



# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

30/04/2018

*Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del  
Lago de Amatitlán*

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán  
Plan Operativo Multianual 2019-2023  
Guatemala 2018

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

## AUTORIDADES DE AMSA

### Despacho Superior

---

Ing. Oscar Amed Juárez Sosa  
Director Ejecutivo

Arq. Mayra Carolina Tobar  
Sub - Directora

### Áreas Administrativas y Técnicas

---

Sr. Aníbal López Aquino	Administrativo Financiero
Jonnathan René Pernillo Salazar	Encargado de Presupuesto
Licda. Dulce María Maldonado	Asesoría Jurídica
Lic. Harold Cruz	Relaciones Interinstitucionales
Sra. Alejandra Guzmán	Evaluación y Seguimiento
Ing. Marlon Alonzo	Asesor en Unidad de Limpieza del Lago de Amatitlán
Licda. Alejandra Puntí	Educación Ambiental y Concientización Ciudadana
Lic. Manuel Cano	Control Ambiental
Ing. Brayan Estebez	Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial
Ing. Hugo Gutiérrez	Manejo Forestal
Ing. Samuel de León	Manejo de Desechos Líquidos y Sólidos
	Reingeniería Industrial y Agroindustrial
Arq. Víctor Gómez	Ejecución de Proyectos

## Contenido

1.	Marco Estratégico Institucional	1
1.1	Marco Legal	1
1.2	Funciones de la Institución	1
1.3	Estructura Orgánica	3
1.4	Visión, misión y valores	4
1.5	Ejes Estratégicos y objetivos estratégicos	6
2.	Plan Operativo Anual	7
2.1	Objetivos Estratégicos y Operativos	7
2.2	Identificación de productos y Subproductos	11
2.3	Programación Anual y cuatrimestral de Productos	13
2.4	Programación Anual y cuatrimestral de Subproductos	14
2.6	Programación mensual de productos, subproductos y acciones	17
2.7	Red Programática de la Institución para el Ejercicio Fiscal 2019	28
2.8	Vinculación de productos y subproductos con red de categorías Programáticas	29
2.9	Vinculación de Gestión de Riesgo con la Planificación Anual 2019	31
3.	Seguimiento Operativo	32
3.1	Seguimiento a nivel anual	32
3.2	Tipos de Indicadores	32
3.3	Fichas de Indicadores de productos	34
4.	ANEXOS	38
4.1	Cartera de Proyectos	39
4.2	Aprobación del Plan de Evacuación de AMSA	40
4.3	Programación de Insumos	41

## 1. Marco Estratégico Institucional

### 1.1 Marco Legal

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán se crea a través del Decreto número 64-96, al más alto nivel, con el fin específico de planificar, coordinar y ejecutar todas las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para recuperar el ecosistema del Lago de Amatitlán y todas sus cuencas tributarias, para tal fin la institución desarrollará estrategias, técnicas y acciones que permitan el manejo integrado de la cuenca del lago de Amatitlán.

### 1.2 Funciones de la Institución

De conformidad con la Ley, a la Institución le corresponde:

- a) Dictar y aplicar las disposiciones, ordenanzas y resoluciones de acuerdo al Plan de manejo integrado de la Cuenca y sus áreas de influencia PLANDEAMAT, evaluándolo periódicamente.
- b) Planificar y ejecutar en coordinación con las instituciones que corresponda, todos los trabajos que permitan la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación del ecosistema de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.
- c) Frenar y minimizar la degradación ambiental de la cuenca del Lago de Amatitlán con énfasis en el recurso hídrico, con el objetivo de mantener el balance hídrico y mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- d) Aplicar el Plan de Ordenamiento Territorial elaborado, estableciendo en forma conjunta con las municipalidades, así como la aplicación del plan de uso del suelo, en la cuenca del Lago de Amatitlán.
- e) Establecer programas para el monitoreo de calidad ambiental en las micro cuencas de los Lagos del país y del río María Linda, en coordinación con otras instituciones, que persigan objetivos afines de estudio científico técnico para la obtención de

propuestas concretas de mecanismos de verificación y control de agentes contaminantes.

f) Elaborar los planes, programas y proyectos del plan hidrológico de la cuenca del Lago de Amatitlán, con el fin de administrar, regular y controlar el uso del recurso hídrico. Autorizar previo estudio y análisis cualitativo y cuantitativo, la perforación de pozos para dotación de agua en donde sea requerido, dentro del territorio de la cuenca y mantener un efectivo control con los ya existentes.

g) Definir los objetivos, planes y programas que tiendan a mejorar la calidad de las aguas, realizando aforos, estudios hidrológicos e informes periódicos sobre los cambios en la calidad y cantidad de agua.

h) Velar por la buena administración, conservación y aprovechamiento en forma sustentable de los recursos renovables y no renovables de las cuencas tributarias, proponiendo y apoyando la creación de áreas protegidas.

i) Planificar, proyectar, ejecutar planes, programas y proyectos para la construcción de obras que permitan la recuperación, manejo, conservación, aprovechamiento y mejoras de la cuenca y del Lago de Amatitlán.

j) Emitir resoluciones sobre la viabilidad de nuevos proyectos del sector público y privado dentro del territorio de la cuenca, de acuerdo a los requerimientos institucionales.

k) Recibir denuncias administrativas, documentarias, darle seguimiento, valorar cualitativa y cuantitativamente los daños emergentes ambientales, sancionar las infracciones conforme a las disposiciones legales, ordenanzas y resoluciones ambientales vigentes dentro del territorio tutelado. Denunciar los hechos cuando éstos sean constitutivos de delito a las autoridades competentes.

l) Implementar planes y proyectos que permitan el control efectivo de la contaminación causada por desechos sólidos y líquidos, municipales, domésticos y los provenientes de las actividades industriales, hospitalarias, agrícolas y agroindustriales, en coordinación según el caso, con las municipalidades de la cuenca, el sector público y privado.

m) Establecer planes, programas y proyectos de educación ambiental concientización ciudadana y desarrollo turístico, en coordinación con el Ministerio de Educación, el Ministerio de Cultura y el Instituto Guatemalteco de Turismo.

n) Promover el mejoramiento de los procesos industriales y agroindustriales, a través de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, estimulando el uso de tecnologías compatibles con el medio ambiente.

o) Establecer planes, programas y proyectos permanentes de conservación y manejo de suelos y reforestación, en coordinación con las instituciones del sector público y privado.

p) Cuidar porque se mantenga en forma permanente una estrecha coordinación interinstitucional con el Organismo Judicial, Ministerio Público, Procuraduría General de la Nación, las Municipalidades de la cuenca y los distintos sectores, a fin de procurar el fortalecimiento al poder local en el aprovechamiento racional de medio ambiente

q) Asesorar el Ejecutivo, Municipalidades, entidades públicas y privadas en aspectos relativos a las funciones que en este reglamento se definen.

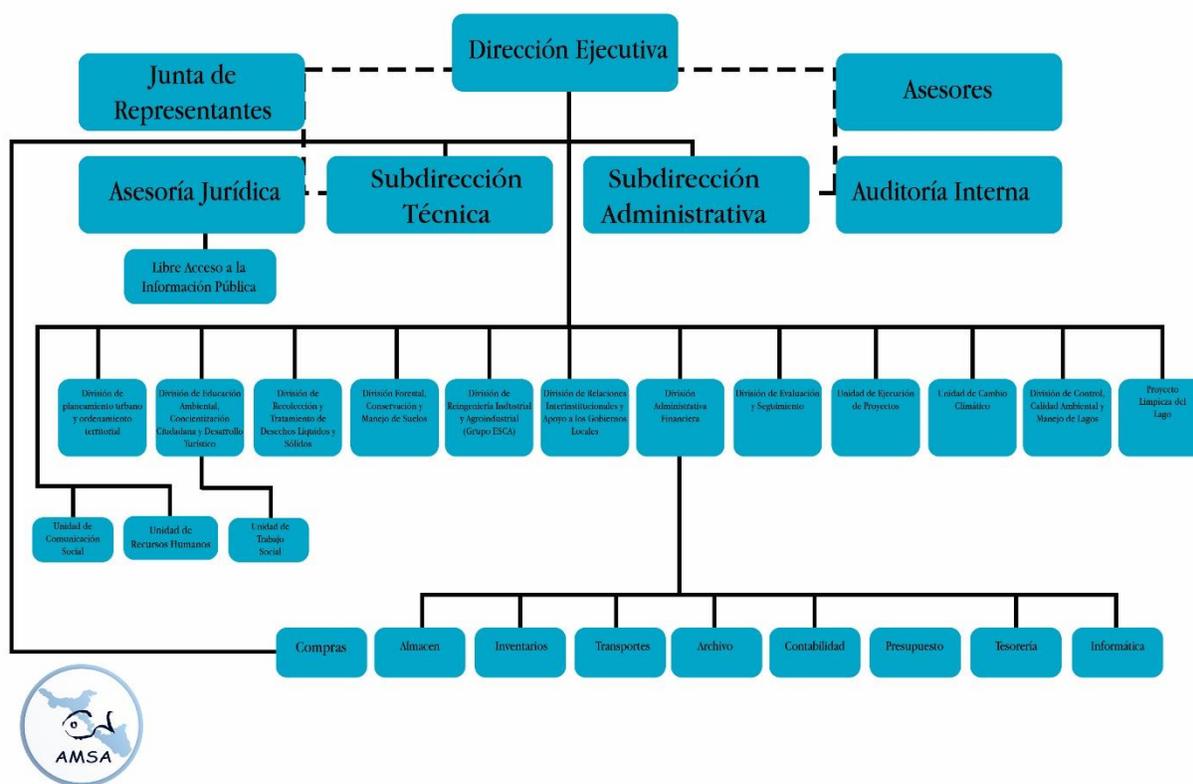
r) Cualquier otra función que convenga con las entidades públicas y privadas, que deriven actividades de control y aprovechamiento de los recursos de la cuenca del Lago de Amatitlán.

### 1.3 Estructura Orgánica

Se presenta el organigrama general de la estructura organizacional de la Institución.

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

## ORGANIGRAMA GENERAL AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN 2016-2019



## 1.4 Visión, misión y valores

### Misión

Somos la institución responsable de velar por el manejo sustentable de la cuenca para lograr la recuperación y conservación del lago de Amatitlán.

### Visión

Ser reconocidos como la autoridad que propicia el manejo sustentable de la cuenca y el lago de Amatitlán, a través de la aplicación de políticas y normativas ambientales.

## Valores

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

### Respeto

- Definimos el respeto como la búsqueda continua del bien común, y por ello, nos esforzamos por vivir en armonía con nuestros semejantes y en equilibrio con el medio ambiente

### Responsabilidad

- Actuamos y compartimos con el resto de la población un sentido de responsabilidad por la recuperación, protección y conservación del medio ambiente, a través de educación ambiental continua en concordancia con nuestras normativas y políticas especiales para la cuenca y el lago de Amatitlán

### Liderazgo

- Influimos positivamente en todos los sectores de la población, buscando crear una conciencia de protección y conservación ambiental, a través de la adecuada implementación y seguimiento de políticas y normativas, especialmente para la cuenca y el lago de Amatitlán

### Integridad

- Creemos que nuestras acciones reflejan el compromiso que adquirimos por mejorar continuamente nuestra labor en favor del mejoramiento de la cuenca y el lago de Amatitlán, por ello, actuamos de forma transparente y correcta haciendo un uso adecuado de todos los recursos que nos son confiados

### Compromiso

- Estamos seriamente comprometidos con la protección y conservación del medio ambiente, y por ello, gestionamos los recursos necesarios y apoyamos las iniciativas que coadyuven el fortalecimiento de políticas y normativas que permitan el mayor impacto positivo sobre la cuenca y el lago de Amatitlán.

## 1.5 Ejes Estratégicos y objetivos estratégicos

Dentro del Plan Estratégico Institucional 2016-2020 se establecen estrategias a implementar dentro del Plan de Trabajo de la Institución, por lo que se han planteado objetivos estratégicos para el cumplimiento del plan.



## 2. Plan Operativo Anual

### 2.1 Objetivos Estratégicos y Operativos

Dentro del Plan Estratégico Institucional 2016-2019, se establecen estrategias a implementar dentro del Plan de Trabajo, que permitirán el cumplimiento de la Misión Institucional, a través de cuatro ejes estratégicos y un eje transversal con sus objetivos estratégicos.

Para hacer funcionales los ejes y objetivos estratégicos, se han planteado objetivos operativos que sirven de base a las acciones que la Institución busca realizar a través de las Divisiones para el año 2019.

A continuación, se presentan a detalle los objetivos estratégicos conjuntamente con sus objetivos operativos:

Eje Estratégico: Calidad del Agua		
Objetivo Estratégico: Disminuir la carga contaminante que ingresa a los cuerpos de agua a través de materias orgánicas y nutrientes		
Objetivo Operativo: Determinar la calidad de agua de los principales cuerpos de aguas superficiales y residuales. Mantener el espejo del lago libre de sólidos flotantes y controlar la proliferación de plantas acuáticas.		
No.	Objetivos Específicos	Responsable
1	Determinar la calidad de agua de los principales cuerpos de agua superficiales de la cuenca del lago de Amatlán	División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos Unidad de Limpieza del lago.
2	Determinar la calidad del agua de las descargas de agua residual a través de las plantas de tratamiento	
3	Determinar la eficiencia de las plantas de tratamiento a cargo de la institución	
4	Determinar la eficiencia de las plantas de tratamiento a cargo de las municipalidades monitoreadas	

## PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

<b>5</b>	Determinar la eficiencia de las plantas de tratamiento a cargo de las colonias monitoreadas, condominios monitoreados e industrias visitadas.	
<b>6</b>	Determinar la calidad de agua del Lago de Amatlán	

### Eje Estratégico: Calidad del Agua

**Objetivo Estratégico:** Disminuir la carga contaminante que ingresa a los cuerpos de agua a través de materias orgánicas y nutrientes

**Objetivo Operativo:** Mantener el funcionamiento eficiente en las plantas de tratamiento de agua residual a cargo de la institución y propiciar la recuperación de plantas municipales.

No.	Objetivos Específicos	Responsable
<b>1</b>	Mantener de forma eficiente la depuración de las aguas residuales en las 7 plantas de tratamiento a cargo de AMSA en sus condiciones físicas y químicas dentro de los límites aceptables.	División de Desechos Líquidos
<b>2</b>	Recuperar el área del frutal con fines de implementar un tratamiento terciario	
<b>3</b>	Captar 300 lt/seg Caudal Río Platanitos hacia Planta de Tratamiento la Cerra.	
<b>4</b>	Incrementar la depuración de las aguas residuales en la cuenca por medio de infraestructura existente.	

### Eje Estratégico: Erosión de Suelos

**Objetivo Estratégico:** Reducir la cantidad de sedimentos que ingresan al lago de Amatlán

**Objetivo Operativo:** Proteger puntos críticos del cauce de ríos para disminuir la vulnerabilidad en crecidas e implementar estructuras de retención de sedimentos.

No.	Objetivos Específicos	Responsable
<b>1</b>	Retención de sedimentos y sólidos dentro de los ríos tributarios y el Lago de Amatlán a través de estructuras y otras acciones	División Forestal, Conservación y Manejo de Suelos
<b>2</b>	Estabilizar el cauce del río Villalobos y tributarios al Lago de Amatlán	

## PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

<b>3</b>	Capacitar a municipalidades en temas relacionados a Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial	
<b>4</b>	Generar alternativas de energía renovable, utilizando recursos naturales	
<b>5</b>	Protección de flora y fauna de la cuenca	
<b>6</b>	Mantener actualizada la topografía de las obras a cargo de la institución	
<b>7</b>	Conocer el volumen de ingreso de sedimentos al lago de Amatitlán	

### Eje Estratégico: Recarga Hídrica

**Objetivo Estratégico:** Recuperar las áreas boscosas y recargas de acuíferos

**Objetivo Operativo:** Producción de especies forestales y frutales para reforestación y conservación y uso de suelos.

No.	Objetivos Específico	Responsable
<b>1</b>	Implementar prácticas de conservación de suelos y agua para evitar la erosión de suelos y arrastre de sedimentos	División Forestal, Conservación y Manejo de Suelos
<b>2</b>	Reforestación de áreas degradadas para la recuperación de ecosistemas y recarga de acuíferos	

### Eje Estratégico: Calidad del Agua

**Objetivo Estratégico:** Reducir la cantidad de desechos sólidos y material flotante que ingresa al lago de Amatitlán

**Objetivo Operativo:** Reducir la contaminación generada a través de los desechos sólidos.

No.	Objetivos Específicos	Responsable
<b>1</b>	Reducir la contaminación generada a través de los desechos sólidos	División de Manejo de Desechos Sólidos
<b>2</b>	Elaborar propuesta de plan para manejo de Desechos Sólidos	

<b>3</b>	Asesorar, programar y coordinar con las municipalidades de la Cuenca la Ejecución del Plan de Manejo de Desechos Sólidos.	
<b>4</b>	Recuperar áreas generadoras de contaminación y enfermedades	

El eje transversal de Educación Ambiental apoya a cada uno de los ejes estratégicos, los objetivos estratégicos y los objetivos operativos indicados, con el fin de educar, sensibilizar y concientizar a la población sobre el uso adecuado de los recursos naturales, la protección y cuidado del medio ambiente.

## Eje Transversal: Educación Ambiental

**Objetivo Estratégico:** Capacitar y sensibilizar a la población dentro de diferentes grupos objetivos como un eje transversal de las acciones institucionales

**Objetivos Operativo:** Sensibilizar a la población de la cuenca por medio de actividades que involucren a diferentes sectores, para promover cambios de conducta compatibles con el ambiente.

No.	Objetivos Específicos	Responsable
<b>1</b>	Sensibilizar a la población escolar (niños y maestros) de la cuenca del Lago de Amatitlán, para promover en ella cambios de conducta compatibles con el medio ambiente que favorezcan el manejo sustentable de los bienes y servicios naturales del área, fomentando, además, una cultura de consumo responsable.	División de Educación Ambiental, concientización ciudadana y desarrollo turístico
<b>2</b>	Dar a conocer la situación actual del lago de Amatitlán por medio de actividades que involucren a diferentes sectores de la sociedad, en las cuales se fomente el cambio de conducta favorable para la recuperación del lago de Amatitlán.	

## 2.2 Identificación de productos y Subproductos

Se presenta el resultado institucional que la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatlán persigue para el cumplimiento de sus objetivos, relacionado con los productos que se entregan a la población.

Resultado Institucional	Responsable	Productos	Unidad de Medida
Para el 2019, se ha reducido en un 50%, el deterioro ambiental en relación a la carga de contaminantes, sedimentos y desechos sólidos en el lago de Amatlán	Dirección Ejecutiva	Dirección y Coordinación	DOCUMENTO
	División de Control. Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, División de Manejo de Desechos Líquidos, Unidad de Mantenimiento y Limpieza del Lago, División de Educación Ambiental y desarrollo turístico y División de Manejo de Desechos Sólidos, División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial	Control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos	DOCUMENTO
	División Forestal, conservación y manejo de suelos	Retención de sólidos, sedimentos y estabilización de los ríos tributarios del lago de Amatlán	METRO CÚBICO
	División Forestal, conservación y manejo de suelos	Manejo y conservación de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatlán para recarga de mantos acuíferos	HECTÁREA

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

Responsable	Subproductos
Dirección Ejecutiva	Dirección y coordinación
División de Control. Calidad Ambiental y Manejo de Lagos	Informes de control y monitoreo de la calidad del agua de los principales cuerpos de agua superficiales, residuales y del lago de Amatitlán
División de Manejo de Desechos Líquidos	Tratamiento de las aguas residuales a través de las plantas de tratamiento a cargo de la Institución
Unidad de Mantenimiento y Limpieza del Lago de Amatitlán	Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídos del Lago de Amatitlán
División de Educación Ambiental, concientización ciudadana y desarrollo turístico	Personas capacitadas y sensibilizadas en temas ambientales dirigido al sector formal / no formal
División de Manejo de Desechos Sólidos	Control y manejo de los desechos sólidos en la cuenca del lago de Amatitlán
División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial	Entes socializados y asesorados en el control y manejo e aguas residuales, sistemas de producción agroindustrial y el uso del agua de pozos en la cuenca del lago de Amatitlán
División de Manejo de Desechos Líquidos	Construcción para la captación y encausado para el caudal mínimo del río Platanitos, hacia la planta de tratamiento La Cerra, Villa Canales. SNIP 221634
	Construcción de la segunda fase de la laguna de sedimentación y retención de sólidos en la desembocadura del río Villalobos
	Introducción de energía eléctrica trifásica a la laguna de retención de sólidos, San Miguel Petapa
División Forestal, conservación y manejo de suelos	Retención de sedimentos a través de la conformación de diques y otros mecanismos de control
	Ampliación revestimiento de talud para estabilización del río Pínula, aledaño al Ministerio de Ambiente, Municipio de Santa Catarina Pínula. SNIP 221571
	Conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán
División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial	Reforestación y mantenimiento de áreas en la cuenca del lago de Amatitlán
	Ordenamiento Territorial a través de la promoción de las directrices generadas que consideren la potencialidad, vocación y uso del suelo en la cuenca

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

## 2.3 Programación Anual y cuatrimestral de Productos

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

**RESULTADO INSTITUCIONAL:** Para el 2019, se ha reducido en un 50%, el deterioro ambiental en relación a la carga de contaminantes, sedimentos y desechos sólidos en el lago de Amatitlán

PRODUCTO / SUBPRODUCTO		UNIDAD DE MEDIDA	2019								Con Techo Presupuestario
			Cuatrimestre 1		Cuatrimestre 2		Cuatrimestre 3		Total anual		
			Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	
Producto 1:	Dirección y coordinación	Documento	3	Q 8,494,751.00	3	Q 6,527,423.00	6	Q 5,690,468.00	12	Q 20,712,642.00	Q 13,123,671.00
Producto 2:	Control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos	Documento	4	Q 49,701,692.10	4	Q 684,661.71	4	Q 418,238.33	12	Q 50,804,592.15	Q 8,670,574.00
Producto 3:	Retención de sólidos, sedimentos y estabilización de los ríos tributarios del lago de Amatitlán	Metro cúbico	3000	Q 12,707,915.00	150000	Q 505,750.00	103300	Q 3,505,750.00	256300	Q 16,719,415.00	Q 4,255,000.00
Producto 4:	Manejo y conservación de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatitlán para recarga de mantos acuíferos	Hectárea	12	Q 426,665.00	71	Q 390,165.00	27	Q 317,665.00	110	Q 1,134,495.00	Q 3,250,755.00
<b>TOTAL</b>				Q 71,331,023.10		Q 8,107,999.71		Q 9,932,121.33		Q 89,371,144.15	Q 29,300,000.00

## PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

### 2.4 Programación Anual y cuatrimestral de Subproductos

PRODUCTO / SUBPRODUCTO		UNIDAD DE MEDIDA	2019					Techo Presupuestario
			Cuatrimestre 1	Cuatrimestre 2	Cuatrimestre 3	Total anual		
			Meta física	Meta física	Meta física	Meta física	Meta financiera	
Producto 1:	Dirección y coordinación	Documento	3	3	6	12	Q 20,712,642.00	Q13,123,671.00
	Dirección y coordinación	Documento	3	3	6	12	Q 20,712,642.00	Q13,123,671.00
Producto 2:	Control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos	Documento	4	4	4	12	Q 50,804,592.15	Q8,670,574.00
	Tratamiento de las aguas residuales a través de las plantas de tratamiento a cargo de la Institución	Metro cúbico	8,208,432.00	7,029,331.20	8,383,564.80	23,621,328.00	Q 3,128,770.00	Q4,401,337.00
	Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídos del Lago de Amatitlán	Metro cúbico	10,863.00	14,152.00	11,485.00	36,500.00	Q 796,605.00	Q1,487,611.00
	Informes de control y monitoreo de la calidad del agua de los principales cuerpos de agua superficiales residuales y del lago de Amatitlán	Documento	4	4	4	12	Q 1,558,231.15	Q1,568,000.00
	Control y manejo de los desechos sólidos en la cuenca del lago de Amatitlán	Evento	20	21	20	61	Q 379,225.00	Q613,626.00
	Personas capacitadas y sensibilizadas en temas ambientales dirigido al sector formal/no formal	Persona	13600	19550	11850	45000	Q 325,000.00	Q478,400.00

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

1

PRODUCTO / SUBPRODUCTO		UNIDAD DE MEDIDA	2019					Techo presupuestario
			Cuatrimestre 1	Cuatrimestre 2	Cuatrimestre 3	Total anual		
			Meta física	Meta física	Meta física	Meta física	Meta financiera	
Producto 2:	Control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos	Documento	4	4	4	12	Q 50,804,592.15	
	Entes socializados y asesorados en el control y manejo e aguas residuales, sistemas de producción agroindustrial y el uso del agua de pozos en la cuenca del lago de Amatitlán	Entidad	158	158	158	474	Q 70,075.00	Q 121,600.00
	Construcción para la captación y encausado para el caudal mínimo del río Platanitos, hacia la planta de tratamiento La Cerra, Villa Canales. SNIP 221634	Metro Lineal	2319	0	0	2319	Q 10,000,000.00	
	Construcción de la segunda fase de la laguna de sedimentación y retención de sólidos en la desembocadura del río Villalobos.	Metro cuadrado	30305	0	0	30305	Q 33,646,686.00	
	Introducción de energía eléctrica trifásica a la laguna de retención de sólidos, San Miguel Petapa	Metro Lineal	1500	0	0	1500	Q 900,000.00	

## PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO		UNIDAD DE MEDIDA	2019					Techo presupuestario
			Cuatrimestre 1	Cuatrimestre 2	Cuatrimestre 3	Total anual		
			Meta física	Meta física	Meta física	Meta física	Meta financiera	
Producto 3:	Retención de sólidos, sedimentos y estabilización de los ríos tributarios del lago de Amatitlán	Metro cúbico	3000	150000	103300	256300	Q 16,719,415.00	Q 4,255,000.00
	Retención de sedimentos a través de la conformación de diques y otros mecanismos de control	Metro cúbico	3000	150000	103300	256300	Q 7,021,000.00	Q 4,125,00.00
	Estabilización del cauce del río Villalobos y tributarios al Lago de Amatitlán	Metro Cuadrado	1	1	1	3		130000
	Ampliación revestimiento de talud para estabilización del río Pínula, aledaño al Ministerio de Ambiente, Municipio de Santa Catarina Pínula. SNIP 221571	Metro Lineal	360	0	0	360	Q 9,698,415.00	Q -
Producto 4:	Manejo y conservación de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatitlán para recarga de mantos acuíferos	Hectárea	12	71	27	110	Q 1,134,495.00	Q 3,250,7555.00
	Conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán	Hectárea	6	0	9	15	Q 175,000.00	Q 2,110,810.00
	Reforestación y mantenimiento de áreas en la cuenca del lago de Amatitlán	Hectárea	6	71	18	95	Q 567,500.00	Q 1,139,945.00
	Ordenamiento Territorial a través de la promoción de las directrices generadas que consideren la potencialidad, vocación y uso del suelo en la cuenca	Documento	5	5	9	19	Q 391,995.00	Q 0.00
<b>TOTAL</b>							Q 89,371,144.15	Q29,300,000.00

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

## 2.6 Programación mensual de productos, subproductos y acciones

PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES															
PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2018												META FISICA Y FINANCIERA
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Dirección y coordinación	Documento	Meta física	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0	1	5	12.00
		Meta financiera	Q -	Q 1,333,012.00	Q 5,307,012.00	Q 1,854,727.00	Q 2,150,387.00	Q 1,333,012.00	Q 1,433,012.00	Q 1,611,012.00	Q 1,333,012.00	Q 1,423,132.00	Q 1,353,312.00	Q 1,581,012.00	Q 20,712,642.00
Dirección y coordinación	Documento	Meta física	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0	1	5	12.00
		Meta financiera	Q -	Q 1,333,012.00	Q 5,307,012.00	Q 1,854,727.00	Q 2,150,387.00	Q 1,333,012.00	Q 1,433,012.00	Q 1,611,012.00	Q 1,333,012.00	Q 1,423,132.00	Q 1,353,312.00	Q 1,581,012.00	Q 20,712,642.00
Coordinación y cooperación con el sector público y privado realacionados con el manejo sustentable del lago y su cuenca	Documento	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12.00
		Meta financiera													Q -
Planificación, seguimiento y evaluación de las actividades	documento	Meta física	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0	1	5	12.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Plan de Auditoría Anual. Autorizado y aprobado por la Dirección Ejecutiva y la Contraloría General de Cuentas.	Documento	Meta física													
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Gestión presupuestaria y administrativa de los recursos financieros de la Institución	Documento	Meta física													
		Meta financiera	Q 594,750.00	Q 94,750.00	Q 4,068,750.00	Q 616,465.00	Q 912,125.00	Q 94,750.00	Q 194,750.00	Q 372,750.00	Q 94,750.00	Q 184,870.00	Q 115,050.00	Q 342,750.00	Q 7,686,510.00
Gestión del Recurso Humano	Documento	Meta física													
		Meta financiera	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 1,238,262.00	Q 14,859,144.00
Implementación de acciones que contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad, adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero dentro de la cuenca del lago de Amatitlán	Proyecto de Investigación	Meta física													
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Asesorar, dictaminar y realizar acciones de índole jurídico a la Institución	documento	Meta física													
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO /ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2018												META FISICA Y FINANCIERA
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos	Documento	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12.00
		Meta financiera													Q 50,784,789.15
Tratamiento de las aguas residuales a través de las plantas de tratamiento a cargo de la Institución	Metro cúbico	Meta física	2,043,878.40	1925683.2	2043878.4	2194992	1770422.4	1718064	1770422.4	1770422.4	1811376	2130278.4	2194992	2246918.4	23,621,328.00
		Meta financiera	Q 1,250.00	Q 1,875.00	Q 326,875.00	Q 2,835,917.00	Q 1,875.00	Q 1,250.00	Q 1,250.00	Q 1,250.00	Q 3,179,042.00				
La Cerra	Metro Cúbico	Meta física	460,944.00	495,936.00	460,944.00	673,920.00	200,448.00	196,992.00	200,448.00	200,448.00	290,304.00	560,304.00	673,920.00	676,944.00	5091552.00
		Meta financiera													Q -
San Cristobal	Metro Cúbico	Meta física	32,140.80	29,030.40	32,140.80	31,104.00	32,140.80	31,104.00	32,140.80	32,140.80	31,104.00	32,140.80	31,104.00	32,140.80	378432.00
		Meta financiera													Q -
San Jacinto	Metro Cúbico	Meta física	5,356.80	4,838.40	5,356.80	5,184.00	5,356.80	5,184.00	5,356.80	5,356.80	5,184.00	5,356.80	5,184.00	5,356.80	63072.00
		Meta financiera													Q -
Mezquital	Metro Cúbico	Meta física	37,497.60	33,868.80	37,497.60	36,288.00	37,497.60	36,288.00	37,497.60	37,497.60	36,288.00	37,497.60	36,288.00	37,497.60	441,504.00
		Meta financiera													Q -
Villa Lobos I	Metro cúbico	Meta física	53,568.00	48,384.00	53,568.00	51,840.00	53,568.00	51,840.00	53,568.00	53,568.00	51,840.00	53,568.00	51,840.00	53,568.00	630,720.00
		Meta financiera													Q -
Santa Isabel II	Metro Cúbico	Meta física	115,171.20	104,025.60	115,171.20	100,656.00	102,211.20	100,656.00	102,211.20	102,211.20	100,656.00	102,211.20	100,656.00	102,211.20	1,248,048.00
		Meta financiera													Q -
laguna de retencion de solidos	Metro Cúbico	Meta física	1,339,200.00	1,209,600.00	1,339,200.00	1,296,000.00	1,339,200.00	1,296,000.00	1,339,200.00	1,339,200.00	1,296,000.00	1,339,200.00	1,296,000.00	1,339,200.00	15,768,000.00
		Meta financiera													Q -
Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales en oficinas centrales.	Proyecto	Meta física			1.00										1.00
		Meta financiera			Q 300,000.00										Q 300,000.00
Estudios, investigaciones y proyectos de factibilidad	Documento	Meta física			1.00										1.00
		Meta financiera			Q 25,000.00										Q 25,000.00
Capacitaciones y gestiones municipales	Evento	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12.00
		Meta financiera	Q 1,250.00	Q 1,875.00	Q 1,875.00	Q 1,875.00	Q 1,875.00	Q 1,875.00	Q 1,875.00	Q 1,875.00	Q 1,875.00	Q 1,250.00	Q 1,250.00	Q 1,250.00	Q 20,000.00
Compra de otros insumos y equipo		Meta física													0.00
		Meta financiera				Q 2,834,042.00									Q 2,834,042.00

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2018												META FISICA Y FINANCIERA	
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídos del Lago de Amatitlán	Metro cubico	Meta física	6000	1155	924	2784	2904	3996	1264	5988	6500	2177	924	1884	Q	3.00
		Meta financiera	Q -	Q 183,850.00	Q 211,350.00	Q -	Q 191,405.00	Q -	Q 40,000.00	Q -	Q 170,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q
Extraccion de solidos flotantes	Metro cubico	Meta física	204	279	924	2448	2568	3732	1036	5988	6056	1613	228	1764		26840.00
		Meta financiera														Q
Extraccion de plantas acuaticas	Metro cubico	Meta física	57%	87%	0	33%	33%	26%	22%	0	44%	56%	69%	12%		9660.00
		Meta financiera														Q
Fabricacion de bardas	Metro lineal	Meta física	0	523	1050	600	400	0	0	0	0	0	0	0		2573.00
		Meta financiera														Q
Informes de control y monitoreo de la calidad del agua de los principales cuerpos de agua superficiales residuales y del lago de Amatitlán	Documento	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 1,195,097.77	Q -	Q -	Q -	Q 337,133.38	Q -	Q -	Q 26,000.00	Q -	Q -	Q -	Q
Monitoreo del Lago de Amatitlán	Documento	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 733,484.41	Q -	Q -	Q -	Q 261,103.46	Q -	Q -	Q 26,000.00	Q -	Q -	Q -	Q
Monitoreo de los principales Ríos tributarios	Documento	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 104,214.00	Q -	Q -	Q -	Q 4,640.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q
Monitoreo de aguas residuales de Plantas de tratamiento instuncionales, municipales, condominios e industriales.	Documento	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 357,399.36	Q -	Q -	Q -	Q 71,389.92	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2018												META FISICA Y FINANCIERA
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Control y manejo de los desechos sólidos en la cuenca del lago de Amatitlán	Evento	Meta física	12	8	0	0	10	0	10	1	16	2	2	0	61.00
		Meta financiera	Q 29,120.00	Q 122,461.67	Q 29,280.00	Q 62,835.00	Q 21,959.17	Q -	Q 20,020.00	Q 13,600.00	Q 32,249.16	Q -	Q 47,700.00	Q -	Q 379,225.00
Asesoría técnica/administrativa en el control y manejo de residuos y desechos sólidos a Municipalidades de la Cuenca	Eventos	Meta física	2				5				8			15.00	
		Meta financiera	Q 9,100.00	Q -	Q -	Q -	Q 440.00	Q -	Q -	Q -	Q 440.00	Q -	Q -	Q -	Q 9,980.00
Control y monitoreo técnico de basureros ilegales en los Municipios que conforman la Cuenca	Eventos	Meta física		6			5				8		2	21.00	
		Meta financiera	Q -	Q 4,370.00	Q -	Q -	Q 770.00	Q -	Q -	Q -	Q 770.00	Q -	Q -	Q -	Q 5,910.00
Elaboración de programas para el manejo de desechos sólidos en los Municipios que conforman la Cuenca	Eventos	Meta física	5					5				2		12.00	
		Meta financiera	Q 10,010.00		Q -	Q -	Q -	Q -	Q 10,010.00		Q -	Q -	Q -	Q -	Q 20,020.00
Propuestas para el control y monitoreo de desechos hospitalarios y de rastros	Eventos	Meta física	5					5						10.00	
		Meta financiera	Q 10,010.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 10,010.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 20,020.00
Propuesta de Plan para el manejo de residuos y desechos sólidos en los Municipios que conforman la Cuenca	Eventos	Meta física		2						1				3.00	
		Meta financiera		Q 93,600.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 13,600.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 107,200.00
Mantenimiento de vías de acceso del Vertedero Controlado	Metro lineal	Meta física				7							7	14.00	
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q 48,200.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 47,700.00	Q -	Q 95,900.00
Mantenimiento de canales internos y perimetrales del Vertedero Controlado	Metro lineal	Meta física			100						50			150.00	
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 29,280.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 9,975.00	Q -	Q -	Q -	Q 39,255.00
Mantenimiento de la cortina arbórea en las celdas 2 y 4 del Vertedero Controlado	Evento	Meta física				4					4			8.00	
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q 14,635.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 6,050.00	Q -	Q -	Q -	Q 20,685.00
Colocación de chimeneas en las Celdas activas del Vertedero Controlado	Evento	Meta física		2				2			2			6.00	
		Meta financiera	Q -	Q 3,890.00	Q -	Q -	Q 6,000.00	Q -	Q -	Q -	Q 9,020.00	Q -	Q -	Q -	Q 18,910.00
Mantenimiento de muros perimetrales en el Vertedero Controlado	Metro lineal	Meta física		20				10						30.00	
		Meta financiera	Q -	Q 13,150.00	Q -	Q -	Q 8,815.00	Q -	Q -	Q -	Q 375.00	Q -	Q -	Q -	Q 22,340.00
Tratamiento de lixiviados generados por el Vertedero Controlado	Evento	Meta física	1	1										2.00	
		Meta financiera	Q -	Q 7,451.67	Q -	Q -	Q 5,934.17	Q -	Q -	Q -	Q 5,619.16	Q -	Q -	Q -	Q 19,005.00

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2018												META FISICA Y FINANCIERA
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Personas capacitadas y sensibilizadas en temas ambientales dirigido al sector formal/no formal	Persona	Meta física	1050	2200	5200	5150	4900	3450	6000	5200	5050	4800	1000	1000	45000.00
		Meta financiera	Q 5,250.00	Q 119,450.00	Q 11,350.00	Q 5,350.00	Q 20,475.00	Q 13,350.00	Q 5,350.00	Q 5,350.00	Q 6,800.00	Q 6,800.00	Q 6,800.00	Q 118,675.00	Q 325,000.00
Huella Ecológica	Persona	Meta física	400	600	1800	1800	1600	800	2200	1600	1600	1600			14000.00
		Meta financiera	Q -	Q 13,200.00	Q 1,600.00	Q 1,600.00	Q -	Q 8,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Juventud Ecológica	Persona	Meta física	400	600	2000	2000	2000	1400	2200	2200	2000	1200			16000.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 6,000.00	Q -	Q 8,600.00	Q 1,600.00	Q 1,600.00	Q 1,600.00	Q 1,800.00	Q 1,800.00	Q 1,800.00	Q 1,800.00	Q 26,600.00
Capacitación Comunitaria	Persona	Meta física	150	600	700	650	700	800	1000	700	700	1500	1000	1000	9500.00
		Meta financiera	Q 1,500.00	Q 52,500.00	Q -	Q -	Q 8,125.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 111,875.00
Capacitación Docente	Persona	Meta física	100	400	700	700	600	450	600	700	750	500			5500.00
		Meta financiera	Q 3,750.00	Q 53,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 5,000.00	Q 5,000.00	Q 5,000.00	Q 5,000.00	Q 100,000.00
Entidades asesoradas en temas de control y manejo de aguas residuales generadas, sistemas de producción agroindustrial y el uso del agua de pozos en la Cuenca del Lago de Amatitlán	Entidad	Meta física	78	38	41	33	33	41	33	33	41	33	33	37	474.00
		Meta financiera	Q 26,472.50	Q 1,000.00	Q 8,460.00	Q 3,612.50	Q 1,000.00	Q 8,455.00	Q 4,612.50	Q 1,000.00	Q 8,250.00	Q 3,612.50	Q -	Q 3,600.00	Q 70,075.00
Entidades dentro de la cuenca del lago de Amatitlán asesoradas en temas ambientales	Entidad	Meta física	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36.00
		Meta financiera	Q 1,400.00	Q -	Q -	Q 1,400.00	Q -	Q -	Q 1,400.00	Q -	Q -	Q 1,400.00	Q -	Q -	Q 53,475.00
Asesoría Ambiental a las Unidades Ambientales de las Municipalidades de la Cuenca del Lago de Amatitlán en Sistemas de Tratamiento de aguas residuales generadas por las industrias y agroindustrias	Documento	Meta física	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36.00
		Meta financiera	Q 1,400.00	Q -	Q -	Q 1,400.00	Q -	Q -	Q 1,400.00	Q -	Q -	Q 1,400.00	Q -	Q -	Q 5,600.00
Capacitaciones a las municipalidades con respecto a leyes, auditorías ambientales, según lo requieran	Evento	Meta física	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	8.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 1,800.00	Q -	Q 1,000.00	Q 1,800.00	Q 1,000.00	Q -	Q 1,600.00	Q -	Q -	Q 1,800.00	Q 9,000.00
Capacitaciones a personal de AMSA- DRIA sobre los Acuerdo Gubernativo No. 509-2001 / 258-2010 / 281-2015 leyes ambientales y grupos invitados por las diferentes divisiones de AMSA.	Evento	Meta física	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	6.00	
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 1,800.00	Q -	Q -	Q 1,800.00	Q -	Q -	Q 1,800.00	Q -	Q -	Q -	Q 5,400.00
Construcción para la captación y encausado para el caudal mínimo del río Platanitos, hacia la planta de tratamiento La Cerra, Villa Canales.	Metro lineal	Meta física		2319											2319.00
		Meta financiera	Q -	Q 10,000,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 10,000,000.00
Construcción de la segunda fase de la laguna de sedimentación y retención de sólidos en la desembocadura del río Villalobos.	Metro cuadrado	Meta física		30305											30305.00
		Meta financiera	Q -	Q 33,646,686.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 33,646,686.00
Introducción de energía eléctrica trifásica a la laguna de retención de sólidos, San Miguel Petapa.	Metro lineal	Meta física		1500											1500.00
		Meta financiera	Q -	Q 900,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 900,000.00

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2018												META FISICA Y FINANCIERA	
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Retención de sólidos, sedimentos y estabilización de los ríos tributarios del lago de Amatitlán	Metro Cúbico	Meta física													0	0.00
		Meta financiera	Q 500.00	Q 500.00	Q 3,008,500.00	Q 3,007,500.00	Q 500,500.00	Q 258,000.00	Q 250,500.00	Q -	Q 3,758,500.00	Q 250,500.00	Q 3,000,500.00	Q 500.00	Q	16,719,415.00
Retención de sedimento a través de la conformación de diques y otros mecanismos de control	Metro Cúbico	Meta física	0	0	1500	1500	50000	25000	25000	0	76500	25000	1500	0	0	206000.00
		Meta financiera	Q 500.00	Q 500.00	Q 1,504,750.00	Q 1,503,750.00	Q 250,500.00	Q 129,250.00	Q 125,500.00	Q -	Q 1,879,750.00	Q 125,500.00	Q 1,500,500.00	Q 500.00	Q	7,021,000.00
Extracción manual mecánica de sólidos y sedimentos en el cauce del río Villalobos y desembocadura	Metro Cúbico	Meta física	0	0	0	0	50000	25000	25000	0	75000	25000	0	0	0	200000.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 250,000.00	Q 125,000.00	Q 125,000.00	Q -	Q 375,000.00	Q 125,000.00	Q -	Q -	Q -	1,000,000.00
Implementación de obras de protección a través de la conformación de diques, enrocados, engavionados, etc.	Metro Cúbico	Meta física	0	0	1500	1500	0	0	0	0	1500	0	1500	0	0	6000.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 1,500,000.00	Q 1,500,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 1,500,000.00	Q -	Q 1,500,000.00	Q -	Q -	6,000,000.00
Capacitaciones para la implementación de buenas practicas de manejo sostenible de recursos naturales en los ríos de la cuenca	Persona	Meta física	0	0	25	25	0	25	0	0	25	0	0	0	0	100.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q -	Q 3,750.00	Q -	Q -	Q 3,750.00	Q -	Q -	Q -	Q -	15,000.00
Monitoreo de bancos de explotación dentro de los ríos de la cuenca	Evento	Meta física	5	5	10		5	5	5		10	5	5	5	5	60.00
		Meta financiera	Q 500.00	Q 500.00	Q 1,000.00	Q -	Q 500.00	Q 500.00	Q 500.00	Q -	Q 1,000.00	Q 500.00	Q 500.00	Q 500.00	Q 500.00	6,000.00
Ampliación revestimiento de talud para estabilización del río Pínula, aledaño al Ministerio de Ambiente, Municipio de Santa Catarina Pínula. SNIP 221571	Metro lineal	Meta física	0	0	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q 9,698,415.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	9,698,415.00
Manejo y conservación de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatitlán para recarga de mantos acuíferos	Hectarea	Meta física	9	2	1	0	9	26	25	11	1	1	12	13	13	110.00
		Meta financiera	Q 69,100.00	Q 109,600.00	Q 87,450.00	Q 21,850.00	Q 51,500.00	Q 106,050.00	Q 90,550.00	Q 33,550.00	Q 21,000.00	Q 21,000.00	Q 64,350.00	Q 66,500.00	Q	1,134,494.00
Implementación y mantenimiento de practicas de conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán.	Hectarea	Meta física	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	4	15.00
		Meta financiera	Q 29,000.00	Q 15,500.00	Q 8,250.00	Q 9,750.00	Q 3,750.00	Q 11,250.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 11,250.00	Q 11,250.00	Q 34,750.00	Q 32,750.00	Q	175,000.00
Establecimiento de nuevas areas de conservación de suelo y agua dentro de la cuenta del lago de Amatitlán	Hectarea	Meta física	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	10.00
		Meta financiera	Q 27,000.00	Q 9,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 27,000.00	Q 27,000.00	Q	90,000.00
Mantenimiento de areas de conservación de suelo y agua dentro de la cuenca del lago de Amatitlán	Hectarea	Meta física	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	5.00
		Meta financiera	Q 2,000.00	Q 2,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 4,000.00	Q 2,000.00	Q	10,000.00
Capacitación sobre el manejo de estructuras de conservación de suelos y agua dentro de la cuenca del lago de Amatitlán	Persona	Meta física	0	0	25	25	0	50	0	0	50	50	0	0	0	200.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q -	Q 7,500.00	Q -	Q -	Q 7,500.00	Q 7,500.00	Q -	Q -	Q -	30,000.00
Capacitación sobre cosecha de agua a través de la implementación de reservorios	Persona	Meta física	0	30	30	40	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300.00
		Meta financiera	Q -	Q 4,500.00	Q 4,500.00	Q 6,000.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2018												META FISICA Y FINANCIERA
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Reforestación y mantenimiento de áreas en la cuenca del lago de Amatitlán	Hectarea	Meta física	5	0	1	0	9	26	25	11	1	1	7	9	95.00
		Meta financiera	Q 40,100.00	Q 94,100.00	Q 79,200.00	Q 12,100.00	Q 47,750.00	Q 94,800.00	Q 86,800.00	Q 29,800.00	Q 9,750.00	Q 9,750.00	Q 29,600.00	Q 33,750.00	Q 567,500.00
Produccion de plantas forestales en bandeja plastica	Planta	Meta física	20000	35000	20000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75000.00
		Meta financiera	Q 20,000.00	Q 35,000.00	Q 20,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Produccion de plantas forestales y frutales en bolsa de polietileno negro	Planta	Meta física	10000	50000	40000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100000.00
		Meta financiera	Q 10,000.00	Q 50,000.00	Q 40,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Establecimiento de nuevas areas a reforestar	Hectárea	Meta física	0	0	0	0	2	5	3	0	0	0	0	0	10.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 18,000.00	Q 45,000.00	Q 27,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Acción 4: Replantacion y mantenimiento de plantaciones forestales	Hectárea	Meta física	0	0	0	0	5	20	20	10	0	0	0	0	55.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 10,000.00	Q 40,000.00	Q 40,000.00	Q 20,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Acción 5: Proteccion forestal	Hectárea	Meta física	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	8	20.00
		Meta financiera	Q 10,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 2,000.00	Q 12,000.00	Q 16,000.00
Siembra de árboles y otro tipo de vegetación para protección de márgenes y Taludes Fluviales	Hectárea	Meta física	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	5.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 2,000.00	Q 2,000.00	Q 2,000.00	Q 2,000.00	Q 2,000.00	Q -	Q -	Q -	Q 10,000.00
Limpieza de humedal y ribera de los ríos tributarios de la cuenca del Lago de Amatitlán	Hectárea	Meta física	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	5.00
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 10,000.00	Q -	Q 10,000.00	Q -	Q 10,000.00	Q -	Q -	Q -	Q 10,000.00	Q 10,000.00	Q 50,000.00
Acción 6: Capacitacion sobre proteccion forestal	Evento	Meta física	0	30	30	40	25	25	25	25	25	25	25	25	300.00
		Meta financiera	Q -	Q 4,500.00	Q 4,500.00	Q 6,000.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00
Capacitación y promoción a nivel de cuenca la Implementación de estructuras para aumentar la absorción de agua en las zonas de recarga hídrica	Evento	Meta física	0	30	30	40	25	25	25	25	25	25	25	25	300.00
		Meta financiera	Q -	Q 4,500.00	Q 4,500.00	Q 6,000.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 3,750.00	Q 45,000.00
Elaboración de abonos orgánicos	Kilogramo	Meta física	100	100	200	100	250	300	300	300	250	250	100	250	2500.00
		Meta financiera	Q 100.00	Q 100.00	Q 200.00	Q 100.00	Q 250.00	Q 300.00	Q 300.00	Q 300.00	Q 250.00	Q 250.00	Q 100.00	Q 250.00	Q 2,500.00

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2018												META FISICA Y FINANCIERA
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Ordenamiento territorial a través de la promoción de las directrices generadas que consideren la potencialidad, vocación y uso del suelo en la cuenca.	Documento	Meta física	0	1	2	2	1	1	2	1	1	3	3	2	19.00
		Meta financiera	Q 4,333.00	Q 11,690.00	Q 47,690.00	Q 47,690.00	Q 11,690.00	Q 11,690.00	Q 53,690.00	Q 23,690.00	Q 23,690.00	Q 70,047.00	Q 67,047.00	Q 19,047.00	Q 391,994.00
Estudios técnicos de reglamentos de Ordenamiento Territorial para las municipalidades de la cuenca	Documento	Meta física	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	14
		Meta financiera	Q -	Q 7,357.00	Q 14,714.00	Q 14,714.00	Q 14,714.00	Q 102,998.00							
Implementación de Planes maestros de las áreas protegidas dentro de la cuenca	Documento	Meta física	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	5
		Meta financiera	Q -	Q -	Q 36,000.00	Q 36,000.00	Q -	Q -	Q 36,000.00	Q -	Q -	Q 36,000.00	Q 36,000.00	Q -	Q 180,000.00
Generación de Cartografía de Amenazas para la identificación de estructuras que se encuentren en riesgo a desastres naturales	Mapas	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	14
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Coordinar y promover reuniones para orientación en temas de Planeación Urbana y Ordenamiento Territorial	Evento	Meta física	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
		Meta financiera	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 4,333.00	Q 51,996.00
Reproducción de material informativo	Servicio	Meta física	0	0	0	0	0	0	1	50	50	1	50	0	152
		Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 6,000.00	Q 12,000.00	Q 12,000.00	Q 15,000.00	Q 12,000.00	Q -	Q 57,000.00
<b>TOTAL INSTITUCIONAL</b>														<b>Q 89,351,340.15</b>	

## PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

Se presentan las acciones que se desarrollan dentro del producto Dirección y Coordinación, las cuales son actividades administrativas para el funcionamiento de la Institución:

Responsable	Acción	Unidad de Medida
<b>División Administrativo Financiero</b>	Informes en cumplimiento a la Ley de Acceso a la Información, Decreto 101-97, Congreso de la Republica	Documento
	Anteproyecto de presupuesto anual y multianual 2019-2023	Documento
	Plan Anual de Compras 2019	Documento
	Inventario General de Activos propiedad de la Institución	Documento
	Rendición de cuentas a través de Cajas Fiscales	Documento
	Rendiciones de Fondos Rotativos	Documento
	Rendición de cuentas a través de Cajas Fiscales	Documento
	Inventario físico de la Unidad de Almacén	Documento
Pago a proveedores a través de Comprobantes Únicos de Registro	Documento	
<b>División Evaluación y Seguimiento</b>	Actualización y medición del Plan Estratégico Institucional 2016-2020	Documento
	Elaboración del Plan Operativo Anual 2019 y las actualizaciones correspondientes al Plan Operativo Anual 2018	Documento
	Medición de los avances físicos del Plan Operativo Anual	Documento
	Medición de indicadores de resultados institucionales	Documento
	Elaborar el anteproyecto de presupuesto del siguiente ejercicio fiscal en SIGES en relación a las metas físicas	Evento
	Elaboración de informes varios considerados en la Ley y el seguimiento en SNIP de obras de inversión pública	Documento
	Monitoreo y seguimiento de las actividades para conocer el desempeño técnico	Evento
	Evaluar las medidas y resultados institucionales (indicador de resultados)	Evento
<b>Unidad de Recursos Humanos</b>	Contrataciones	Documento
	Inducción	Evento
	Nominas	Documento
	Pago prestaciones	Documento
	Capacitación administrativa	Evento
	Capacitación técnica	Evento
	Evaluación de desempeño	Documento
	Taller motivacional	Evento

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

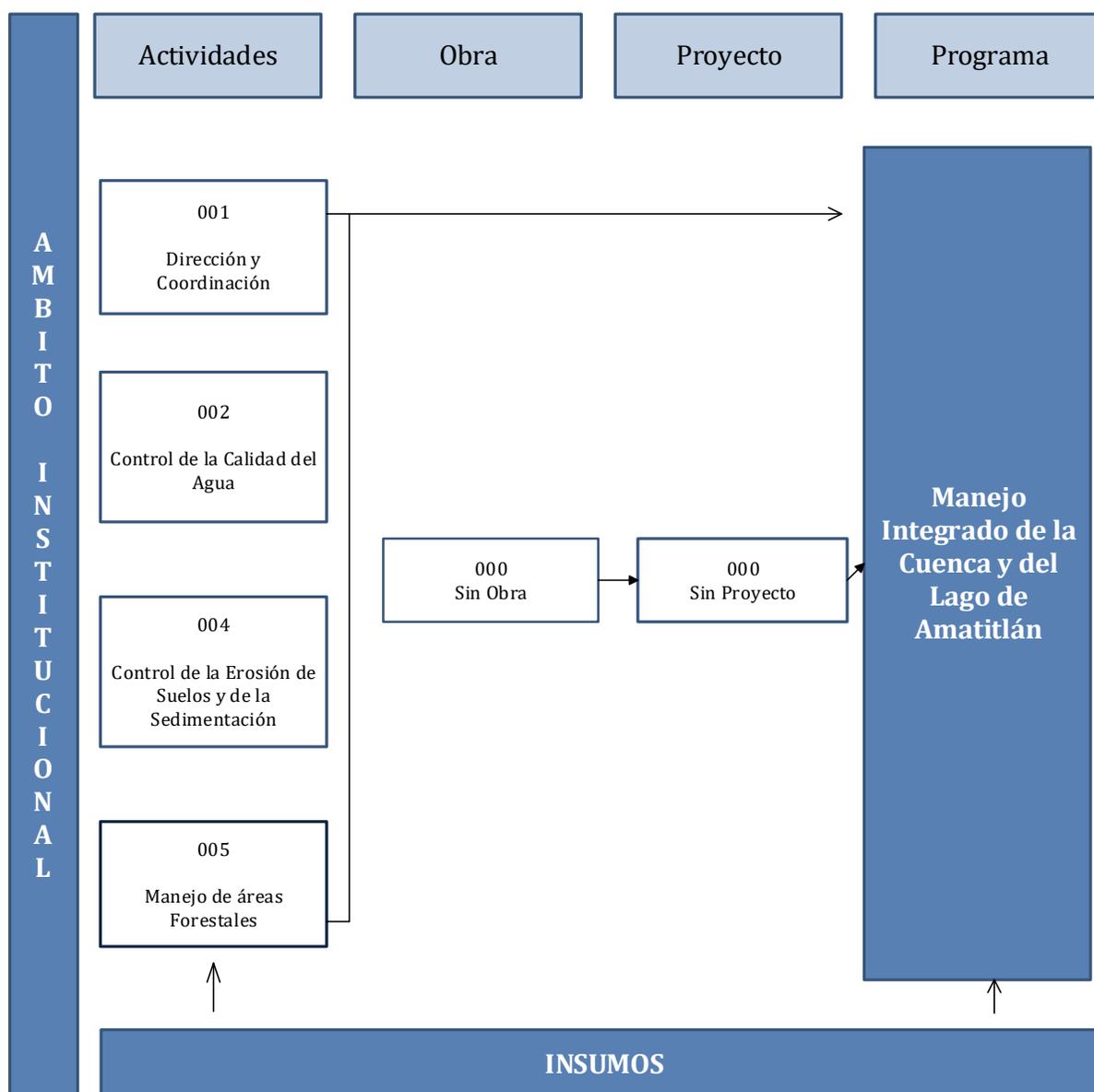
	Pago demandas judiciales	
<b>División de Relaciones Interinstitucionales</b>	Convenios y cartas de entendimiento	Documento
	Participación en las comisiones de Ambiente de las 14 Municipalidades que comprenden la Cuenca	Evento
	Coordinar charlas y talleres con las comunidades a través de las organizaciones comunitarias	Evento
	Informar los logros de la Autoridad a las organizaciones comunitarias que integran la Cuenca	Documento
	Resarcimientos a favor de la Autoridad	Documento
	Gestión de proyectos con iniciativa privada	Documento
	Coordinación con las diferentes divisiones de la Autoridad	Evento
	Capacitaciones	Evento
	Actividades protocolarias	Evento
<b>División Asesoría Jurídica</b>	Presentación Denuncias Penales por infracciones a la Ley Penal	Documento
	Procuración de casos Civiles, Laborales, Penales y Administrativos	Documento
	Capacitaciones sobre Transparencia y Ley de Acceso a la Información	Evento
	Elaboración de Resoluciones Administrativas	Documento
	Elaboración de Acuerdos Internos	Documento
	Elaboración de Actas de la Junta de Representantes	Documento
	Asesoría Jurídica en la Junta de Representantes y a las distintas Divisiones	Evento
	Elaboración de Dictámenes Jurídicos	Documento
	Registro de entidades no gubernamentales de la cuenca cuya actividad está relacionada con la protección del medio ambiente.	Documento
	Capacitaciones internas en temas legales y de gobierno	Evento
	Impresión de folletos que contienen ley y reglamento de la institución	Documento
<b>Unidad Cambio Climático</b>	Aplicación de la política de Investigación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Artículo 7.	Proyecto de Investigación
	Sensibilización y participación pública, artículo 23. Decreto 7-2013. Educación, divulgación y concienciación pública.	Evento
	Ordenamiento Territorial para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Artículo 12. Decreto 7-2013.	Registro
	Guías para la reducción de vulnerabilidad. Artículo 14. Decreto 7-2013.	Documento
<b>Auditoría Interna</b>	Plan de Auditoría Anual. Autorizado y aprobado por la Dirección Ejecutiva y la Contraloría General de Cuentas.	Documento
<b>Comunicación Social</b>	Comunicación interna y externa desarrollando mecanismos para la divulgación de acciones de la Institución	Evento
	Convocatorias a medios de comunicación	Evento

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

	Manejo de redes sociales	Evento
	Diseñar material para publicaciones, banners e imagen de la Institución	Evento
	Brindar declaraciones a medios de comunicación y conferencias de prensa, sirviendo de intermediario entre Dirección Ejecutiva y medios de comunicación	Evento
	Brindar respuestas a medios escritos, electrónicos y redes sociales sobre la Institución	Evento
	Publicar información noticiosa en página web y redes sociales	Evento
	Conformar archivos para documentar en fotografía y video todas las actividades de la Institución	Evento
	Elaborar campañas de difusión con respecto a eventos de la Institución	Evento
<b>Área Social</b>	Apoyo social a través de la formación y desarrollo de capacidades	Persona
	Programas sobre Alfabetización, seguridad alimentaria, pequeña empresa.	Persona
	Actualización Plan de Evacuación Institucional.	Documento
	Creación de mesa técnica interinstitucional, gubernamentales, no gubernamentales, sociedad civil e industria en el rescate y resguardo del Lago de Amatitlán.	Documento
	Participación mesas técnicas interinstitucionales.	Evento
	Jornadas de vacunación, castración, odontológicas, electrocardiogramas, planificación familiar.	Evento
<b>Unidad de Ejecución de Proyectos</b>	Supervisar y coordinar la ejecución de los proyectos que sean autorizados	Documento
	Elaborar planos de los distintos levantamientos topográficos y batimétricos que sean necesarios para la ejecución de proyectos	Documento
	Ejecutar mediciones y levantamientos topográficos para llevar a cabo el diseño de los proyectos a realizarse	Documento

## 2.7 Red Programática de la Institución para el Ejercicio Fiscal 2019

El ordenamiento de la Estructura Presupuestaria se representa a través de la Red Programática que a continuación se presenta, para el ejercicio fiscal 2019. Esta será integrada dentro del Sistema de Gestión (SIGES) y Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN).



2.8 Vinculación de productos y subproductos con red de categorías Programáticas

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA 2019

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN									
RESULTADO*	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	CÓDIGO /UNIDAD DE MEDIDA	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	FINALIDAD, FUNCIÓN Y DIVISIÓN
<p>Para el 2019, se ha reducido en un 50.0%, el deterioro ambiental en relación a la carga de contaminantes, sedimentos y desechos sólidos en el lago de Amatitlán (de 100% en el 2012 a 50.0% en el 2019)</p>	<b>MANEJO INTEGRADO DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN</b>		033	00	00	000	000		060301
	<b>Dirección y coordinación</b>	2303 DOCUMENTO	033	00	00	001	000	Dirección y coordinación	060301
	Dirección y coordinación	2303 DOCUMENTO							
	<b>Control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos.</b>	2303 DOCUMENTO	033	00	00	002	000	Control de la calidad del Agua	060301
	Informes de control y monitoreo de la calidad del agua de los principales cuerpos de agua superficiales, residuales y del lago de Amatitlán	2303 DOCUMENTO							
	Tratamiento de las aguas residuales a través de las plantas de tratamiento a cargo de la Institución	1401 METRO CÚBICO							
	Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídos del Lago de Amatitlán	1401 METRO CÚBICO							
	Personas capacitadas y sensibilizadas en temas ambientales dirigido al sector formal / no formal	2202 PERSONA							
Control y manejo de los desechos sólidos en la cuenca del lago de Amatitlán	2306 EVENTO								

Entes socializados y asesorados en el control y manejo e aguas residuales, sistemas de producción agroindustrial y el uso del agua de pozos en la cuenca del lago de Amatitlán	ENTIDAD								
Construcción para la captación y encausado para el caudal minino del río Platanitos, hacia la planta de tratamiento La Cerra, Villa Canales. SNIP 221634	METRO LINEAL								
Construcción de la segunda fase de la laguna de sedimentación y retención de sólidos en la desembocadura del río Villalobos.	METRO CUADRADO								
Introducción de energía eléctrica trifásica a la laguna de retención de sólidos, San Miguel Petapa	METRO LINEAL								
<b>Retención de sólidos, sedimentos y estabilización de los ríos tributarios del lago de Amatitlán</b>	1401 METRO CÚBICO	033	00	00	004	000	Control de la Erosión de suelo y de la Sedimentación	060301	
Retención de sedimentos a través de la conformación de diques y otros mecanismos de control	1401 METRO CÚBICO								
Ampliación revestimiento de talud para estabilización del río Pínula, aledaño al Ministerio de Ambiente, Municipio de Santa Catarina Pínula. SNIP 221571	METRO LINEAL								
<b>Manejo y conservación de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatitlán para recarga de mantos acuíferos</b>	1304 HECTÁREA	033	00	00	005	000	Manejo de áreas forestales	060301	
Conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán.	1304 HECTÁREA								
Reforestación y mantenimiento de áreas en la cuenca del lago de Amatitlán	1304 HECTÁREA								
Ordenamiento Territorial a través de la promoción de las directrices generadas que consideren la potencialidad, vocación y uso del suelo en la cuenca	2303 DOCUMENTO								

2.9 Vinculación de Gestión de Riesgo con la Planificación Anual 2019

Eje PND	Eje de la Política General de Gobierno 2016-2020	Acciones Estratégicas PGG	Lineamientos PGG	1. Objetivo Desarrollo Sostenible	2. Meta del ODS	3. Población objetivo	4. Resultado Estratégico/Institucional	5. Producto o Subproducto asociado	6. Meta Física	7. Unidad de Medida	8. Indicador	9. Meta Financiera	10. Dirección/Unidad Responsable
Recursos Naturales para hoy y para el futuro	Ambiente y Recursos Naturales	Fortalecer al Estado en su capacidad de respuesta y recuperación, ante los efectos del cambio climático y fenómenos geológicos e hidrometeorológicos, lo cual implica una adecuada gestión de riesgo, la generación de conocimiento y la capacidad de invertir recursos.	Para todas las instituciones y con base en competencias y funciones, se establece la obligación de incorporar en los procesos institucionales, políticas públicas, planes, programas, proyectos y presupuesto; criterios, elementos y acciones específicas de sostenibilidad ambiental, gestión de riesgo y adaptación al cambio climático	Objetivo 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica	Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores del agua dulce y los servicios que proporcionan en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales	Los 14 municipios que conforman la cuenca del lago de Amatitlán	Para el 2019, se ha reducido en un 50.0%, el deterioro ambiental en relación a la carga de contaminantes, sedimentos y desechos sólidos en el lago de Amatitlán (de 100% en el 2012 a 50.0% en el 2019)	Control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos	12	Documento	índice de eutrofización en cuerpos de agua (lagos y ríos)	Q74,973,546.12	División de Control Ambiental y Manejo de Lagos

## 3. Seguimiento Operativo

### 3.1 Seguimiento a nivel anual

Debido a la importancia que la planificación tiene a través del proceso de la Gestión por Resultados, la Institución debe medir la ejecución realizada, por lo que es necesario medir los resultados a través del cumplimiento de las actividades y optimizar los recursos asignados.

Para ello se lleva a cabo un control operativo dentro del Sistema de Gestión –SIGES- y Sistema de Contabilidad Integrada –SICOIN-, se cuenta con matrices de seguimiento de cada una de las metas de productos y subproductos de las Divisiones ejecutoras de la Institución.

### 3.2 Tipos de Indicadores

Se han definido indicadores de productos y subproductos expresados en porcentajes.

- Indicadores de Productos

PRODUCTOS	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR
Control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos	DOCUMENTO	(Total de Informes realizados sobre los resultados de los diferentes cuerpos de agua / Total de Informes programados)*100
Retención de sólidos, sedimentos y estabilización de los ríos tributarios del lago de Amatitlán	UNIDAD	(Total de metros cúbicos en mecanismos y estructuras implementadas para la retención de sólidos y protección del cauce del río/Total de metros cúbicos en mecanismos y estructuras programadas)*100
Manejo y conservación de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Amatitlán para recarga de mantos acuíferos	HECTÁREA	(Total de áreas trabajadas en reforestación y conservación de suelos/ Total de áreas programadas) * 100

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

- Indicadores de Subproductos

SEGUIMIENTO A NIVEL ANUAL DE LOS SUBPRODUCTOS													
SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR DE SUBPRODUCTO Y FORMULA	INDICADORES DE SUBPRODUCTO										
			AÑO	LINEA DE BASE 2017		Cuatrimestre 1 2019		Cuatrimestre 2 2019		Cuatrimestre 3 2019		Cuatrimestre 3 2018	
				META		META		META		META		META	
				Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos
Informes de control y monitoreo de la calidad del agua de los principales cuerpos de agua superficiales, residuales y del lago de Amatitlán	DOCUMENTO	(Informes realizados sobre los resultados obtenidos de los monitoreos a los diferentes cuerpos de agua/Informes programados)*100	2017	12	100	4	33.33	4	33.33	4	33.33	12	100.0
Tratamiento de aguas residuales a través de las plantas de tratamiento a cargo de la Institución	METRO CÚBICO	(Volumen de agua tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales/Volumen de agua a tratar programada)*100	2016	7,345,469	83.13	8,208,432	34.75	7,029,331	29.76	8,383,565	35.49	23,621,328	100.0
Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídos del lago de Amatitlán	METRO CÚBICO	(Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídos del lago de Amatitlán/Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas a extraer programados)*100	2016	42,000	76	10,863	29.76	14,152	38.77	11,485	31.47	36,500.0	100.0
Personas capacitadas y sensibilizadas en temas ambientales dirigido al sector formal	PERSONA	(Total de personas capacitadas y sensibilizadas/Total de personas programadas a capacitar y sensibilizar)*100	2016	31,966	100	13,600	30.2	19,550	43.4	11,850	26.4	45,000	100.0
Control y manejo de los desechos sólidos en la cuenca del lago de Amatitlán	EVENTO	(Total de gestiones realizadas para el control y manejo de los desechos sólidos en la CLA/Total de gestiones programadas)*100	2016	28	100	20	32.8	21	34.4	20	32.8	61	100.0
Entes socializados y asesorados en el control y manejo de aguas residuales, sistemas de producción agroindustrial y el uso del agua de pozos en la cuenca del lago de Amatitlán	ENTIDAD	(Total de entidades socializadas y asesoradas en el control y manejo de aguas residuales, sistemas de producción agroindustrial y el uso del agua/Total de entidades programadas)*100	2017	1,255	100	158	33.33	158	33.33	158	33.33	474	100.0
Retención de sedimentos a través de la conformación de diques y otros mecanismos de control	METRO CÚBICO	(Total de diques y mecanismos conformados/Total de diques y mecanismos programados)*100	2016	253,176	100	3,000	16.67	100,000	66.67	103,000	16.67	206,000	100.0
Conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán	HECTÁREA	(Total de áreas trabajadas en conservación de suelos en zonas degradadas/Total de áreas trabajadas en conservación de suelos programadas)*100	2016	15	100	6	40	0	0	9	60	15	100.0
Reforestación y mantenimiento de áreas en la cuenca del lago de Amatitlán	HECTÁREA	(Total de áreas reforestadas / Total de áreas programadas a reforestar)*100	2016	85	100	6	6.3	71	74.7	18	18.9	95	100.0
Ordenamiento Territorial a través de la promoción de las directrices generadas que consideren la potencialidad, vocación y uso del suelo en la cuenca	DOCUMENTO	(Total de estudios, proyectos e investigaciones sobre ordenamiento territorial generados/ total de estudios, proyectos e investigaciones programados)*100	No se tiene línea base			5	26.3	5	26.3	9	47.4	19	100.0

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

## 3.3 Fichas de Indicadores de productos

INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-								
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Informes realizados sobre los resultados obtenidos para el control de la calidad del agua en los principales cuerpos de agua superficiales y residuales del lago de Amatitlán</b>							
<b>Categoría del Indicador</b>	DE PRODUCTO		X	DE SUBPRODUCTO				
<b>Objetivo Asociado al Indicador</b>	Disminuir la carga contaminante que ingresa a los cuerpos de agua a través de materias orgánicas y nutrientes							
<b>Política Pública Asociada</b>	Política General de Gobierno Política Nacional de Desarrollo							
<b>Descripción del Indicador</b>	Cuantifica los informes realizados en los cuales se presentan los resultados sobre la calidad de los cuerpos de agua superficiales de la cuenca del Lago de Amatitlán, los cuales consisten en la realización de monitoreos a los ríos tributarios, plantas de tratamiento y lago de Amatitlán							
<b>Pertinencia</b>	Muestra la cantidad de informes realizados en la obtención de resultados sobre los monitoreos de los diferentes cuerpos de agua del lago de Amatitlán							
<b>Interpretación</b>	El indicador mostrará el número de informes real ejecutados en términos de las cantidades de monitoreos programados							
<b>Fórmula de Cálculo</b>	$(\text{Total de informes realizados sobre los resultados de los diferentes cuerpos de agua} / \text{Total de Informes programados}) * 100$							
<b>Ámbito Geográfico</b>	Nacional		Regional		Departamento		Municipio	X
<b>Frecuencia de la medición</b>	Mensual		Cuatrimestral	X	Semestral		Anual	
<b>Tendencia del Indicador</b>								
<b>Años</b>	2014		2015		2016		2017	X
<b>Valor (del indicador)</b>	100% (12 Informes realizados sobre los resultados obtenidos en la realización de los monitoreos llevados a cabo en ríos tributarios, plantas de tratamiento y lago de Amatitlán, los cuales se presentan uno por mes)							
<b>Línea Base</b>	Año	2015			Valor	100%		
<b>Procedencia de los datos</b>	Monitoreos, registros y controles llevados por la División a cargo.							
<b>Unidad Responsable</b>	División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos							
<b>Metodología de Recopilación</b>	Se realizan monitoreos que consisten en la medición de los parámetros In situ y la colecta de muestras para análisis respectivos de fisicoquímico, clorofila, Plancton, microbiológico, metales y sedimentos, en los principales cuerpos de agua del lago de Amatitlán							
SUBPRODUCTOS				INDICADORES				

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

<b>a) Informes de control y monitoreos de la calidad del agua de los principales cuerpos de agua superficiales, residuales y del lago de Amatitlán</b>	a) (Informes de Monitoreos realizados en los ríos, plantas de tratamiento y lago de Amatitlán/Informes de monitoreos programados) *100
<b>b) Tratamiento de las aguas residuales a través de las plantas de tratamiento a cargo de la Institución</b>	b) (Volumen de agua tratada en las plantas de tratamiento/ Volumen de agua programada a tratar)*100
<b>c) Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídos del Lago de Amatitlán</b>	c) (Volumen de desechos sólidos y plantas acuáticas extraídos/Volumen de desechos sólidos y plantas acuáticas programados) *100
<b>NOTAS TECNICAS:</b>	
En los monitoreos se realiza la determinación de parámetros físico químicos, microbiológicos biodiversidad que caractericen la calidad del agua de los ríos tributarios, plantas de tratamiento y el lago de Amatitlán durante el periodo del año 2019, de los cuales se obtendrá la información.	

INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-								
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Mecanismos y estructuras implementadas para la retención de sólidos y protección del cauce del río Villalobos</b>							
<b>Categoría del Indicador</b>	DE PRODUCTO		X		DE SUBPRODUCTO			
<b>Objetivo Asociado al Indicador</b>	Reducir la cantidad de sedimento que ingresan al lago de Amatitlán							
<b>Política Pública Asociada</b>	Política General de Gobierno Política Nacional de Desarrollo							
<b>Descripción del Indicador</b>	Determina el porcentaje de metros cúbicos en mecanismos y estructuras implementadas para la retención de sólidos y sedimentos que ingresan al lago de Amatitlán, así como las estructuras para la protección del cauce del río Villalobos							
<b>Pertinencia</b>	Muestra la cantidad de metros cúbicos en mecanismos y estructuras conformadas para la retención de sólidos y sedimentos, así como la estabilización del cauce del río Villalobos							
<b>Interpretación</b>	El indicador mostrará el número de mecanismos en metros cúbicos y estructuras conformadas para lograr el objetivo de reducir la cantidad de sedimentos que ingresan al lago de Amatitlán según la cantidad programada							
<b>Fórmula de Cálculo</b>	$(\text{Total de metros cúbicos en mecanismos y estructuras implementadas para la retención de sólidos y protección del cauce del río} / \text{Total de metros cúbicos en mecanismos y estructuras programadas}) * 100$							
<b>Ámbito Geográfico</b>	Nacional		Regional		Departamento		Municipio	X
<b>Frecuencia de la medición</b>	Mensual		Cuatrimestral	X	Semestral		Anual	
<b>Tendencia del Indicador</b>								
<b>Años</b>	2014		2015		2016		2017	X

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

<b>Valor (del indicador)</b>	100%			
<b>Línea Base</b>	Año		Valor	100%
<b>Procedencia de los datos</b>	Informes, registros y controles llevados por la División a cargo.			
<b>Unidad Responsable</b>	División Forestal y Conservación de Suelos			
<b>Metodología de Recopilación</b>	Se llevará un control y registro de los mecanismos y estructuras implementadas			
<b>SUBPRODUCTOS</b>		<b>INDICADORES</b>		
<b>Retención de sedimentos a través de la conformación de diques y otros mecanismos de control</b>		(Total de metros cúbicos en mecanismos conformados/Total de metros cúbicos de mecanismos programados) *100		
<b>NOTAS TECNICAS</b>				
Se conformarán diques, enrocados mecánicos y manuales para la protección de taludes y demás mecanismos para la estabilización del cauce del río Villalobos				

<b>INSTITUCIÓN: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-</b>							
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Áreas reforestadas y conservación de suelos en zonas degradadas de la cuenca del lago de Amatitlán</b>						
<b>Categoría del Indicador</b>	DE PRODUCTO	X	DE SUBPRODUCTO				
<b>Objetivo Asociado al Indicador</b>	Recuperar las áreas boscosas y recargas de acuíferos						
<b>Política Pública Asociada</b>	Política General de Gobierno Política Nacional de Desarrollo						
<b>Descripción del Indicador</b>	Representa el porcentaje de las áreas que serán reforestadas en zonas degradadas de la cuenca del lago de Amatitlán para incrementar el manto acuífero						
<b>Pertinencia</b>	Muestra la cantidad reforestadas y áreas con prácticas de conservación de suelos para recuperar áreas boscosas y aumentar la recarga de acuíferos en la cuenca del lago de Amatitlán						
<b>Interpretación</b>	El indicador mostrará el número de hectáreas reforestadas en términos de las cantidades de hectáreas a reforestar programadas						
<b>Fórmula de Cálculo</b>	(Total de áreas trabajadas en reforestación y conservación de suelos/ Total de áreas programadas) * 100						
<b>Ámbito Geográfico</b>	Nacional		Regional		Departamento		Municipio X
<b>Frecuencia de la medición</b>	Mensual		Cuatrimestral	X	Semestral		Anual

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

Tendencia del Indicador								
<b>Años</b>	2014		2015		2016		2017	X
<b>Valor (del indicador)</b>								
<b>Línea Base</b>	Año	2015		Valor		100%		
<b>Procedencia de los datos</b>	Informes, registros y controles llevados por la División a cargo.							
<b>Unidad Responsable</b>	División de Forestal y Conservación de Suelos							
<b>Metodología de Recopilación</b>	El registro de la Información se lleva a cabo mediante los controles y registros por la División a cargo de las zonas reforestadas por hectáreas.							
<b>SUBPRODUCTOS</b>				<b>INDICADORES</b>				
<b>Conservación de suelos y agua en la cuenca del lago de Amatitlán</b>				(Total de áreas trabajadas en conservación de suelos en zonas degradadas / Total de áreas trabajadas en conservación de suelos programadas )*100				
<b>Reforestación y mantenimiento de áreas en la cuenca del lago de Amatitlán</b>				(Total de áreas reforestadas en zonas degradadas / Total de áreas a reforestar programadas )*100				
				Total de plantas producidas/Total de plantas programadas a reproducir * 100				
<b>NOTAS TECNICAS</b>								
Se implementarán nuevas medidas de mantenimiento de suelos, capacitación de personal con el fin de hacer eficientes los recursos existentes								

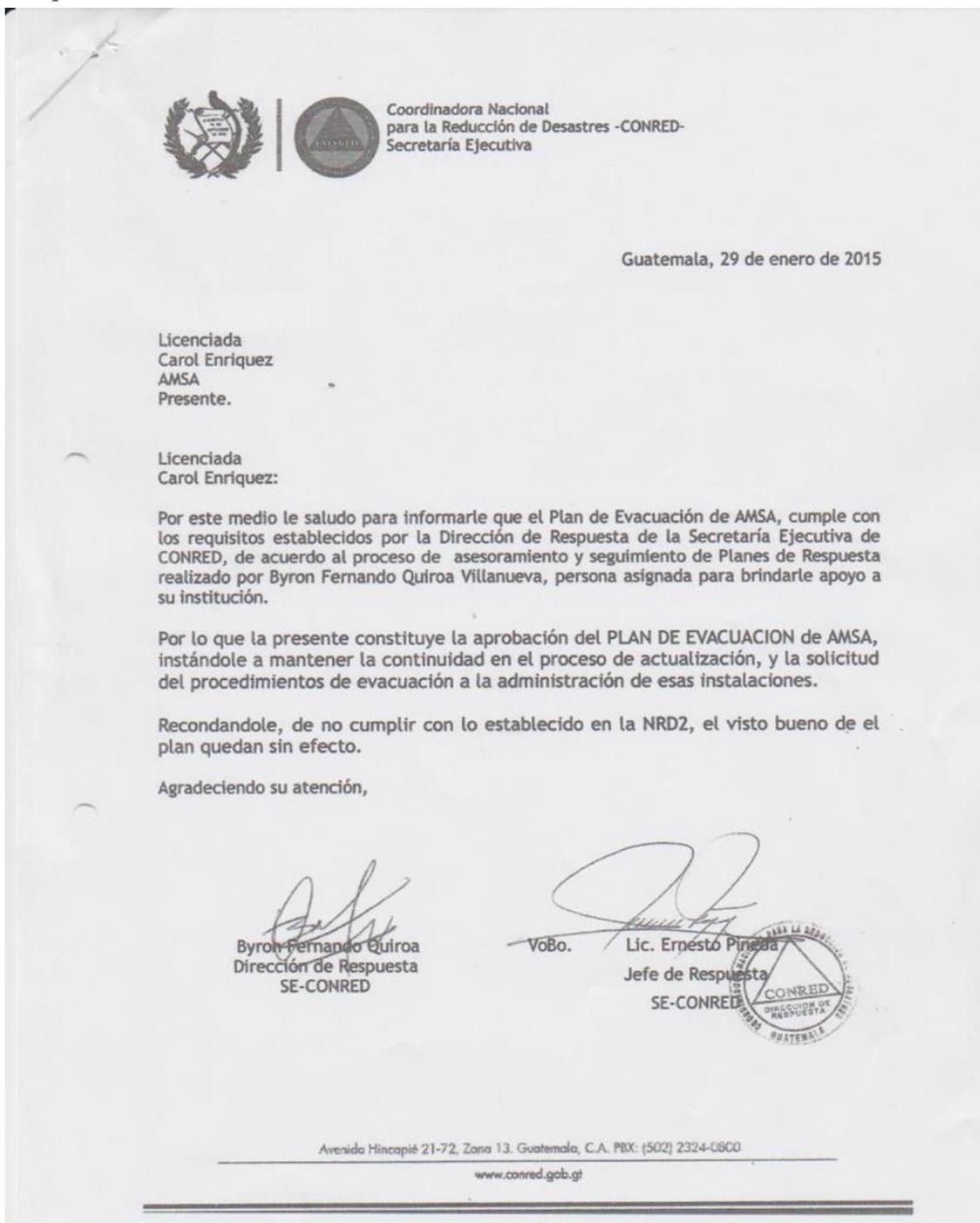
## 4. ANEXOS

# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

## 4.1 Cartera de Proyectos

No.	Nombre del Proyecto	Descripción del Proyecto	Objetivo Estratégico Asociado	Monto estimado
1	Construcción para la captación y encauzado para el caudal mínimo del río Platanitos, hacia la planta de tratamiento La Cerra, Villa Canales. SNIP 221634	El proyecto consiste en un dique de tres compuertas, muro de contención, para el cauce del río Platanitos hasta la planta de tratamiento La Cerra	Disminuir la carga contaminante que ingresa a los cuerpos de agua a través de materia orgánica y nutrientes	Q. 10,000,000.00
2	Construcción de la segunda fase de la laguna de sedimentación y retención de sólidos en la desembocadura del río Villalobos.	Proyecto que consiste en la construcción de una laguna para la retención de sedimentos que ingresan al lago de Amatitlán.	Disminuir la carga contaminante que ingresa a los cuerpos de agua a través de materia orgánica y nutrientes	Q. 33,646,686.00
3	Introducción de energía eléctrica trifásica a la laguna de retención de sólidos, San Miguel Petapa	Instalación de energía eléctrica trifásica dentro de la laguna de retención de sólidos para un mejor funcionamiento,	Reducir la cantidad de sedimentos que ingresan al lago de Amatitlán	Q. 900,000.00
4	Ampliación revestimiento de talud para estabilización del río Pínula, aledaño al Ministerio de Ambiente, Municipio de Santa Catarina Pínula. SNIP 221571	Consiste en la construcción de 360 metros lineales de enrocado tipo Riprap, con roca tipo basalto en el margen izquierdo del río Pínula.	Reducir la cantidad de sedimentos que ingresan al lago de Amatitlán	Q. 9,698,415.00
<b>Total</b>				<b>Q. 54,245,101.00</b>

## 4.2 Aprobación del Plan de Evacuación de AMSA



# PLAN OPERATIVO ANUAL 2019

## 4.3 Programación de Insumos

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:				Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán								
NOMBRE DEL PRODUCTO:				Dirección y Coordinación								
NOMBRE DEL SUBPRODUCTO:				Dirección y Coordinación								
ACCIÓN	INSUMO	CÓDIGO DE INSUMO	CATEGORÍA	RENLÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PROGRAMACION POR CUATRIMESTRE			
									Cuatrimestre 1	Cuatrimestre 2	Cuatrimestre 3	
Dirección y Coordinación	RENLÓN SIN INSUMO	RENLÓN SIN INSUMO	Electricidad y aire acondicionado	111 ENERGIA ELECTRICA	SERVICIO	12	45,000.00	Q 540,000.00	Q 180,000.00	Q 180,000.00	Q 180,000.00	
	RENLÓN SIN INSUMO	RENLÓN SIN INSUMO	Alimentos y semillas	112 AGUA	SERVICIO	12	6,000.00	Q 72,000.00	Q 24,000.00	Q 24,000.00	Q 24,000.00	
	RENLÓN SIN INSUMO	RENLÓN SIN INSUMO	Computación y telecomunicaciones	113 TELEFONIA	SERVICIO	12	35,000.00	Q 420,000.00	Q 140,000.00	Q 140,000.00	Q 140,000.00	
	CUPONES DE COMBUSTIBLE Q.50.00	38247	Transporte, repuestos y combustibles	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	UNIDAD	3000	50.00	Q 150,000.00	-	Q 150,000.00	Q -	
	CUPONES DE COMBUSTIBLE Q.100.00	33102	Papejería y artículos de librería	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	UNIDAD	5000	100.00	Q 500,000.00	-	Q 500,000.00	Q -	
	ACEITE 15w40	13509	Transporte, repuestos y combustibles	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	CUBETA	50	450.00	Q 22,500.00	Q 22,500.00	Q -	Q -	
	ACEITE 80w90	13510	Transporte, repuestos y combustibles	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	GALÓN	50	600.00	Q 30,000.00	Q 30,000.00	Q -	Q -	
	ACEITE HIDRÁULICO 30T04	30242	Transporte, repuestos y combustibles	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	CUBETA	40	475.00	Q 19,000.00	Q 19,000.00	Q -	Q -	
	ACEITE HIDRÁULICO ATF DEXRON III	42947	Transporte, repuestos y combustibles	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	LITRO	25	20.00	Q 500.00	Q 500.00	Q -	Q -	
	LIQUIDO DE FRENOS BOTELLA	43477	Transporte, repuestos y combustibles	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	BOTELLA	20	40.00	Q 800.00	Q 800.00	Q -	Q -	
	ACEITE 2 TIEMPOS CON ANULIUS LITRO	47321	Transporte, repuestos y combustibles	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	LITRO	450	50.00	Q 22,500.00	Q 22,500.00	Q -	Q -	
	GRASA No. 3 LIBRA	36192	Transporte, repuestos y combustibles	262 COM BUSTIBLES Y LUBRICANTES	CUBETA	5	580.00	Q 2,900.00	Q 2,900.00	Q -	Q -	
	REFRIGERANTE COLOR VERDE	3619	Transporte, repuestos y combustibles	261 ELEMENTOS Y COMPUESTOS QUIMICOS	GALÓN	20	40.00	Q 800.00	Q 800.00	Q -	Q -	
	RENLÓN SIN INSUMO	RENLÓN SIN INSUMO	Contratación de seguridad en playa pública para protección de fuentes azules	197 SEGURIDAD Y VIGILANCIA	SERVICIO	12	8,000.00	Q 96,000.00	Q 32,000.00	Q 32,000.00	Q 32,000.00	
	RENLÓN SIN INSUMO	RENLÓN SIN INSUMO	Contratación de Seguro para flota de vehículos y maquinarias de MCA	191 PRIMAS Y GASTOS DE SEGUROS Y FIANZAS	SERVICIO	1	200,000.00	Q 200,000.00	Q 200,000.00	Q -	Q -	
	RENLÓN SIN INSUMO	RENLÓN SIN INSUMO	Mantenimiento y reparaciones de flota de vehículos.	165 MANT. Y REP. DE MEDIOS DE TRANSPORTE	SERVICIO	1	300,000.00	Q 300,000.00	Q 300,000.00	Q -	Q -	
	RENLÓN SIN INSUMO	RENLÓN SIN INSUMO	Eventos de entrega de proyectos a la población del Lago de Amatitlán	196 SERVICIOS DE ATENCION Y PROTOCOLO	SERVICIO	3	100,000.00	Q 300,000.00	Q 100,000.00	Q 100,000.00	Q 100,000.00	
	Agua	4877	Alimentos y semillas	211 ALIMENTOS PARA PERSONAS	UNIDAD	1700	14.00	Q 23,800.00	Q 23,800.00	Q -	Q -	
	Azúcar	2405	Alimentos y semillas	211 ALIMENTOS PARA PERSONAS	UNIDAD	600	18.00	Q 10,800.00	Q 5,400.00	Q -	Q 5,400.00	
	Café	3505	Alimentos y semillas	211 ALIMENTOS PARA PERSONAS	UNIDAD	600	34.00	Q 20,400.00	Q 10,200.00	Q -	Q 10,200.00	
	Café	3602	Alimentos y semillas	211 ALIMENTOS PARA PERSONAS	UNIDAD	100	58.00	Q 5,800.00	Q 2,900.00	Q -	Q 2,900.00	