			COSTO UNITARIO (Q.)	COSTO TOTAL ANUAL
			1	2	3					1	2	3		
Habitantes de la cuenca beneficiados con el resguardo y mantenimiento del lago de Amatitlán y el cauce del río Villalobos hasta su desembocadura	52,849	2202 PERSONA	17,616	17,616	17,617	52,849	Contención y extracción de sólidos flotantes y plantas acuática del lago de Amatitlán para beneficiar a la población aledaña.	35,000	1401 METRO CÚBICO	10,470	13,310	11,220	Q 22.97	Q 803,783.00
							Estabilización y retención de sedimentos beneficiando a las comunidades aledañas al cauce del río Villalobos.	8,668	1401 METRO CÚBICO	8,364	152	152	Q 150.41	Q 1,303,783.00
Habitantes con áreas provistas de cobertura vegetal para propiciar el caudal de mantos acuíferos beneficiando a la población de la cuenca del lago de Amatitlán	25,000	2202 PERSONA	8333	8333	8334	25,000	Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con la dotación de estufas ahorradoras de leña. (*)	2,000	2204 FAMILIA	1,500	500	Q 2,200.00	Q 4,400,000.00	
							Familias beneficiadas con la dotación de letrinas aboneras secas. (*)	500	2204 FAMILIA	300	200	Q 12,500.00	Q 6,250,000.00	
							Reforestación y mantenimiento de áreas, en la cuenca del lago de amatitlán para beneficio de las comunidades	85	1304 HECTÁREA	22	42	21	Q 13,383.47	Q 1,137,594.95
							Implementación y mantenimiento de prácticas de conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán.	15	1304 HECTÁREA	5	5	5	Q 13,383.47	Q 200,752.05
							Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con el sistema de cosecha de agua de lluvia. (*)	500	2204 FAMILIA	300	200	Q 18,354.36	Q 9,177,180.00	

NOTA: SE TOMARON 5 INTEGRANTES POR FAMILIA SEGÚN LAS ENCUESTAS REALIZADAS POR LA DIVISION FORESTAL



### 3. Programación cuatrimestral de costos de los productos

<b>Nombre</b>	<b>META ANUAL</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>COSTO CUATRIMESTRE</b>			<b>COSTO UNITARIO (Q.)</b>
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Control de emanación de gases, contaminación visual, agua flora y fauna de la cuenca del lago de Amatitlán e informar a la población sobre los resultados	7,497	2320 ANÁLISIS DE LABORATORIO	Q316,622.33	Q166,622.33	Q166,622.33	Q 649,867.00
Depuración de aguas residuales de la Cuenca del Lago de Amatitlán que ingresan a las plantas de tratamiento a cargo de la Institución en beneficio de la población Guatemalteca.	5,688,922	1401 METRO CÚBICO	Q289,955.67	Q289,955.67	Q289,955.67	Q 869,867.00
Volumen de agua tratada con producto orgánico, no microbiológico, en el lago de Amatitlán del lago Este para beneficio de los habitantes de la cuenca	93,600,000	1401 METRO CÚBICO	Q7,617,246.33	Q7,617,246.33	Q7,617,246.33	Q 22,851,739.00
Volumen de desechos sólidos tratados en vertedero en beneficio de la población aledaña a la cuenca del lago de Amatitlán	323,800	1401 METRO CÚBICO	Q5,216,622.33	Q5,216,622.33	Q5,216,622.33	Q 15,649,867.00
Población capacitada en temas ambientales, a través de talleres y otros eventos	32,720	2202 PERSONA	Q255,600.00	Q230,600.00	Q280,600.00	Q 766,800.00
Población sensibilizada sobre temas ambientales, a través de campañas de concientización	152	2306 EVENTO	Q10,000.00	Q10,000.00	Q30,000.00	Q 50,000.00
Contención y extracción de sólidos flotantes y plantas acuática del lago de Amatitlán para beneficiar a la población aledaña.	35,000	1401 METRO CÚBICO	Q535,855.33	Q133,963.83	Q133,963.83	Q 803,783.00
Estabilización y retención de sedimentos beneficiando a las comunidades aledañas al cauce del río Villalobos.	8,668	1401 METRO CÚBICO	Q869,188.67	Q217,297.17	Q217,297.17	Q 1,303,783.00
Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con la dotación de estufas ahorradoras de leña. (*)	2,000	2204 FAMILIA	Q1,466,666.67	Q1,466,666.67	Q1,466,666.67	Q 4,400,000.00
Familias beneficiadas con la dotación de letrinas aboneras secas. (*)	500	2204 FAMILIA	Q2,083,333.33	Q2,083,333.33	Q2,083,333.33	Q 6,250,000.00
Reforestación y mantenimiento de áreas, en la cuenca del lago de amatitlán para beneficio de las comunidades	85	1304 HECTÁREA	Q379,198.32	Q379,198.32	Q379,198.32	Q 1,137,594.95
Implementación y mantenimiento de prácticas de conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán.	15	1304 HECTÁREA	Q66,917.35	Q66,917.35	Q66,917.35	Q 200,752.05
Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con el sistema de cosecha de agua de lluvia. (*)	500	2204 FAMILIA	Q6,068,120.00	Q3,009,060.00	Q100,000.00	Q 9,177,180.00

(\*) Subproductos que no cuentan con asignación presupuestaria inicial, según reporte analítico R804768 del 06 de enero 2015, esperando asignación presupuestaria durante el ejercicio fiscal 2015.



## 4. Seguimiento a nivel anual

### 4.1. Indicadores subproductos

INSTITUCIÓN: Autoridad para el manejo sustentable de la cuenca y el lago de Amatitlán

PRODUCTOS			INDICADOR	MAGNITUD DEL INDICADOR	AÑO BASE DE MEDICIÓN	FÓRMULA DE CÁLCULO
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	2015 META				
Población guatemalteca beneficiada con el control, recolección y tratamiento de los desechos líquidos y sólidos de la cuenca del lago de Amatitlán	2202 PERSONA	470,492		41.00		
Control de emanación de gases, contaminación visual, agua flora y fauna de la cuenca del lago de Amatitlán e informar a la población sobre los resultados	2320 ANÁLISIS DE LABORATORIO	7,497	Porcentaje de análisis fisicoquímicos, biológicos y microbiológicos realizados.	1.00		Análisis fisicoquímicos realizados /Análisis fisicoquímicos planificados * 100
Depuración de aguas residuales de la Cuenca del Lago de Amatitlán que ingresan a las plantas de tratamiento a cargo de la Institución en beneficio de la población Guatemalteca.	1401 METRO CÚBICO	5,688,921	Porcentaje de volumen de agua residual tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales			Volumen de agua residual tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales / Planificación del volumen de agua tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales * 100
Volumen de agua tratada con producto orgánico, no microbiológico, en el lago de Amatitlán del lago Este para beneficio de los habitantes de la cuenca	1401 METRO CÚBICO	93,600,000	Porcentaje de agua tratada del Lago Este del Lago de Amatitlán con producto orgánico, no microbiológico	1.00		Volumen de agua tratada del Lago Este del Lago de Amatitlán / Total de Volumen de agua tratada planificada * 100
Volumen de desechos sólidos tratados en vertedero en beneficio de la población aledaña a la cuenca del lago de Amatitlán	1401 METRO CÚBICO	323,800	Porcentaje de desechos sólidos dispuestos adecuadamente.	1.00		Desechos sólidos tratados / Cantidad planificada de desechos sólidos a tratar en el vertedero controlado * 100
Población capacitada y sensibilizada en temas ambientales	2202 PERSONA	32,720	Porcentaje de personas sensibilizadas de la cuenca del Lago de Amatitlán	2.85		Población capacitada en temas ambientales / Población total de la cuenca * 100
Población capacitada en temas ambientales, a través de talleres y otros eventos	2202 PERSONA	32,720	Porcentaje de personas sensibilizadas de la cuenca del lago de Amatitlán	1.00		Población sensibilizada en temas ambientales / Cantidad de personas planificadas para sensibilizar en temas ambientales * 100
Población sensibilizada sobre temas ambientales, a través de campañas de concientización	2306 EVENTO	152	Campañas de sensibilización y concientización ambiental ejecutadas en relación a las campañas de sensibilización programadas	1.00		Campañas de sensibilización en temas ambientales realizadas/Campañas de sensibilización programadas * 100



**INSTITUCIÓN: Autoridad para el manejo sustentable de la cuenca y el lago de Amatitlán**

PRODUCTOS			INDICADOR	MAGNITUD DEL INDICADOR	AÑO BASE DE MEDICIÓN	FÓRMULA DE CÁLCULO
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	2015 META				
<b>Habitantes de la cuenca beneficiados con el resguardo y mantenimiento del lago de Amatitlán y el cauce del río Villalobos hasta su desembocadura</b>	<b>2202 PERSONA</b>	<b>52,849</b>		<b>4.61</b>		
Contención y extracción de sólidos flotantes y plantas acuáticas del lago de Amatitlán para beneficiar a la población aledaña.	1401 METRO CÚBICO	35,000	Porcentaje de desechos sólidos flotantes y poblaciones de plantas acuáticas controladas extraídas			Sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídas / Total de sólidos flotantes y plantas acuáticas planificado extraer del lago * 100
Estabilización y retención de sedimentos beneficiando a las comunidades aledañas al cauce del río Villalobos.	1401 METRO CÚBICO	8,668	Porcentaje de material sedimentable extraído de la laguna de retención de sólidos			Metros cúbicos de sólidos extraídos / metros cúbicos planificados de extracción de sedimentos * 100
<b>Habitantes con áreas provistas de cobertura vegetal para propiciar el caudal de mantos acuíferos beneficiando a la población de la cuenca del lago de Amatitlán</b>	<b>2202 PERSONA</b>	<b>25,000</b>	Porcentaje de mantenimiento y nuevas áreas de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatitlán.	<b>2.18</b>	2013	Población beneficiada / Población total de la cuenca * 100
Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con la dotación de estufas ahorradoras de leña. (*)	2204 FAMILIA	2,000	Cobertura de familias beneficiadas de la Cuenca del lago de amatitlán	<b>1.00</b>		Unidades ejecutadas / unidades planificadas
Familias beneficiadas con la dotación de letrinas aboneras secas. (*)	2204 FAMILIA	500	Cobertura de familias beneficiadas de la Cuenca del lago de amatitlán	<b>1.00</b>		Unidades ejecutadas / unidades planificadas
Reforestación y mantenimiento de áreas, en la cuenca del lago de amatitlán para beneficio de las comunidades	1304 HECTÁREA	85	Porcentaje de incremento de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatitlán	<b>1.00</b>		Hectáreas de reforestación y mantenimiento/ Hectáreas planificadas de reforestación y mantenimientos * 100
Implementación y mantenimiento de prácticas de conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán.	1304 HECTÁREA	15	Porcentaje de áreas establecidas con prácticas de conservación de suelos en la cuenca del lago de Amatitlán	<b>1.00</b>		Hectáreas de áreas implementadas y mantenidas con prácticas de conservación de suelos/ Hectáreas planificadas con prácticas de conservación de suelos * 100
Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con el sistema de cosecha de agua de lluvia. (*)	2204 FAMILIA	500	Cobertura de familias beneficiadas de la Cuenca del lago de amatitlán	<b>1.00</b>		Unidades ejecutadas / unidades planificadas
<b>TOTAL INSTITUCIONAL</b>		<b>470,492</b>	Población CLA: Senso INE 2002 proyectado 2.46% anual al año 2015	<b>41.00</b>		
		<b>467474</b>				Población CLA: Senso INE 2002 proyectado 2.46% anual al año 2015



## 5. Anexos

### 5.1. Matriz de planificación anual

PRODUCTOS							SUBPRODUCTOS										
Nombre	META	UNIDAD DE MEDIDA	METAS CUATRIMESTRE			POBLACION ELEGIBLE	Nombre	META ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA	METAS CUATRIMESTRE			COSTO UNITARIO (Q.)	Costos Por Cuatrimestre			COSTO TOTAL ANUAL
			1	2	3					1	2	3		1	2	3	
Servicios de Dirección y Coordinación																	
Población guatemalteca beneficiada con el control, recolección y tratamiento de los desechos líquidos y sólidos de la cuenca del lago de Amatitlán	470,492	2202 PERSONA	156,830	156,830	156,832	470,492	Control de emanación de gases, contaminación visual, agua flora y fauna de la cuenca del lago de Amatitlán e informar a la población sobre los resultados	7,497	2320 ANÁLISIS DE LABORATORIO	2,538	2,556	2,403	Q 86.68	316,622.33 Q 166,622.33	Q 166,622.33 Q 649,867.00		
							Depuración de aguas residuales de la Cuenca del Lago de Amatitlán que ingresan a las plantas de tratamiento a cargo de la Institución en beneficio de la población Guatemalteca.	5,688,921.6	1401 METRO CÚBICO	1,896,307.20	1,896,307.20	1,896,307.20	Q 0.15	289,955.67 Q 289,955.67	Q 289,955.67 Q 869,867.00		
							Volumen de agua tratada con producto orgánico, no microbiológico, en el lago de Amatitlán del lago Este para beneficio de los habitantes de la cuenca	93,600,000.0	1401 METRO CÚBICO	93,600,000.00	0.00	0.00	Q 0.24	22,851,739.00 Q -	Q - Q 22,851,739.00		
							Volumen de desechos sólidos tratados en vertedero en beneficio de la población aledaña a la cuenca del lago de Amatitlán	323,800	1401 METRO CÚBICO	100,700	110,200	112,900	Q 48.33	5,216,622.33 Q 5,216,622.33	Q 5,216,622.33 Q 15,649,867.00		
Población capacitada y sensibilizada en temas ambientales	32,270	2202 PERSONA	9,100	14,900	8,720	32,270	Población capacitada en temas ambientales, a través de talleres y otros eventos	32,720	2202 PERSONA	9,100	14,900	8,720	Q 23.44	255,600.00 Q 230,600.00	Q 280,600.00 Q 766,800.00		
							Población sensibilizada sobre temas ambientales, a través de campañas de concientización	152	2306 EVENTO	44	71	37	Q 328.95	10,000.00 Q 10,000.00	Q 30,000.00 Q 50,000.00		



PRODUCTOS							SUBPRODUCTOS										
Nombre	META	UNIDAD DE MEDIDA	METAS CUATRIMESTRE			Nombre	META ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA	METAS CUATRIMESTRE			COSTO UNITARIO (Q.)	Costos Por Cuatrimestre			COSTO TOTAL ANUAL	
			1	2	3				1	2	3		1	2	3		
Habitantes de la cuenca beneficiados con el resguardo y mantenimiento del lago de Amatitlán y el cauce del río Villalobos hasta su desembocadura	52,849	2202 PERSONA	17,616	17,616	17,617	52,849	Contención y extracción de sólidos flotantes y plantas acuáticas del lago de Amatitlán para beneficiar a la población aledaña.	35,000	1401 METRO CÚBICO	10,470	13,310	11,220	Q 22.97	Q 535,855.33	Q 133,963.83	Q 133,963.83	Q 803,783.00
							Estabilización y retención de sedimentos beneficiando a las comunidades aledañas al cauce del río Villalobos.	8,668	1401 METRO CÚBICO	8,364	152	152	Q 150.41	Q 869,188.67	Q 217,297.17	Q 217,297.17	Q 1,303,783.00
Habitantes con áreas provistas de cobertura vegetal para propiciar el caudal de mantos acuíferos beneficiando a la población de la cuenca del lago de Amatitlán	25,000	2202 PERSONA	8333	8333	8334	25,000	Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con la dotación de estufas ahorradoras de leña. (*)	2,000	2204 FAMILIA		1,500	500	Q 2,200.00	Q 1,466,666.67	Q 1,466,666.67	Q 1,466,666.67	Q 4,400,000.00
							Familias beneficiadas con la dotación de letrinas aboneras secas. (*)	500	2204 FAMILIA		300	200	Q 12,500.00	Q 2,083,333.33	Q 2,083,333.33	Q 2,083,333.33	Q 6,250,000.00
							Reforestación y mantenimiento de áreas, en la cuenca del lago de amatitlán para beneficio de las comunidades	85	1304 HECTÁREA	22	42	21	Q 13,383.47	Q 379,198.32	Q 379,198.32	Q 379,198.32	Q 1,137,594.95
							Implementación y mantenimiento de prácticas de conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán.	15	1304 HECTÁREA	5	5	5	Q 13,383.47	Q 66,917.35	Q 66,917.35	Q 66,917.35	Q 200,752.05
							Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con el sistema de cosecha de agua de lluvia. (*)	500	2204 FAMILIA		300	200	Q 18,354.36	Q 6,068,120.00	Q 3,009,060.00	Q 100,000.00	Q 9,177,180.00

NOTA: SE TOMARON 5 INTEGRANTES POR FAMILIA SEGÚN LAS ENCUESTAS REALIZADAS POR LA DIVISION FORESTAL



SUBPRODUCTO	META ANUAL	Cuantificación mensual												Recursos Necesarios Miles de Quetzales	Responsable Directo
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
PRODUCTO: SERVICIOS DE DIRECCION Y COORDINACION														Q 34,337,686.00	Ing. Edvin Francisco Ramos Soberanis
PRODUCTO: POBLACION GUATEMALTECA BENEFICIADA CON EL CONTROL, RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS LIQUIDOS Y SOLIDOS DE LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLAN	470,492	39,208	39,208	39,208	39,208	39,208	39,208	39,208	39,208	39,208	39,208	39,208	39,204	Q 17,169,601.00	Ing. Edvin Francisco Ramos Soberanis
Control de emanación de gases, contaminación visual, agua flora y fauna de la cuenca del lago de Amatitlán e informar a la población sobre los resultados	7,497	559	689	628	662	559	706	623	668	599	666	562	576	Q 649,867.00	Licda. Sthéfany Ludivina Fuentes
Depuración de aguas residuales de la Cuenca del Lago de Amatitlán que ingresan a las plantas de tratamiento a cargo de la Institución en beneficio de la población Guatemalteca.	5,688,922	474,077	474,077	474,077	474,077	474,077	474,077	474,077	474,077	474,077	474,077	474,077	474,077	Q 869,867.00	Arq. Roberto Aparicio Lobo Anleu
Volumen de agua tratada con producto orgánico, no microbiológico, en el lago de Amatitlán del lago Este para beneficio de los habitantes de la cuenca	93,600,000	0	31,200,000	62,400,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Q 22,851,739.00	Licda. Sthéfany Ludivina Fuentes
Volumen de desechos sólidos tratados en vertedero en beneficio de la población aledaña a la cuenca del lago de Amatitlán	323,800	24,800	25,600	25,700	24,600	26,900	27,600	28,100	27,600	26,900	27,800	29,800	28,400	Q 15,649,867.00	Ing. Jorge Mazariegos



SUBPRODUCTO	META ANUAL	Cuantificación mensual												Recursos Necessarios	Responsable Directo
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
PRODUCTO: POBLACION CAPACITADA Y SENSIBILIZADA EN TEMAS AMBIENTALES	32,270	2,689	2,689	2,689	2,689	2,689	2,689	2,689	2,689	2,689	2,689	2,689	2,663	Q 766,800.00	Ing. Edvin Francisco Ramos Soberanis
Población capacitada en temas ambientales, a través de talleres y otros eventos	32,720	400	1,800	3,400	3,500	3,750	3,800	3,800	3,550	3,450	3,450	920	900	Q 766,800.00	Profa. Ana Cristina Samayoa Hilton
Población sensibilizada sobre temas ambientales, a través de campañas de concientización	152	4	8	15	17	15	21	18	17	15	10	4	8	Q 50,000.00	Profa. Ana Cristina Samayoa Hilton
PRODUCTO: HABITANTES DE LA CUENCA BENEFICIADOS CON EL RESGUARDO Y MANTENIMIENTO DEL LAGO DE AMATITLAN Y EL CAUCE DEL RIO VILLALOBOS HASTA SU DESEMBOCADURA	52,849	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	4,405	2,107,566	Ing. Edvin Francisco Ramos Soberanis
Contención y extracción de sólidos flotantes y plantas acuática del lago de Amatitlán para beneficiar a la población aledaña.	35,000	2,175	3,335	4,150	810	1,980	7,090	1,790	2,450	3,120	5,370	1,900	830	Q 803,783.00	Ing. Estuardo Diaz
Estabilización y retención de sedimentos beneficiando a las comunidades aledañas al cauce del río Villalobos.	8,668	0	38	4,163	4,163	38	38	38	38	38	38	38	38	Q 1,303,783.00	Ing. Esdras Amilcar Pérez Corado



SUBPRODUCTO	META ANUAL	Cuantificación mensual												Recursos Necesarios Miles de Quetzales	Responsable Directo
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
PRODUCTO: AREAS PROVISTAS DE COBERTURA VEGETAL PARA PROPICIAR EL CAUDAL DE MANTOS ACUÍFEROS BENEFICIANDO A LA POBLACION DE LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLÁN	25,000	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,087	Q 1,338,347.00	Ing. Edvin Francisco Ramos Soberanis
Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con la dotación de estufas ahorradoras de leña. (*)	2000	0	0	0	0	0	500	500	500	500	0	0	0	Q 4,400,000.00	Ing. Oscar Joel de Leon Sanchez
Familias beneficiadas con la dotación de letrinas aboneras secas. (*)	500	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	0	0	Q 6,250,000.00	Ing. Oscar Joel de Leon Sanchez
Reforestación y mantenimiento de áreas, en la cuenca del lago de amatitlán para beneficio de las comunidades	85	5	5	5	7	9	12	12	9	6	5	5	5	Q 1,137,594.95	Ing. Oscar Joel de Leon Sanchez
Implementación y mantenimiento de prácticas de conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán.	15	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	Q 200,752.05	Ing. Oscar Joel de Leon Sanchez
Familias de la cuenca del lago de Amatitlán beneficiadas con el sistema de cosecha de agua de lluvia. (*)	500	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	0	0	Q 9,177,180.00	Ing. Oscar Joel de Leon Sanchez



## 5.2. Matriz de seguimiento

Con el objetivo de visualizar el nivel de avance de cada indicador en la matriz en una manera casi inmediata, se puede asignar colores diferentes a los niveles de avance, utilizando los siguientes:

Puntajes para el seguimiento con semáforo

	Cumplimiento de 100% para arriba
	Cumplimiento de 90% al 100%
	Cumplimiento de 70% al 90%
	Cumplimiento de 50% al 70%
	Cumplimiento por debajo de 50%.

Se presentará el Informe mensual de seguimiento al POA a la Dirección Ejecutiva.



### 5.3. Matriz de seguimiento de indicadores

#### 5.3.1. Indicadores seleccionados a nivel operativo

EDUCACIÓN AMBIENTAL.							
INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-							
Nombre del Indicador	Porcentaje de personas sensibilizados de la cuenca del lago de Amatitlán						
Fórmula de Cálculo	Población sensibilizada en temas ambientales / Cantidad de personas planificadas para sensibilizar en temas ambientales * 100						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	X	Semestral		Anual
CONTROL AMBIENTAL.							
INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-							
Nombre del Indicador	Porcentaje de análisis fisicoquímicos, biológicos y microbiológicos realizados.						
Fórmula de Cálculo	Análisis fisicoquímicos realizados /Análisis fisicoquímicos planificados /* 100						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	X	Semestral		Anual
OT							
INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-							
Nombre del Indicador	Porcentaje de material sedimentable extraído de la laguna de retención de sólidos						
Fórmula de Cálculo	Metros cúbicos de sólidos extraídos / metros cúbicos planificados de extracción de sedimentos * 100						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral		Semestral	X	Anual



## Líquidos

INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-

Nombre del Indicador	Porcentaje de volumen de agua residual tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales						
Fórmula de Cálculo	Volumen de agua residual tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales / Planificación del volumen de agua tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales * 100						
Frecuencia de la medición	Mensual	X	Cuatrimestral		Semestral		Anual

## Sólidos

INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-

Nombre del Indicador	Porcentaje de desechos sólidos dispuestos adecuadamente.						
Fórmula de Cálculo	Desechos sólidos tratados / Cantidad planificada de desechos sólidos a tratar en el vertedero controlado * 100						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	X	Semestral		Anual

## Limpieza del Lago

INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-

Nombre del Indicador	Porcentaje de desechos sólidos flotantes y poblaciones de plantas acuáticas controladas extraídas						
Fórmula de Cálculo	Sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídas / Total de sólidos flotantes y plantas acuáticas planificado extraer del lago * 100						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	X	Semestral		Anual

## Forestal

INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-

Nombre del Indicador	Porcentaje de incremento de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatitlán						
Fórmula de Cálculo	Hectáreas de reforestación y mantenimiento/ Hectáreas planificadas de reforestación y mantenimientos * 100						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral		Semestral		Anual
							X



### 5.3.2. Indicadores de resultados (Subproductos)

TABLA No. 17 : FICHA DEL INDICADOR DE RESULTADO							
<b>EDUCACIÓN AMBIENTAL.</b>							
INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-							
Nombre del Indicador	Porcentaje de actividades ambientales realizadas por la población sensibilizada.						
Fórmula de Cálculo	Desarrollo de actividades ambientales / cantidad de establecimientos educativos atendidos * 100						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	X	Semestral		Anual
<b>CONTROL AMBIENTAL.</b>							
INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-							
Nombre del Indicador	Ponderación del ICA para el lago de Amatitlán en los rangos de 0-100						
Fórmula de Cálculo	Comparación histórica del Índice de Calidad del Agua del lago de Amatitlán						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral		Semestral	Anual	X
<b>OT</b>							
INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-							
Nombre del Indicador	Porcentaje de estabilización del cauce del río Villalobos						
Fórmula de Cálculo	Estabilización del cauce en el río Villalobos / Total de metros lineales del río Villalobos * 100						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral		Semestral	X	Anual
<b>Líquidos</b>							
INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-							
Nombre del Indicador	Calidad del agua tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales.						
Fórmula de Cálculo	Calidad de agua del efluente tratado comparado con los afluentes de los ríos tributarios que ingresan a las plantas; mediante análisis fisicoquímicos						
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral		Semestral	X	Anual



## 5.3.3. Indicadores SICOIN DTP5

Institución	Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-												
Nombre del Indicador	1. Porcentaje de cobertura del espejo de agua del Lago de Amatitlán libre de desechos sólidos flotantes y poblaciones de plantas acuáticas controladas.												
Categoría del Indicador	DE RESULTADO		DE PRODUCTO		X								
Objetivo Asociado al Indicador	Sin Resultado												
Política Pública Asociada	GESTIÓN DE RIESGOS PREVENC. Y ATENCION A DESASTRES												
Descripción del Indicador	Es el mantenimiento y limpieza del lago de Amatitlán para mantenerlo libre de los desechos sólidos flotantes y de poblaciones de plantas acuáticas.												
Pertinencia	Los usuarios utilizan el lago de Amatitlán, por lo que debe mantenerse el espejo del lago de Amatitlán limpio de todo material de desechos y ninfa que ingrese por la desembocadura del río Villalobos.												
Interpretación	Entre más extracción de sólidos flotantes y plantas acuáticas se realice más limpio estará el lago de Amatitlán.												
Fórmula de Cálculo	Sólidos flotantes y plantas acuáticas anualmente extraídos / Total de sólidos flotantes ingresados al lago y plantas acuáticas * 100												
Ámbito Geográfico	Nacional	Regional	Departamento	Municipio	X								
Frecuencia de la medición	Mensual	Cuatrimestral	Semestral	Anual	X								
Tendencia del Indicador													
Años	2013	2014	2015	2016									
Valor (del indicador)	0.90	1.00	0.90	0.90									
Línea Base	Año	2012	Valor	0.90									
Explicación de la tendencia:	Debido a la asignación presupuestaria en años anteriores, la programación de la meta física fue menor, así mismo entre el 2009 y el 2010 se tuvieron algunas tormentas tropicales y fenómenos naturales los cuales causaron daños, acarreando mayor cantidad de sólidos flotantes al lago de Amatitlán.												
Cómo se va a lograr la meta:	Implementando bardas y barredoras, las cuales funcionan como bolsas de contención y el confinamiento y disposición final de los desechos sólidos flotantes a través de camiones de volteo y maquinaria pesada.												
<b>Medios de Verificación</b>													
Procedencia de los datos	Los datos fueron recopilados de los archivos de informes de años anteriores.												
Unidad Responsable	Unidad de mantenimiento y limpieza del lago de Amatitlán												
Metodología de Recopilación	de	Registros											
<b>Producción asociada al cumplimiento de la meta</b>													
<b>PRODUCTOS</b>	<b>INDICADORES</b>		<b>SUBPRODUCTOS</b>	<b>INDICADORES</b>									
<b>NOTAS TECNICAS</b>													
Avanzar con las jornadas de limpieza diaria de toda la superficie del Lago de Amatitlán, evitando la acumulación de desechos en el lago, mejorando la estética y promoviendo de esta forma el desarrollo turístico del municipio. La barda es una estructura elaborada con malla y flotadores (elaborados con PET), lazo que se utiliza para contener el material flotante en un área determinada.													

Política de Desarrollo Social y Población, la cual incluye dentro de sus objetivos la prevención y la reducción de riesgo a desastres.



Institución	Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-						
Nombre del Indicador	2. Porcentaje de desechos sólidos dispuestos adecuadamente						
Categoría del Indicador	DE RESULTADO		DE PRODUCTO		X		
Objetivo Asociado al Indicador	Sin Resultado						
Política Pública Asociada	GESTIÓN DE RIESGOS PREVENC. Y ATENCION A DESASTRES						
Descripción del Indicador	Es el porcentaje de desechos sólidos tratados que ingresan al relleno sanitario, generados por los habitantes de la Cuenca del lago de Amatitlán.						
Pertinencia	Este indicador servirá para determinar la cantidad de desechos tratados adecuadamente dentro de la CLA, los cuales no están contaminando los suelos, mantos friáticos, aguas superficiales y el impacto visual.						
Interpretación	Entre más residuos sólidos sean dispuestos adecuadamente, menor cantidad de focos de contaminación y basureros clandestinos se tendrán dentro de la cuenca.						
Fórmula de Cálculo	Residuos sólidos dispuestos adecuadamente / Total de residuos sólidos generados dentro de la cuenca del lago de Amatitlán * 100						
Ámbito Geográfico	Nacional	Regional	Departamento	Municipio	X		
Frecuencia de la medición	Mensual	Cuatrimestral	Semestral	Anual	X		
Tendencia del Indicador							
	2014	2015	2016	2017			
Valor (del indicador)	77%	209%	209%	209%			
Línea Base	Año	2012	Valor	73%			
Explicación de la Tendencia:	Los habitantes de los diferentes municipios de la CLA, en los últimos años se han concientizado en el pago de la recolección de basura, lo que ha incrementado en los últimos años el ingreso de residuos sólidos al relleno sanitario, por lo que se ha incrementado los gastos de operación y mantenimiento del relleno sanitario de 6.0 MM a 9.0 MM de Quetzales.						
Como se va a lograr la meta:	Propiciando incremento en la recolección de desechos sólidos en cada uno de los municipios que pertenecen a la cuenca, así mismo se disminuirán los basureros no autorizados (clandestinos) para que la basura pueda ser tratada técnicamente y evitar la contaminación ambiental.						
<b>Medios de Verificación</b>							
Procedencia de los datos	Los datos fueron recopilados de los archivos de los informes realizados en años anteriores						
Unidad Responsable	División de Recolección y tratamiento de desechos sólidos						
Metodología de Recopilación	de	Registros					
<b>Producción asociada al cumplimiento de la meta</b>							
<b>PRODUCTOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SUBPRODUCTOS</b>	<b>INDICADORES</b>				
<b>NOTAS TECNICAS</b>							
Reparación y mantenimiento en las diferentes áreas (planta de lixiviados, canales perimetrales, cortina arbórea y desechos peligroso, como el adecuado manejo técnico en el sitio de disposición final. De acuerdo a estimaciones de la población en la cuenca, según datos del censo INE 2002, se estima la misma en 1.500.000 habitantes. Se estima una producción de 0.8 kg/hab./día de residuos sólidos por habitante en la cuenca del lago de Amatitlán. De acuerdo a lo anterior se calcula una producción total de residuos sólidos en la cuenca del Lago de Amatitlán de 1,200 ton/día, lo que equivale a 438,000 toneladas anuales. <b>Residuos:</b> es toda la basura que se genera de las actividades diarias del ser humano y que pueden tener un valor económico productos del reciclaje. Desechos: son todos los residuos que ya no tienen ningún valor.							



### 5.3.4. Registro metas alcanzadas AMSA 2011-2014

DIVISION	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	Planificado				
			2011	2012	2013	2014	2015
EDUCACION AMBIENTAL	INCREMENTAR CONOCIMIENTO AMBIENTAL EN LA POBLACION DE LA CUENCA	PERSONAS	56,812	82,920	56,812	54,332	32,720
CONTROL AMBIENTAL	MANTENER LA CANTIDAD DE ANALISIS EN LOS DIFERENTES PUNTOS DE MONITOREO	EVENTO	30,500	35,237	14,321	7,955	7,497
LIMPIEZA DEL LAGO	DISMINUIR LA CANTIDAD DE METROS CUBICOS DE DESECHOS SOLIDOS FLOTANTES Y NINFA AL LAGO DE AMATITLAN	M <sup>3</sup>	58,000	25,429	34,000	35,000	35,000
ORDENAMIENTO TERRITORIAL	DISMINUIR LA CANTIDAD DE SEDIMENTO QUE INGRESA A LAGUNA DE RETENCION DE SÓLIDOS	M <sup>2</sup>	230,000	33,620	90,807	50,098	8,668
	DISMINUIR LA CANTIDAD DE SEDIMENTO QUE INGRESA AL LAGO DE AMATITLAN POR RIO VILLALOBOS (TRABAJOS DE ESTABILIZACION DEL RVL)	M <sup>3</sup>	1,076,025	65,079	37,500	10,000	
LIQUIDOS	MANTENER EL CAUDAL DE DEPURACION EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO	M <sup>3</sup>	8,008,830	6,474,874	7,910,956.8	6,145,978	5,688,922
SOLIDOS	INCREMENTAR LA DISPOSICION FINAL ADECUADA DE RESIDUOS SOLIDOS AL RELLENO SANITARIO DEL KM 22 EN UN 13% AL AÑO 2014	TONELADA METRICA	194,470	142,815	355,930.0	294,250	323,800
FORESTAL	MANTENER LA COBERTURA FORESTAL Y CONSERVACION DE SUELOS EN LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLAN	HA	252.1	207.4	120.0	100	100
RI	INCREMENTO DEL 5% DE CONVENIOS Y CARTAS DE ENTENDIMIENTO	DOCUMENTO				9	7
	INCREMENTO DEL 5% DE PUBLICACIONES EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN	EVENTO					60

(\*) Metros cúbicos