



**GOBIERNO *de*
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

AUTORIDAD PARA EL
MANEJO SUSTENTABLE DE
LA CUENCA DEL LAGO DE
ATITLÁN Y SU ENTORNO

MEMORIA DE LABORES 2021

Alejandro Giammattei Falla

Presidente de la República de Guatemala

Cesar Guillermo Castillo Reyes

Vicepresidente de la República de Guatemala

Pedro Geovanni Toc Cobox

**Director Ejecutivo de la Autoridad Para el Manejo
Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su
Entorno -AMSCLAE-**

Cindy Lorena de León Tizol

Subdirectora Técnica de la AMSCLAE

Heidi Annelize Aldana García

**Subdirectora Administrativa y Financiera de la
AMSCLAE**

ÍNDICE

Mensaje Director Ejecutivo de la AMSCLAE	1
Presentación	2
Marco institucional, legal y objetivos estratégicos institucionales	3
Organización institucional	4
Coordinación Ejecutiva	6
Indicadores 2021	8
Área de intervención	9
Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán	11
Componente Agua	13
Monitoreo y asistencias técnicas a municipalidades.....	14
Plan de capacitación a operarios y empleados públicos municipales.....	16
Elaboración propuesta técnica de tecnología para el tratamiento de aguas mieles.....	17
Formulación de planes de cierres/mejoras de vertederos.....	17
Inspecciones oculares para identificar puntos de contaminación.....	18
Asistencia técnica para el manejo de desechos especiales.....	19
Seguimiento a denuncias ambientales.....	19
Aliados	20
Componente Suelo	21
Fomento e identificación de alternativas económicas sostenibles con enfoque de buenas prácticas ambientales	
Promoción y comercialización del abono orgánico "Compost Atitlán".....	22
Promoción alternativas económicas de material reciclable	22
Fortalecimiento de capacidades a productores locales, fortalecimiento de la economía familiar y empoderamiento de la mujer comunitaria.....	23
Turismo sostenible	
Proyecto turismo cultural del tul	24
Proyecto rutas del paisaje destino Atitlán.....	24
Fomento de energía limpia y renovable	24
Fomentar la agricultura sostenible y buenas prácticas agrícolas, enfoque de mejora de la productividad	
Establecimiento de sistemas agroforestales con agricultores de la cuenca	25
Renovación de plantaciones de café con agricultores de la cuenca	25
Establecimiento de prácticas de conservación de suelos	26
Fomento de sistemas agrícolas como medios de vida sostenibles.....	26
Apoyo al mejoramiento de sistemas de Miniriego	27

Componente Bosque	29
Fomentar la conservación, restauración, producción y manejo forestal	
Producción forestal comunitaria y municipal	30
Producción forestal institucional y recuperación de áreas sin cobertura forestal	30
Formulación, ingreso y seguimiento a planes de manejo forestal	31
Fomento a la producción de abonos orgánicos	31
Aliados	32
Componente Institucionalidad y participación ciudadana / Educación Ambiental e investigación	33
Organización, sensibilización y formación a grupos organizados	34
Campañas educativas ambientales a través de materiales educativos y medios de comunicación	35
Investigación e innovación para la cuenca del lago Atitlán	36
Monitoreo de salubridad para consumo humano, monitoreo de caudales	37
Monitoreo de ríos, boletines técnico-científicos	38
Siembra de tul para la conservación de ecosistemas, investigaciones 2021	39
Informe de monitoreo climático 2021, III Simposio Internacional de Aguas Continentales de las Américas	40
II Concurso Educativo Ambiental 2021	41
Promoción de la participación ciudadana para el manejo integrado de cuenca	
Coordinación interinstitucional para promover el Plan de Manejo Integrado de Cuenca, estrategia de residuos sólidos y agua segura	42
Estrategia Todos somos Atitlán "Qonojel Öj Atitlán"	43
Reunión con juventud de la cuenca del lago Atitlán, Articulación de la agenda del lago en COMUDES y COCODE	44
Intercambio de experiencias en materia de incendios forestales y	
Formulación del Programa de Saneamiento del lago Atitlán -PROSANA-	45
Convenios y alianzas	46
Atención a información pública y citaciones	46
Fortalecimiento Institucional Interno de la AMSCLAE	
Fortalecimiento del personal de la AMSCLAE, Seguimiento de compromisos institucionales, Capacitación del personal y fortalecimiento de las condiciones laborales de los servidores públicos respecto a COVID -19	47
Creación del Comité de Simplificación y Ejecución presupuestaria 2021	48
Retos AMSCLAE 2022 - 2023	49
Aliados	50



¡Salvar el lago de Atitlán es tarea de todos!

Mensaje del Director Ejecutivo

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno - AMSCLAE-, ha cumplido 25 años, el pasado mes de diciembre del año 2021. Fue creada por medio del **Decreto 133-1996** por el Gobierno de Guatemala en el año de 1996, en aquel entonces como una medida de **URGENCIA NACIONAL** al respecto de salvar el lago de Atitlán, que ya mostraba evidencias de su deterioro ambiental. Hoy día, con mucha más población que antes, se conoce que muchos esfuerzos se han implementado para la preservación del lago, sin embargo, los retos de mitigación del impacto ambiental persisten y se incrementan al igual que aumenta la cantidad de personas que habitan y visitan la cuenca del lago de Atitlán.

Al igual que en el momento de su creación, actualmente los principales retos de atención siguen siendo: **la gestión de los residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, disposición y manejo de excretas, dotación de agua para consumo humano, prevención de incendios forestales, ingobernabilidad**, entre otros, cuyos efectos son evidentes en la salud, nutrición y economía, poniendo en riesgo la resiliencia de los pueblos de Atitlán.

Según datos estadísticos, se conoce que más de trescientas mil personas habitan la cuenca y más de un millón y medio de personas visitan regularmente la cuenca cada año, ya que Atitlán es uno de los primeros tres destinos turísticos del país, fuente de vida de diversos ecosistemas y motor económico nacional.

Durante el año 2021, la AMSCLAE enfocó sus esfuerzos en impulsar acciones enmarcadas en el **Plan Estratégico Institucional**, asimismo en lo que propone el **Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán**, documento guía de la institución, por lo tanto, se realizaron acciones de asistencia, coordinación e inversión en los componentes **Agua, Suelo, Bosque, Investigación y Gobernabilidad** en los quince municipios de Atitlán, pero con mayor intensidad en micro cuencas priorizadas.

En el componente de agua, se promovieron las ordenanzas municipales para la gestión integral de los residuos sólidos, asimismo, se realizaron intervenciones de contrapartida para apoyar a las a los gobiernos locales en el manejo de sus vertederos. Para el tratamiento de las aguas residuales, se realizaron varios aportes a las municipalidades para mejorar la operación y funcionamiento de sus plantas de tratamiento, así como para el diseño y formulación de sus nuevas intervenciones de ampliación o construcción. De nuevo, varios pueblos de Atitlán priorizaron las plantas de tratamiento como la solución para mitigar la contaminación por aguas residuales en el lago, actualmente los fondos para invertir principalmente están disponibles en el espacio del CODEDE, una vez los municipios prioricen las intervenciones.

En el componente de bosque, las prácticas de conservación de suelos y la creación de **Planes de Incentivos Forestales** fueron prioritarios y se tuvo resultados relevantes; de cara a la ciudadanía emprendedora, se creó el programa **“Proyectos Verdes”** para personas emprendedoras que realizan acciones con soluciones a las problemáticas identificadas en la cuenca, y finalmente, se continuó con los aportes en materia de **energía renovable** a través de paneles fotovoltaicos, los cuales han generado interés en la cuenca y aportan una solución a los retos de sostenibilidad económica de los servicios públicos municipales y comunitarios. Con las autoridades municipales, se realizaron **análisis de fondo de las problemáticas y soluciones** de cara a la cuenca del lago Atitlán, fruto de estas coordinaciones, se obtuvo avances significativos en varios componentes.



Durante el año 2021, se registraron varios florecimientos de cianobacterias, fruto del continuo ingreso de nutrientes al lago, producto de las fuentes de contaminación identificadas, esto demuestra que se deben redoblar esfuerzos, con el objetivo de que las acciones sean permanentes y se materialicen los resultados. Tras la experiencia de un año más de trabajo y con la nueva normalidad que impone la pandemia **COVID 19**, es importante resaltar que hoy más que nunca nos une el compromiso de orientar las políticas y acciones con orden de prioridad al rescate del amenazado lago de Atitlán, con **inversión transparente, efectiva y permanente**.

Para la preservación del lago de Atitlán, existe un compendio de leyes ambientales y administrativas que se pueden hacer valer. Existe la priorización comunitaria, y la ley de consejos de desarrollo establece claramente los pasos a seguir para elevar las decisiones desde el terreno comunitario al departamental, por lo tanto, la **AMSCLAE** continúa **RESPETANDO** las decisiones comunitarias orientadas a las soluciones para el lago, además reitera que **TODO** proyecto a ejecutar en Atitlán debe tener un análisis **RESPONSABLE** de factibilidad **CIENTÍFICA, ECONÓMICA, AMBIENTAL** y **SOCIAL**. La factibilidad **SOCIAL** y **CIENTÍFICA** están íntimamente ligadas, y su determinación debe fundamentarse principalmente en aspectos comprobados, más que en opiniones.

En lo puntual, tras finalizar el año 2021 e iniciando el año nuevo, AMSCLAE motiva a la ciudadanía:

- A incorporarse a los espacios de toma de decisión comunitaria, municipal y departamental, promover entonces la agenda de preservación del lago con transparencia y objetividad.
- En lo municipal, promover proyectos que respondan a soluciones a las problemáticas de contaminación, pasar del discurso a la acción.
- Promover la inversión en dotación segura de agua potable con enfoque de reparto equitativo y consumo racional, pero sobre todo con enfoque de salud.
- Sustentar las discusiones y reflexiones en comprobaciones científicas. Hoy día existe una gran cantidad de recursos en materia de investigación a través de la AMSCLAE, asimismo de los investigadores de Atitlán, también de las prácticas locales con evidencia científica de funcionalidad y coherentes con la legislación ambiental.

El salvar el lago, **NO CORRESPONDE EXCLUSIVAMENTE A UNA INSTITUCIÓN**, sino a todos los sectores que intervienen en la cuenca, **ES UN COMPROMISO DE PAÍS**. Desde nuestro hogar, familia, vecinos, visitantes, escuelas, iglesias, gobierno, autoridades municipales, indígenas, ancestrales, tenemos el compromiso de preservar el lago de Atitlán.

Así como la experiencia de la evolución de la humanidad nos enseña **“No habrá desarrollo sin saneamiento ni salud”**.

PEDRO GEOVANNI TOC COBOX
DIRECTOR EJECUTIVO
AMSCLAE



Presentación

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno - AMSCLAE-, es creada por el **Decreto 133-96** y regulada por el **Acuerdo Gubernativo No. 78-2012**. La Ley de Creación de la AMSCLAE declara de interés y urgencia nacional la conservación, preservación y resguardo del Lago de Atitlán y su entorno natural.

El fin específico de la **AMSCLAE** es planificar, coordinar y ejecutar las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para rescatar el amenazado ecosistema del Lago de Atitlán y su Entorno.

Para contrarrestar las fuentes de contaminación identificadas, la AMSCLAE guía sus intervenciones institucionales en base a información científica, que resalta las siguientes acciones de atención prioritarias: **1) Las descargas de aguas residuales**, **2) Las malas prácticas en las actividades agrícolas** y **3) El mal manejo de los desechos sólidos producidos por la población**. Enmarcado todo en la estrategia de “**Manejo Integrado de la Cuenca**” la cual tiene como prioridades la promoción de la gobernabilidad, la participación ciudadana y la pertinencia cultural.



Marco Institucional

Misión

Somos la Autoridad que planifica, norma, coordina y ejecuta acciones con el sector público y privado para conservar, preservar y resguardar la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno.

Visión

Ser la institución rectora que garantice el Manejo Integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno.

Marco Legal

- Decreto Legislativo 133-96 Ley de Creación de la AMSCLAE
- Acuerdo Gubernativo 78-2012 Reglamento de la Ley de Creación de la AMSCLAE
- Decreto Legislativo 112-1996 Ley Tul
- Decreto Legislativo 02-1999 Reforma Ley Tul
- Decreto No. 64-97 – Ley de La RUMCLA
- Acuerdo Gubernativo 12-2011 Aguas Residuales Cuenca del lago de Atitlán
- Acuerdo Gubernativo No. 236-2006 – “Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos”.
- Acuerdo Gubernativo 137-2016 Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.
- Acuerdo Gubernativo 199-2016 Listado taxativo de proyectos, obras o actividades.
- Código de Salud
- Código Municipal
- Constitución de la República de Guatemala.

Objetivos estratégicos institucionales

línea estratégica no. 1

Promover buenas prácticas agrícolas y forestales.

Promover prácticas agrícolas sostenibles, que incluyan la conservación de suelos, el incremento y conservación de la cobertura forestal en la cuenca del lago de Atitlán.

línea estratégica no. 2

Manejo integral de desechos y contaminantes

Fomentar el saneamiento ambiental y el manejo de los desechos y contaminantes dentro de la cuenca del lago de Atitlán.

línea estratégica no. 3

Fomento del desarrollo económico sostenible

Promover el desarrollo sostenible y la protección de los recursos naturales de la cuenca a través del fomento de la inversión y la actividad económica.

Organización institucional

Para dar cumplimiento a las responsabilidades y competencias definidas en el marco jurídico y de políticas, la AMSCLAE, cuenta con una estructura organizativa establecida y contenida en el artículo 6, del Acuerdo Gubernativo Número 78-2012, “Reglamento de Ley de Creación de la AMSCLAE”, desde el año 2012 esta ha sido su organización.

Dicha estructura está integrada de manera general por cuatro órganos principales:

- 1) Órganos Sustantivos
- 2) Órganos Administrativos-Financieros
- 3) Órganos de Apoyo y
- 4) Órganos de Control.

Los cuales están conformados por un Órgano Superior, Dirección, Subdirecciones, Departamentos y unidades, mismos que tienen claramente definidas sus funciones, responsabilidades y niveles jerárquicos con el propósito de garantizar el cumplimiento de los objetivos y resultados institucionales.

Órganos sustantivos:

- **a) Coordinación Ejecutiva**
- **b) Dirección Ejecutiva** - Ing. Pedro Geovanni Toc Cobox
 - Subdirección Técnica** - Ing. Cindy Lorena de León Tizol
 - Departamento de Educación Ambiental** - Ing. Cristian Gabriel Palacios Cordón
 - Departamento de Investigación y Calidad Ambiental** - MSc. Elsa María Reyes Morales
 - Departamento de Saneamiento Ambiental** - Ing. Erwin Estuardo Ovando Fernández
 - Departamento Agrícola y Forestal** - Ing. David Orlando Caderón Rivas
 - Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable** - Licda. Elida Cristina Quino Méndez

Órganos Administrativos-Financieros:

- **Subdirección Administrativa Financiera** - Dra. Heidi Annelieze Aldana García
 - Departamento Administrativo** - Licda. Karina del Rosario Soto Arévalo de Serrano
 - Departamento Financiero** - Licda. Lidia Elena Quic Cholotio de Sazo
 - Departamento de Recursos Humanos** - Lic. Sebastián Eliseo Rodríguez Torres

Órganos de apoyo:

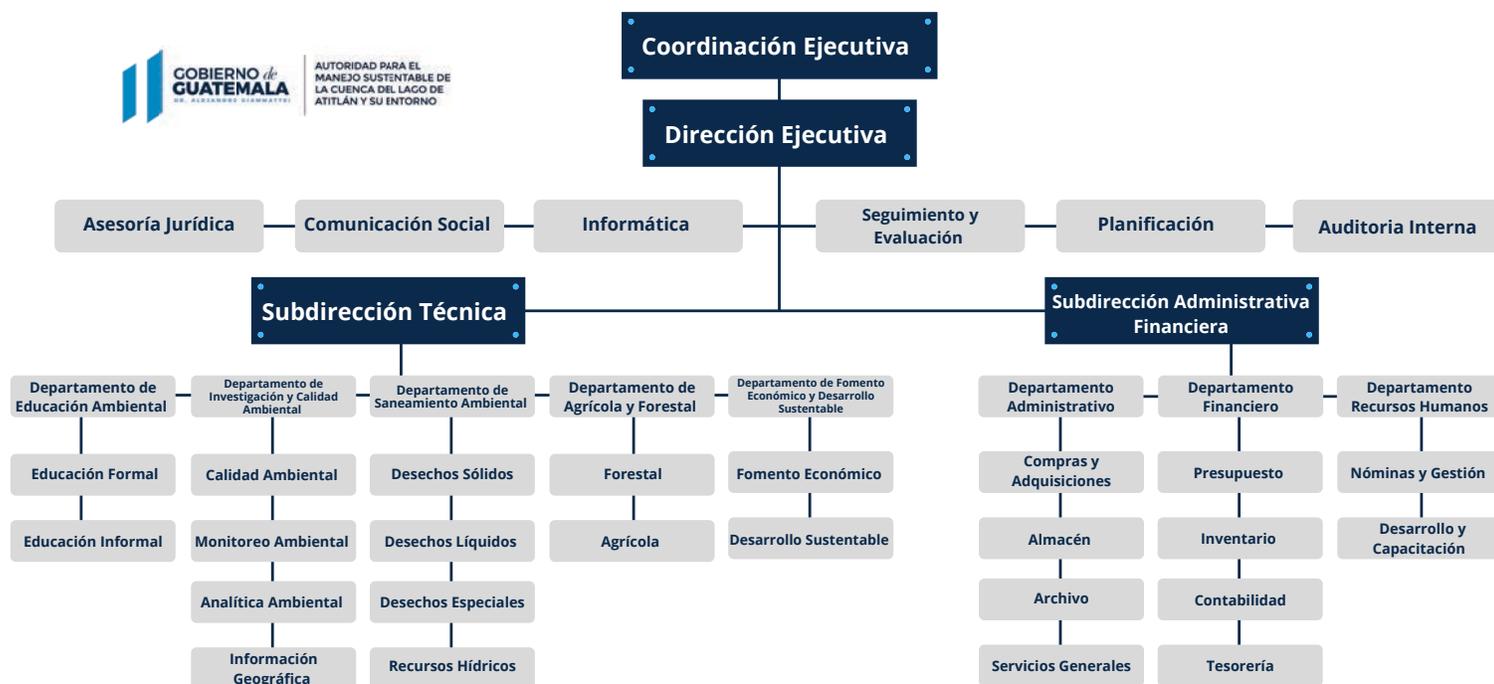
- Unidad de Asesoría Jurídica - Lida. Nancy Iboni López Díaz
- Unidad de Comunicación Social - MSc. Cyntia Waleska Izquierdo Miguel
- Unidad de Evaluación y Seguimiento - Ing. Juan Carlos Bocel Chiroy
- Unidad de Informática - Lic. Paulo Saúl García Ramírez
- Unidad de Planificación - Lic. Eliezer Abiud Gaitán

Órgano de control:

- Unidad de Auditoría Interna - Lic. Carlos Andrés Godoy Arriaga

Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-

Organigrama Estructural



Coordinación Ejecutiva

El Artículo 7 y 36 del Acuerdo Gubernativo 78-2012, establece que la Coordinación Ejecutiva es el órgano superior de la AMSCLAE, quien deberá organizar, distribuir y controlar todas las funciones inherentes a cada órgano que constituye la institución; será la encargada de hacer efectivo el cumplimiento de los fines ordenados en los artículos 2 y 5 de la ley, y definirá las acciones y compromisos que deben ejecutar las instituciones y sectores que en ella se representan, la cual se integra de conformidad al numeral 2 del artículo 3 del Decreto Número 133-96 del Congreso de la República, con representantes titulares y suplentes del máximo nivel jerárquico y con suficiente capacidad de tomar decisiones y de adquirir compromisos institucionales y sectoriales.

Miembros de la Coordinación Ejecutiva

Vicepresidencia de la República

Titular: Licda. Marta Gloria Calderón Hidalgo

Suplente: Dr. Enrique Osberto Rodríguez Enríquez

Gobernador Departamental del Departamento de Sololá, quien preside la Autoridad

Lic. Rodolfo Alejandro Salazar de León

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Titular: Ing. Víctor Hugo Guzmán Silva

Suplente: Ing. Félix López Borón

Procuraduría del Medio Ambiente de la Procuraduría General de la Nación -PGN-

Titular: Lic. Magaly Herrera Gómez

Suplente: Licda. Peggy Ivonne Palacios Méndez

Fiscalía del Medio ambiente del Ministerio Público -MP-

Titular: Licda. Eleonora Noemí Castillo Pinzón

Suplente: Lic. Cornelio Sansón Sicay Ramírez

Representantes de la Asociación de Municipalidades (ANAM), electos entre las municipalidades que se encuentren dentro de la cuenca del Lago de Atitlán.

Titular I: Sr. Bartolomé Ajchomajay Tacaxoy

Suplente I: Arq. Edwin Mauricio Méndez

Titular II: Sr. César Piedrasanta Rodríguez

Suplente II: Sr. Cruz Sajvin Ordoñez

Representante de las Instituciones privadas que se dediquen a la conservación y utilización sostenible de la cuenca y del lago de Atitlán, electo en asamblea general.

Titular: Dr. Alberto Rivera Gutiérrez

Suplente: Sr. Chesley Smith Minni

Cámara de Turismo de Guatemala (CAMTUR)

Titular: Sr. Jaroslav Chour Lambour

Suplente: Sra. Ana María Herbruger

Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)

Titular: Licda. Zoila Margarita Ruiz Azañon

Suplente: Lic. José Roberto Tobías

Invitados permanentes

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-

Titular: Eversson Augusto Ordoñez Aguirre

Suplente: Ing. Oscar Armando Velásquez

Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Titular: Ing. Luis Eliezer Peralta Sáenz

Suplente: Sr. Julio Orlando de León

Departamento de Auditoría de Gestión Ambiental de la Contraloría General de Cuentas de la Nación

Titular: Ing. Felipe Nery Alvizures Muralles

Suplente: Ing. Noé Aníbal Arévalo Argujo

Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Titular: Licda. Zuleth Muñoz Velásquez

Suplente: Lic. Ovidio Paz Bal

Indicadores 2021



Hectáreas bajo manejo forestal, incremento y conservación de la cobertura forestal y prácticas de conservación de suelos

404.9
Hectáreas

342.9 hectáreas ingresadas a planes de manejo forestal.
25 hectáreas de reforestación y recuperación de cobertura forestal.
37 hectáreas con prácticas de conservación de suelos.



Capacitación y concientización a la población de la cuenca del lago de Atitlán sobre buenas prácticas ambientales para el control de la contaminación

256
Eventos

Programas radiales, programas de televisión, formación a docentes, Educación ambiental formal y no formal a centros educativos, a población pre primaria, jornadas de concientización



Informes actualizados sobre la calidad de los recursos naturales (suelo, agua y bosque), clima, desechos y contaminantes de la cuenca del lago de Atitlán, para informar a la población en general y toma de decisiones.

11
Informes

Investigaciones para la cuenca y monitoreo estado ecológico del lago, ríos tributarios, zonas de recreación, puntos de contaminación, monitoreo del clima, agua para consumo humano.



Fomento de proyectos de desarrollo económico sostenibles en el sector público y privado de la cuenca del lago de Atitlán.

256
Eventos

Proyectos de energía renovable por medio de paneles solares, fomento del compost Atitlán, agricultura sostenible, proyectos verdes, empoderamiento de la mujer comunitaria.

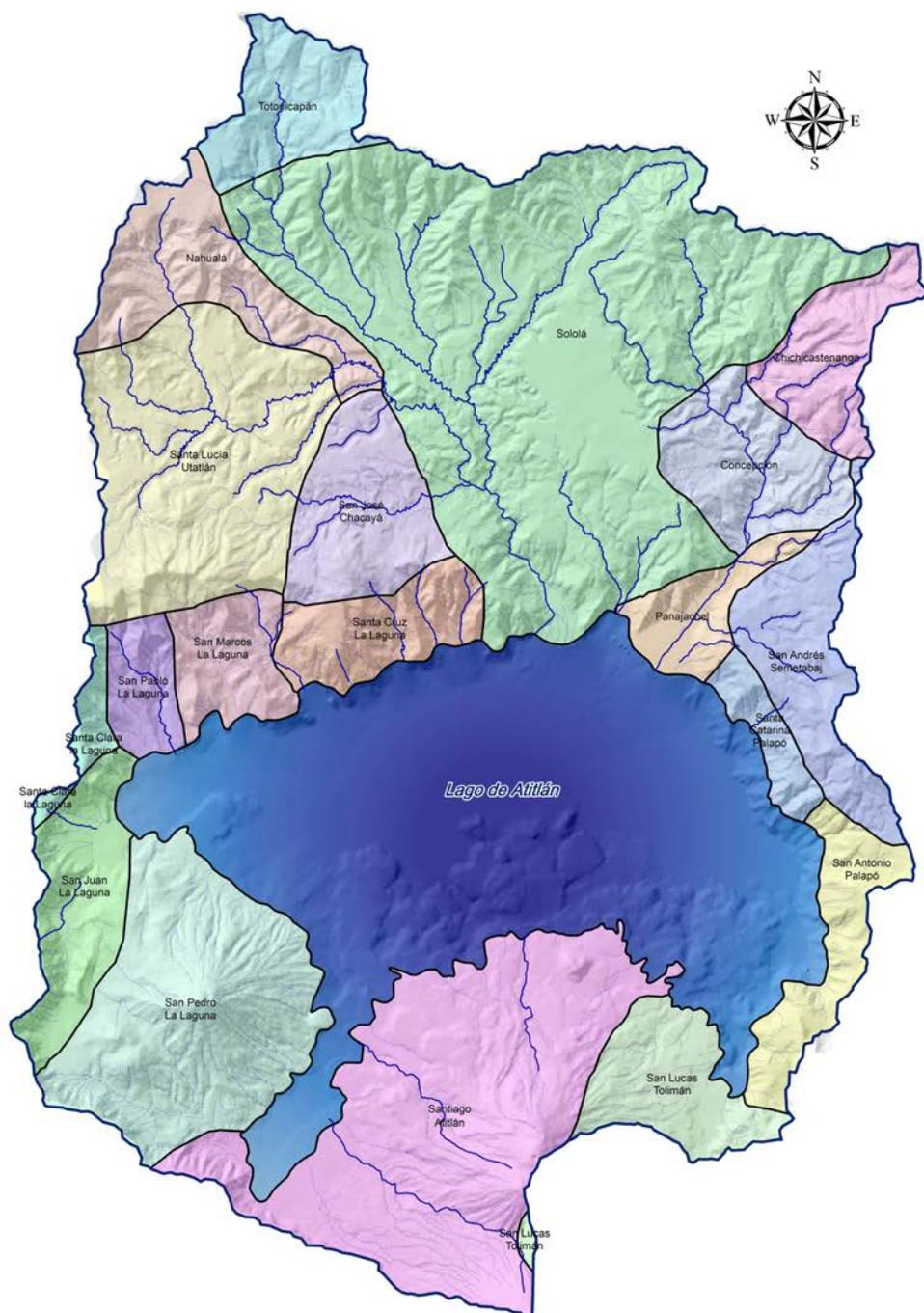


Fortalecimiento a entidades públicas y privadas en la gestión y manejo de desechos y contaminantes en la cuenca del Lago de Atitlán.

130
Eventos

Mejoramiento sistema de tratamiento aguas residuales aldea San Jorge La Laguna, Sololá, Sololá. Dos (2) cierres de vertederos, capacitación y entrega de equipo de protección personal a 101 operadores municipales. Entrega de materiales de construcción y asesoría técnica a tres (3) plantas de tratamiento. Tres (3) estudios para realizar trabajos de mejoramientos en sistemas de tratamiento de residuos y líquidos, entregadas a municipalidades. Propuesta de tecnología para el tratamiento de aguas especiales (aguas mieles de beneficios de café). Atención y seguimiento a denuncias ambientales presentadas por la ciudadanía. Asistencia técnica a municipalidades en la gestión de residuos sólidos y desechos líquidos.

Áreas de intervención 2021



- Sololá
- Panajachel
- Santa Catarina Palopó
- San Antonio Palopó
- San Andrés Semetabaj
- San Lucas Tolimán
- Santiago Atitlán
- Santa Cruz la Laguna
- San José Chacayá
- Santa lucía Utatlán
- Concepción
- San Pedro la Laguna
- San Juan la Laguna
- San Marcos la Laguna
- San Pablo la Laguna



GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIANMATTEI

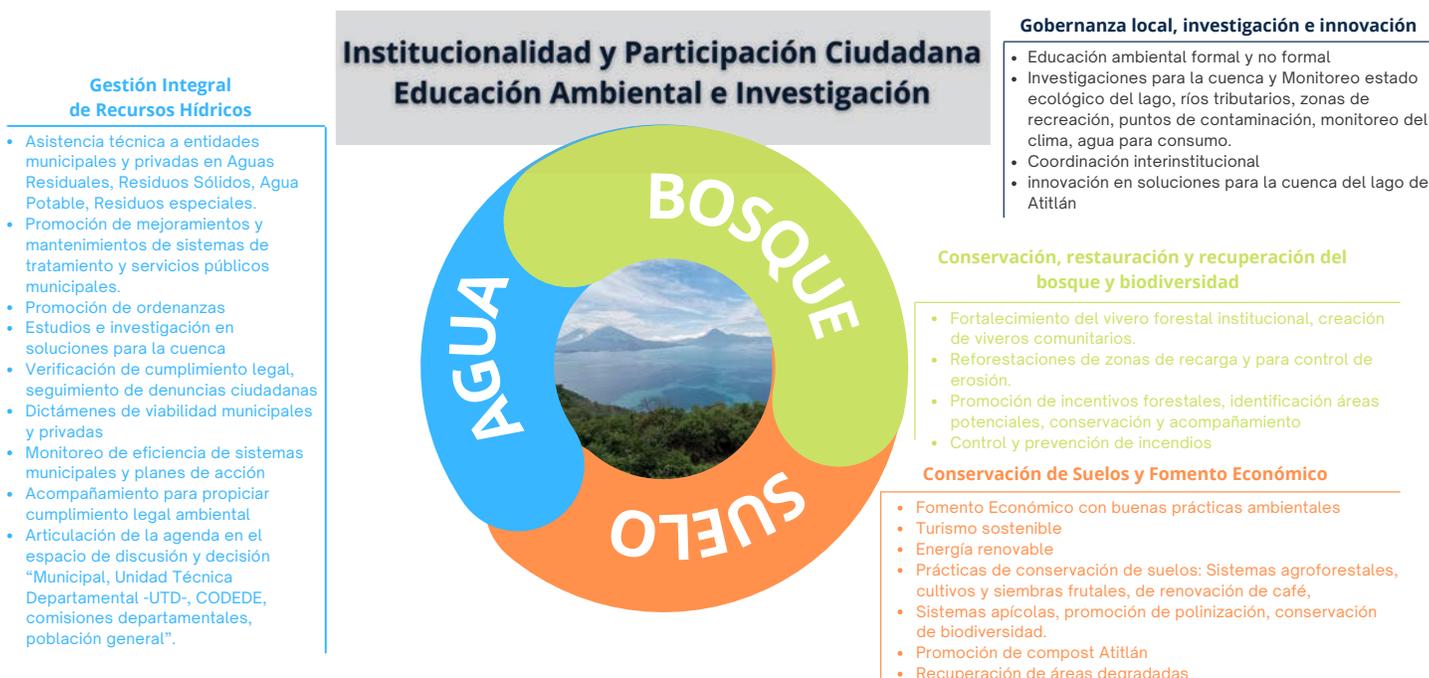
AUTORIDAD PARA EL
MANEJO SUSTENTABLE DE
LA CUENCA DEL LAGO DE
ATITLÁN Y SU ENTORNO

¡Salvar el lago de Atitlán es tarea de todos!

Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del lago de Atitlán

El Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán se justifica en la Ley de Creación de la AMSCLAE (Decreto No. 133-96) y su Reglamento (Acuerdo Gubernativo 78-2012), los cuales establecen que ésta fue creada con el fin específico de **planificar, coordinar y ejecutar las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para conservar, preservar y resguardar el ecosistema del Lago de Atitlán y sus áreas circunvecinas**. En el artículo 1 de la ley, se establece que la Coordinación Ejecutiva de la AMSCLAE es la encargada de emitir las directrices y mecanismos de la aplicación del Plan de Manejo Integrado de la Cuenca de Atitlán y garantizar su cumplimiento y por ende la protección y conservación del lago.

Bajo este concepto, el Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán engloba las acciones a seguir en tres principales componentes naturales de una cuenca: **bosque, agua y suelo**, las cuales están sujetas a la capacidad que tienen los actores involucrados para ponerlas en marcha, por lo que se incluye un cuarto componente que es la **institucionalidad y la participación ciudadana**, estratégicamente se ha adherido como ejes transversales la **investigación y la educación ambiental**, presentándose en la siguiente gráfica, actualmente, este plan constituye una herramienta de consulta y guía gran parte de las acciones estratégicas, asimismo constituye una herramienta de gestión para la cuenca del lago de Atitlán.



El Plan tiene el propósito de gestionar y orientar todas las intervenciones públicas o privadas para lograr el **manejo integrado de los bienes naturales** y el **desarrollo social, económico y ambiental sustentable**, promoviendo la **organización y participación permanente de los ciudadanos** de la cuenca, en ese sentido la AMSCLAE ha establecido como **ESTRATEGIA** para contribuir con la restitución del equilibrio ambiental de la cuenca del lago de Atitlán, el **“Plan de Manejo Integrado de la Cuenca”**.

Las acciones priorizadas en este plan contemplan:

- **Componente Bosque:** La conservación, restauración y recuperación del bosque y biodiversidad.
- **Componente Agua:** Gestión Integral del Recurso Hídrico.
- **Componente Suelo:** Conservación de Suelos y Fomento Económico
- **Institución y participación ciudadana:** la Gobernanza Local, Investigación e Innovación.

Contempla ampliar la cobertura de conservación, restauración y recuperación del bosque y biodiversidad, utilizando los incentivos forestales. Identificar pequeños y medianos productores interesados en los proyectos de aumento de la productividad de sus parcelas y apoyar proyectos ya en ejecución como los sistemas agroforestales y la ruta ecológica del café, entre otros.

En el control de la contaminación para reducir los efectos en la salud pública y en la calidad de los cuerpos de agua, incluyendo el lago, apoyar que los sistemas de tratamiento de aguas residuales y residuos y desechos sólidos cumplan con los diseños establecidos, fortaleciendo las capacidades de la organización para su operación y mantenimiento.

Las acciones están orientadas a la conservación y protección de bosques naturales, al aprovechamiento sostenibles de áreas forestales y agroforestales, a la conservación de suelos y restauración de tierras degradadas, el uso del suelo de acuerdo con su vocación, el tratamiento de aguas residuales y residuos y desechos sólidos, y la implementación de medidas orientadas a la reducción de la vulnerabilidad y gestionar los riesgos.



AGUA

Gestión Integral de Recursos Hídricos

Proyectos que propone el Plan de Manejo Integrado de Cuenca

- Gestión para el tratamiento de las aguas residuales municipales.
- Gestión de los residuos y desechos sólidos.
- Construcción de alcantarillado sanitario, pre-inversión para sistemas de tratamiento para el alcantarillado a construir y pre-inversión para construcción de drenaje pluvial en los centros urbanos
- Abastecimiento sostenible de agua para consumo humano.
- Control de torrentes.
- Balance Hídrico.

Intervenciones 2021

- Asistencia técnica a entidades municipales y privadas en Aguas Residuales, Residuos Sólidos, Agua Potable, Residuos especiales.
- Promoción de mejoramientos y mantenimientos de sistemas de tratamiento y servicios públicos municipales.
- Promoción de ordenanzas
- Estudios e investigación en soluciones para la cuenca
- Verificación de cumplimiento legal, seguimiento de denuncias ciudadanas
- Dictámenes de viabilidad municipales y privadas
- Monitoreo de eficiencia de sistemas municipales y planes de acción
- Acompañamiento para propiciar cumplimiento legal ambiental
- Articulación de la agenda en el espacio de discusión y decisión “Municipal, Unidad Técnica Departamental -UTD-, CODEDE, comisiones departamentales, población general”.

Monitoreo y asistencias técnicas a las municipalidades y entidades privadas para la mejora del tratamiento de las aguas residuales y desechos sólidos

A través de los distintos departamentos técnicos de la AMSCLAE, se brindaron **55 asistencias técnicas** en **sistemas de tratamiento de aguas residuales** y **50 asistencias técnicas** a **sistemas de tratamiento de residuos y desechos sólidos**.

Así mismo se muestrearon **10 plantas de tratamiento de aguas residuales** para determinar la eficiencia de los sistemas y brindar propuestas de mejora.



Asistencia técnica a la municipalidad de Panajachel en contribución a activar el sistema de tratamiento de aguas de residuales Tzanjuyú

Con el diseño proporcionado por AMSCLAE, la municipalidad de Panajachel invirtió Q1,176,000.00 en la construcción de infraestructura que permitirá la activación de la primera fase del sistema de tratamiento de aguas residuales de la descarga de Tzanjuyu, en contribución al cumplimiento del **Acuerdo Gubernativo 12-2011**.

Para la mejora de la funcionalidad hidrosanitaria de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, se dotaron materiales al municipio de San José Chacayá y Cipresales Xajaxac, Sololá, esto con apego a convenios celebrados y enfocados en la mejora de la disposición de lodos, tratamiento secundario y mejoras de las líneas de agua. Cabe resaltar el mejoramiento celebrado con la Aldea San Jorge la Laguna por medio del **SNIP 263-378**, que permitió la mejora del patio de sacado de lodos, filtros percoladores, rafas, entre otros, estas acciones fueron ejecutadas con fondos de la AMSCLAE, con ello se contribuirá a la ampliación de la vida útil de la planta, contribuyendo al cumplimiento del **Acuerdo Gubernativo 12-2011**.



Al municipio de San Antonio Palopó, por medio de un plan estratégico de trabajo se apoyó con el componente de saneamiento, mediante asesoría técnica en sitio y la dotación de una **geomembrana** para impermeabilización del relleno sanitario en el centro de transferencia de Tzancorral, posterior al **cierre técnico** del vertedero municipal ubicado en la cabecera municipal.



En cumplimiento al Acuerdo Gubernativo 12-2011 y 164-2021, se realizaron **9 opiniones técnicas** por parte del Departamento Técnico de Saneamiento Ambiental para entidades públicas y privadas para el tratamiento del aguas residuales y desechos sólidos, así como la **supervisión a 9 proyectos de aguas residuales y desechos sólidos** de los municipios: San Marcos la Laguna, San Antonio Palopó, Concepción, Panajachel, María Tecun, proporcionando lineamientos de mejora de las obras, por medio de las recomendaciones y opiniones técnicas que se brindaron en cada obra de infraestructura, conservando previsiones de calidad de materiales, disposición, reusó de efluentes, regulación de consumo, principalmente para proyectos municipales/condominales y productivos agrícolas.



En el 2021, la AMSCLAE **formuló una serie de ordenanzas** enfocadas en la gestión del residuo sólido con énfasis en la reducción de **productos de un solo uso**, las cuales fueron socializadas a las municipalidades de la cuenca del lago Atitlán, promoviendo su emisión en el ámbito de la autonomía municipal y propiciando prolongar el período de vida útil de los sistemas municipales de transferencia de residuos sólidos. **7 ordenanzas** fueron elaboradas y socializadas en el portal web de la AMSCLAE y las redes sociales institucionales. Asimismo, se elaboró un inventario de ordenanzas actuales de la cuenca, de lo que resalta que **8 municipios de la cuenca** tienen ordenanza de residuos sólidos y **1 municipalidad** tiene ordenanza de **prohibición**.

Ordenanzas municipales de la Cuenca del lago de Atitlán.



Plan de capacitación en temas de operación, mantenimiento y seguridad industrial a los empleados públicos municipales de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y Desechos Sólidos de la Cuenca del Lago de Atitlán

Como parte del fortalecimiento para la operación y mantenimiento de los sistemas municipales de aguas residuales, se capacitaron a **34 operadores** de 12 plantas de tratamiento de aguas residuales y a **101 operadores** de 11 plantas de residuos sólidos. El plan de capacitación contempló la entrega de equipo de protección a cada operador, el cual incluye chalecos reflectivos, botas de hule, respiradores semifaciales y guantes, dotados por la AMSCLAE.



Coordinación de mesas técnicas con diferentes instituciones de gobierno y municipalidades en promoción de la gestión integral de desechos sólidos



Se coordinaron **14 reuniones de mesas técnicas** con diferentes instituciones de gobierno y municipalidades para la gestión integral de los desechos sólidos, asesorando a las mesas técnicas de los municipios de **Sololá, Panajachel, San Antonio Palopó, Santa Cruz la Laguna y Santiago Atitlán**. Fruto de esto se establecieron 5 planes que provocaron acciones de operación mecanizada, limpiezas, incremento de personal, propuestas de reglamentos y rutas separativas de recolección, tras estas reuniones, se elaboraron 4 **planes presupuestarios** que fueron incluidos en los presupuestos municipales 2022. Asimismo, la elaboración de dos reglamentos de residuos y desechos sólidos para los municipios de **Panajachel y San Antonio Palopó**; un convenio entre el Cerro de Oro y la Municipalidad de Santiago Atitlán.

Elaboración propuesta técnica de tecnología para el tratamiento de las aguas mieles generadas en los beneficios de café en la cuenca del Lago de Atitlán

Se presentó una (1) **alternativa de tratamiento de las aguas mieles** a representantes de los beneficios de café de la cuenca del lago Atitlán (La Voz que Clama en el Desierto, Cooperativa COATITLÁN, FEDEPMA, Cooperativa JUANANA, Cooperativa Tinamit Tolimán y Cooperativa San Miguel) y a municipalidades. Brindando asesoría técnica para la **implementación de prácticas ambientales** para el tratamiento adecuado de aguas especiales y la gestión integral de sus residuos en cumplimiento a la normativa ambiental vigente.



Formulación de Planes de cierres/mejoras de vertederos y eliminación de focos de contaminación

Con fondos de la AMSCLAE, se **dotó materiales** y se brindó **asesoría técnica** a las municipalidades de **Panajachel y San Andrés Semetabaj**, para la circulación perimetral del Cerro Lec, con el objetivo de evitar la mala disposición de los residuos por parte de vecinos en esta área de bosque y nacimientos de agua.

Se gestionaron fondos privados para operación mecanizada, distribución y cobertura de residuos mal dispuestos por las municipalidades.

En el vertedero municipal de San Lucas Tolimán, con fondos de la AMSCLAE, se apoyó con **45 horas de trabajo** con maquinaria pesada para el acondicionamiento, compactación y cobertura de residuos, con el objetivo de incentivar a la municipalidad para continuar realizando estos trabajos, los cuales son de beneficio para el ordenamiento del vertedero.

Vertedero San Lucas Tolimán



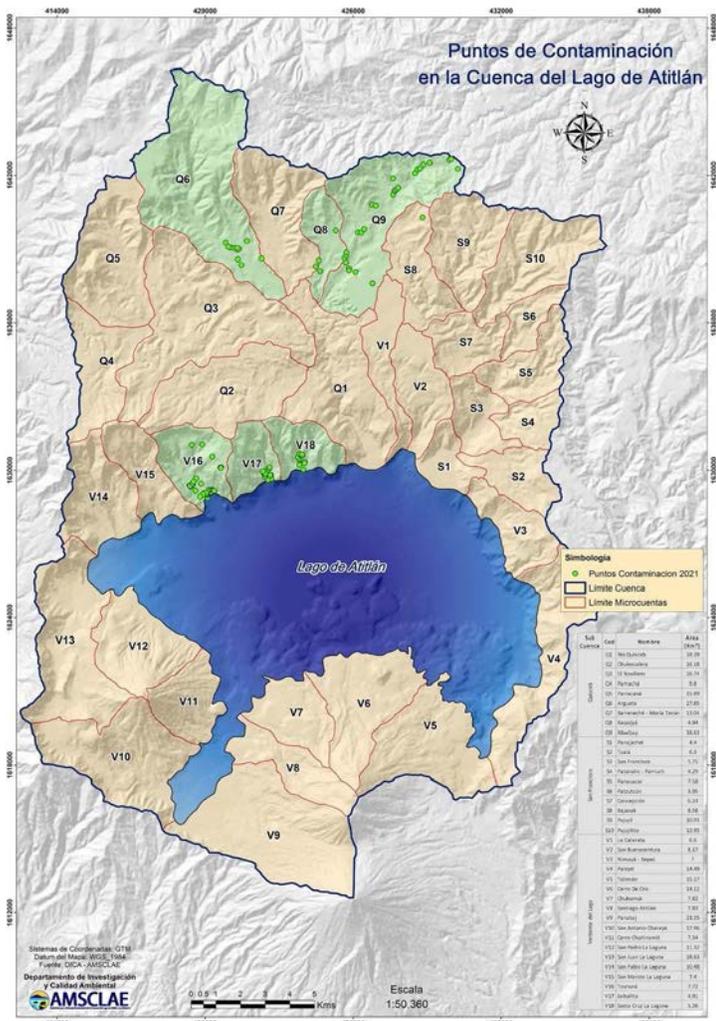
En el municipio de Santa Catarina Palopó, como resultado de la **Coordinación Interinstitucional**, se brindó asesoría técnica para el **cierre de un vertedero no autorizado**, con fondos de la asociación Amigos del Lago, un logro alcanzado para el beneficio de la población y del rescate del lago Atitlán.

Como parte del apoyo a la municipalidad de Sololá, se gestionaron **3 mediciones topográficas** para elaboración de estudio técnico para el **cierre escalonado** del vertedero municipal el Picacho, Sololá.



Inspecciones oculares para identificar puntos de contaminación en la cuenca

Con el objetivo de determinar focos de contaminación, se realizaron **3 monitores en 6 microcuencas** del lago Atitlán: Argueta, Chaquiya, Xibalbay, Santa Cruz la Laguna, Jaibalito y Tzununa, obteniendo como resultado la identificación de **99 puntos de contaminación**, principalmente vertederos no autorizados (**71**), botaderos de ripio (**15**), extracción de material (**12**) y descarga de aguas residuales (**1**). Fruto de esto, se coordinaron **20 jornadas de limpieza** (terrestres y subacuáticas). En respuesta y propiciando la participación de la ciudadanía se logró la recolección de más de **25 toneladas de desechos sólidos** y la extracción de **246 llantas** que fueron retiradas de las aguas del lago de Atitlán, estas acciones se coordinaron con Municipalidades, entidades de gobierno, representantes de iglesias, mujeres artesanas, asociación de árbitros, ONG's, el Ejército de Guatemala, Capitanía Lacustre, Comités de Ancianos, Asociaciones Deportivas, COCODES, Sociedad Civil, entre otros.



Puntos de contaminación en la cuenca del lago Atitlán (DICA/AMSCLAE, 2021)



25
Toneladas de desechos recolectados

246
Llantas extraídas del lago Atitlán

20
Jornadas de Limpieza

Asistencia técnica en el manejo de desechos especiales

Respecto al manejo de desechos especiales, se coordinaron **12 actividades de levantamiento de información** sobre generadores de aceite vegetal y de combustión en los municipios de **Panajachel, San Juan la Laguna, San Lucas Tolimán y Santiago Atitlán**, con el objetivo de incorporarlos a proyectos de recolección y tratamiento adecuado, evitando con ello que estos desechos especiales contaminen el lago Atitlán. En ese sentido, se coordinó la **instalación de 10 casetas** en distintos municipios de la cuenca para que los agricultores depositen los recipientes de agroquímicos, esto como parte de las acciones estratégicas que se derivan del **convenio interinstitucional** que la AMSCLAE tiene con la Asociación del Gremio Químico Agrícola - AGREQUIMA-.



Seguimiento a denuncias ambientales

El personal técnico del Departamento de Saneamiento Ambiental, dio seguimiento a **10 denuncias ambientales** sobre descargas de aguas residuales y **4 con relación a desechos sólidos**. Estas inspecciones se realizaron a través de visitas de campo para la redacción de informes, que fueron enviados a los entes jurídicos.



En atención a la creación de condiciones para propiciar el cuidado del lago de Atitlán, promover el cumplimiento en materia legal-ambiental de cara a los comercios y establecimientos del municipio de Panajachel y en atención a denuncias ciudadanas, la AMSCLAE en coordinación con la Dirección de Gestión Ambiental Municipal de Panajachel, realizaron la "**Presentación de solución de problemas de contaminación por aguas residuales**" dirigidos al sector comercial, con el objetivo de propiciar el cumplimiento en materia ambiental y legal respecto a factores de contaminación en el lago de Atitlán.



Aliados

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-
- Facultad de Ingeniería –FIUSAC/USAC-
- Ministerio Público –MP-
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-
- COCODES dentro de la cuenca del lago de Atitlán
- Municipalidades dentro de la cuenca del lago de Atitlán
- Procuraduría General de la Nación -PGN-
- División de Protección a la Naturaleza -DIPRONA-
- Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-
- Asociación Amigos del Lago de Atitlán –AALA-
- Asociación del Gremio Químico Agrícola -AGREQUIMA-
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-





SUELO

Conservación de Suelos y Fomento Económico

Proyectos que propone el Plan de Manejo Integrado de Cuenca

- Conservación de suelos con énfasis en el aumento de la productividad .
- Alternativas económicas.
- Recuperación de áreas degradadas.

Intervenciones 2021

- Fomento Económico con buenas prácticas ambientales
- Turismo sostenible
- Energía renovable
- Prácticas de conservación de suelos: Sistemas agroforestales, cultivos y siembras frutales, de renovación de café,
- Sistemas apícolas, promoción de polinización, conservación de biodiversidad.
- Promoción de compost Atilán
- Recuperación de áreas degradadas

Fomento e identificación de alternativas económicas sostenibles con enfoque de buenas prácticas ambientales

Programa de fortalecimiento de proyectos verdes

Con el objetivo de fortalecer a emprendedores que contribuyen a la solución de problemas ambientales de la cuenca del lago Atitlán, la AMSCLAE implementó el “Programa de Fortalecimiento a Proyectos Verdes”, el cual se impartió a través de 13 talleres virtuales de formación empresarial con enfoque ambiental, el proyecto tuvo una duración de 5 meses, tiempo en el cual se les proporcionó 18 asesorías a cargo de profesionales y expertos de distintas organizaciones adheridas al programa.

Promoción y comercialización del abono orgánico mejorador de suelo “Compost Atitlán”



Como parte de las actividades de promoción de proyectos sostenibles para el desarrollo económico local, se impulsó la estrategia de comercialización del mejorador de suelos “Compost Atitlán”, el cual es producido por las Plantas de Tratamiento de Residuos Sólidos de Sololá, San Jorge La Laguna, Panajachel, San Antonio Palopó y Santiago Atitlán, este proyecto se ejecutó en coordinación con extensionistas de la Delegación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Sololá, a través de asesorías técnicas, parcelas demostrativas y entrega de material promocional, para posicionar el producto en el mercado local con adecuados estándares de calidad, obteniendo como resultado **la venta de 201 sacos de compost**, 242 personas asesoradas sobre aplicación y uso del compost.



Promoción de alternativas económicas de material reciclable

Se asesoró a tres centros de reciclaje de San Jorge La Laguna, Panajachel y Aldea Tzununá, Santa Cruz La Laguna, se sumaron esfuerzos con el Programa Atitlán Recicla de Amigos del Lago, Asociación Wellkind y Amigos de Santa Cruz para fortalecer la separación, clasificación y reciclaje de los materiales, así mismo se realizó la entrega de la propuesta de actualización de tarifas municipales del sistema de recolección de residuos sólidos.

Fortalecimiento de capacidades a productores locales

Este proyecto consistió en mejorar la infraestructura para que el proceso de compostaje de la pulpa de café, se realice en condiciones controladas y así obtener una materia prima de calidad para la producción del compost, este proyecto benefició a la Cooperativa de Café la Voz que Clama en el Desierto y la Asociación Federaciones de Pueblos Mayas, haciéndoles entrega de material para las mejoras al proceso de creación del compostaje. La dotación de material consistió en la entrega de dos rollos de sarán, parales de madera y un quintal de alambre para cada cooperativa.

Fortalecimiento de la economía familiar

Con el apoyo económico de Fondos de Canadá Iniciativas Locales -FCIL-, la AMSCLAE ejecutó el proyecto de “producción avícola a nivel familiar”, el cual cuenta con la asesoría técnica del MAGA para la creación de huertos y construcción de gallineros para el cuidado de aves, beneficiando a 45 familias de los municipios de Concepción, San Antonio Palopó y Santa Catarina Palopó, dotándolos de aves de corral, material para construcción de gallineros. (1260 parales de madera, 45 unidades de láminas, 45 rollos de cedazo, 11 quintales de concentrado, 180 gallinas criollas, 45 gallos criollos), y una segunda entrega de 45 comederos de tolva, 45 bebederos automático y 112 láminas.

Empoderamiento de la mujer comunitaria

El objetivo del proyecto es empoderar e involucrar a la mujer en los procesos económicos, dicho proyecto está a cargo del programa de voluntariado de CECI, en el cual se instalaron dos molinos de nixtamal para seguir trabajando en equipo y generar pequeños ingresos, ejecutándose en la comunidad de Chisolís y casco urbano del municipio de Concepción, siendo administrado y operado por 7 mujeres lideresas.



Turismo sostenible

Proyecto Turismo Cultural del Tul

En apoyo a las actividades económicas que impulsan la protección del ecosistema de la cuenca, se asesoró y apoyó al Comité de Tuleros de Santiago Atitlán, logrando el lanzamiento oficial del “**Tour del Tul Atitlán**”, un proyecto que recorre plantaciones del tul y que impulsa las artesanías con este material, fortaleciendo así la economía de las 60 familias que integran el comité, esta acciones se realizaron en coordinación con la Universidad del Valle del Altiplano y el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.



Proyecto Rutas del Paisaje Destino Atitlán

Iniciativa que tiene por objetivo velar por la descontaminación ambiental y visual en coordinación con las municipalidades, durante el proceso se han brindado asesorías para la elaboración de reglamentos municipales que regulen la colocación de publicidad comercial y publicidad política electoral. En total se han realizado 19 reuniones con **11 municipalidades**, fruto de esto dos municipalidades: **Panajachel y San Antonio Palopó**, priorizaron la regulación para residuos sólidos, regulación de contaminación auditiva, colocación de vallas publicitarias, anuncios comerciales y propaganda política.

Fomento de energía limpia y renovable

Con el fin de implementar energías renovables en proyectos de impacto directo al Lago Atitlán, se realizó la dotación de **44 paneles solares** a la Municipalidad de San Marcos la Laguna para implementarlos en el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, el cual reduce el **30% del pago de servicio de energía eléctrica**. Por su parte, el Comité de Agua Potable del Caserío Xibalbay, Aldea Chaquijya del Municipio de Sololá, también fue beneficiado con la dotación de **16 Paneles Solares**, los cuales fueron instalados en el sistema de bombeo de agua potable, contribuyendo a la **reducción del 60% del pago de energía eléctrica** que consume el equipo de bombeo de agua potable, estas acciones promueven la generación de energía renovable con enfoque de sostenibilidad.



Fomentar la agricultura sostenible y buenas prácticas agrícolas, enfoque de mejora de la productividad

Establecimiento de sistemas agroforestales con agricultores de la cuenca

La promoción de **sistemas agroforestales** es una estrategia de reactivación de la economía informal a través de la dotación de plántulas de aguacate hass, durazno y ciruela. El objetivo de estas acciones es introducir cultivos perennes en áreas que anteriormente han sido utilizados para cultivos anuales, lo cual garantiza una menor labranza del suelo, evitando así la erosión hídrica. La inclusión de prácticas de conservación de suelos, como curvas a nivel, terrazas individuales, barreras vivas o muertas, según la disponibilidad de insumos en el lugar para llevarlos a cabo. Este trabajo fue realizado en los municipios de Santa Lucía Utatlán, San Andrés Semetabaj, Panajachel, San Pablo la Laguna y San Pedro la Laguna, **logrando el establecimiento de sistemas agroforestales en un área de 6.9 hectáreas en la Cuenca de lago Atitlán.**



Renovación de plantaciones de café con agricultores de la cuenca

Como parte de la estrategia para la conservación de suelos en la cuenca del Lago de Atitlán, el Departamento de Agrícola Forestal como incentivo para establecer prácticas de conservación de suelos, apoyó a caficultores dentro de la cuenca con **22,000 plantas** de café de la variedad Anacafé 14 (con alta resistencia a la roya del café) para renovación de plantaciones, en los municipios de San Juan la Laguna, San Pablo la Laguna, San Marcos la

Laguna, Santa Cruz la Laguna, Panajachel y San Lucas Tolimán. Con estas acciones se establecieron y promovieron prácticas de conservación de suelo, evitando el cambio de uso de suelo a cultivos con labranzas más intensivas, dinamizando la economía local a través de la entrega de plántulas resistentes a enfermedades y con un buen índice productividad.

Establecimiento de prácticas de conservación de suelos con agricultores



Con el objetivo de fomentar la conservación de suelos en la cuenca del lago Atitlán, la AMSCLAE entrego como incentivo un **kit básico de herramientas** a agricultores de los municipios de Santa Lucia Utatlán, Concepción, San José Chacayá, San Marcos la Laguna y San Andrés Semetabaj. Esta acciones permiten que las personas implementen prácticas de conservación de suelos en áreas priorizadas, durante el 2021 se **beneficiaron a 140 agricultores y se establecieron 10.59 hectáreas con medidas de conservación de suelo.**

Fomento de sistemas apícolas como medios de vida sostenibles



Para apoyar las actividades productivas sostenibles dentro de la cuenca y evitar el cambio de uso de suelo, se establecieron sistemas de producción de miel en la parte sur de la cuenca del Lago de Atitlán, en los municipios de San Juan la Laguna, San Pablo la Laguna, Santa Cruz la Laguna y San José Chacayá. **Beneficiando a 50 apicultores** de los municipios priorizados, estas actividades evitan la labranza del suelo y promueven la conservación de la cobertura vegetal para el alimento de las colmenas.



Apoyo en el mejoramiento de sistemas de Mini riego

En respuesta al plan de trabajo interinstitucional entre el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- de Sololá y la AMSCLAE, se apoyó a los comités de mini riego de la **Aldea Patanatic de Panajachel** y del **caserío Maya Kaqchiquel en Sololá**, brindándoles apoyo técnico e insumos para la habilitación de sus sistemas de mini riego, ya que dicho sistema representa un apoyo tecnológico para la producción local y del manejo adecuado del agua.

Con fondos de la AMSCLAE se dotaron de insumos a los comités, para rehabilitar los sistemas hidráulicos antes inservibles, las inversiones respondieron a la rehabilitación de tuberías, al mismo tiempo se capacitaron a los beneficiarios del cada mini riego en implementación adecuada de prácticas de conservación de suelos para establecer un manejo integrado del recurso suelo y agua en sus ciclos productivos en más de **15 hectáreas** de los municipios de Panajachel y Sololá.

Aldea Patanatic, Panajachel

Caserío Maya Kaqchiquel, Sololá



Aliados

- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Dirección de Normativa de la Pesca y Acuicultura -DIPESCA-
- Universidad del Valle de Guatemala -UVG-, Centro de Estudios Atitlán -CEA-
- Universidad de San Carlos de Guatemala
- Asociación Acción Contra El Hambre Guatemala y Helvetas Guatemala
- Cooperación Internacional -CECI-
- Ministerio de Economía -MINECO-
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-
- Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-
- Programa EPSUM - USAC
- Municipalidad de San Marcos La Laguna, Santiago Atitlán, Municipalidad de San José Chacayá, Panajachel, Sololá, San Antonio Palopó, Santa Catarina Palopó y Santa Cruz La Laguna.
- ONGs: Wellkan, Amigos del Lago, Amigos de Santa Cruz, AMAR, ADISA, ADECAP, Cooperativas de café, Centro de Manejo de Desechos Sólidos de San Jorge La Laguna, Intercop,R.L





BOSQUE

Conservación, restauración y recuperación del bosque y biodiversidad

Proyectos que propone el Plan de Manejo Integrado de Cuenca

- Promoción y divulgación de programas de incentivos forestales.
- Prevención y control de incendios.

Intervenciones 2021

- Fortalecimiento del vivero forestal institucional, creación de viveros comunitarios.
- Reforestaciones de zonas de recarga y para control de erosión.
- Promoción de incentivos forestales, identificación áreas potenciales, conservación y acompañamiento
- Control y prevención de incendios

Fomentar la conservación, restauración, producción y manejo forestal

Producción forestal comunitaria y municipal



La AMSCLAE a través del Departamento Técnico de Agrícola Forestal, proporcionó equipo básico de vivero a los municipios de San Pablo la Laguna, Santa Lucía Uatlán, Santa Cruz la Laguna, San Juan la Laguna, Concepción, Panajachel y Sololá. Como parte plan de estratégico, se brindo asesoría técnica en temas de producción forestal a técnicos municipales y beneficiarios, producto de estas actividades **se establecieron 5 hectáreas de especies forestales**, así como **la implementación de 7 nuevos viveros para la cuenca del lago Atitlán.**

Producción forestal institucional y recuperación de áreas sin cubierta forestal y áreas de recarga hídrica

Durante el año 2021, se han producido especies forestales nativas en el vivero institucional. Estas plantas se han sembrado en áreas de la cuenca con alta recarga hídrica. Además de la producción forestal institucional, se recibieron **50,000 plantas de Gravillea** por medio de la firma de un plan de trabajo interinstitucional con MAGA y la Asociación Plantemos. **Entregando un total de 30,766 plantas forestales** a diferentes municipalidades, ONG, comunidades y personas particulares. Resultado del proceso de producción forestal en el vivero institucional, se desarrollaron procesos de enriquecimiento en áreas de bosques, recuperación de laderas, recuperación de cobertura en áreas de nacimientos de agua, restauración forestal en áreas degradadas, así como establecimiento de sistemas agroforestales, **alcanzando un total de 25.8 hectáreas de recuperación forestal** en las comunidades de Chuimanza, Argueta Sololá, Panajachel, Chirijcajá, Nahualá, Novillero, Los Planes, Chichimuch, Santa Lucía Uatlán y San Juan la Laguna.



Formulación, ingreso y seguimiento a planes de manejo forestal

Como parte de las actividades para la conservación de la cobertura forestal, se desarrollaron **planes de manejo para la conservación de bosques y plantaciones forestales** para su ingreso al Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de vocación forestal o agroforestal -PINPEP- y Fomento al Establecimiento, Recuperación, Restauración, Manejo, Producción y Protección de Bosques en Guatemala -PROBOSQUE- del Instituto Nacional de Bosques -INAB-. A los poseedores de estas áreas, se les brindó apoyo y asesoría técnica para la elaboración de sus Planes de Manejo Forestal, dándoles acompañamiento para el ingreso de sus expedientes, **logrando un total de 342.9 hectáreas con planes de manejo forestal con incentivos**, de los municipios de Nahualá, Santa Lucía Utatlán, San José Chacayá, superando en 217.9 hectáreas el valor proyectado (125 Ha.) para este año 2021.



Polígono de área boscosa con Plan de Manejo Forestal equivalente a 342.79 Ha. Registrado en 2021 - DAF - AMSCLAE.



Fomento a la producción de abonos orgánicos

Se brindó acompañamiento en el proceso de elaboración de abono orgánico a las plantas de tratamiento de residuos sólidos de: **Tzununá en Santa Cruz la Laguna, San Jorge La Laguna, Pamuch y Santiago Atitlán**. Apoyando en la evaluación de resultados de aplicación de compost en parcelas demostrativas en las plantas de Coxón Argueta, San Jorge La Laguna y Pamuch de Panajachel. Para un total de **22 asesorías** en el proceso de compostaje dentro de la cuenca.



Aliados

- Reservas Militares del Ejercito Sede Sololá,
- Capitanía Lacustre del Lago de Atitlán.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas
- Instituto Nacional de Bosques
- Municipalidades de la Cuenca del lago Atitlán
- Asociación Plantemos
- AGREQUIMA





Institucionalidad y Participación Ciudadana Educación Ambiental e Investigación

Gobernanza local, investigación e innovación

Proyectos que propone el Plan de Manejo Integrado de Cuenca

- Fortalecimiento institucional de AMSCLAE.
- Fortalecimiento de participación ciudadana.
- investigación e innovación.

Intervenciones 2021

- Educación ambiental formal y no formal a centros educativos, a docentes, a población pre primaria, jornadas de concientización, programas radiales, televisivos, redes sociales.
- Investigaciones para la cuenca y Monitoreo estado ecológico del lago, ríos tributarios, zonas de recreación, puntos de contaminación, monitoreo del clima, agua para consumo.
- Coordinación interinstitucional
- Innovación en soluciones para la cuenca del lago de Atitlán

Organización, sensibilización y formación a grupos organizados de la población

Jornadas ambientales de perifoneo

Se realizaron **54 jornadas ambientales** y perifoneo en coordinación con las municipalidades de San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Cruz La Laguna, San Antonio Palopó, Sololá, Panajachel y la alcaldía auxiliar de la aldea San Jorge La Laguna. En cada jornada se recorrieron las principales calles de los municipios mencionados y se estima que más de **7,500 personas** de manera indirecta, escucharon los mensajes en las temáticas de: separación de residuos sólidos, generación de aguas residuales y protección del bosque.



Formación a la población para promover el manejo integrado de cuenca en el departamento de Sololá

Se implementó el Plan de Educación Ambiental en **30 Centros Educativos** del nivel Pre primario de los municipios de San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, San Antonio Palopó, Sololá, Panajachel y las Aldeas de San Jorge La Laguna, Agua Escondida y Patanatic, el cual se obtuvo como resultado la réplica de los conocimientos adquiridos a más de **1,280 alumnos**.



Talleres de fortalecimiento a maestros nivel preprimario

Se realizaron **8 talleres de fortalecimiento** dirigido a docentes del nivel pre primario en los municipios de San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Cruz La Laguna, San Antonio Palopó, Sololá, Panajachel y la Aldea San Jorge la Laguna, **1 congreso educativo ambiental** virtual, en el cual participaron **124 docentes** del departamento de Sololá, tres de los temas más relevantes fueron: Diagnóstico para el Manejo Integrado de Cuenca, Importancia de la Educación Ambiental, importancia de la preservación de los bosques y los suelos. Asimismo, biodiversidad en la cuenca del lago de Atitlán, estos temas serán impartidos en el año 2022 en el marco de las clases regulares.

Campañas educativas ambientales a través de materiales educativos y medios de comunicación



Programas educativos radiales y spots publicitarios

En el ámbito de la educación no formal, se realizaron **20 programas radiales** denominados "Voces por el lago Atitlán", contando con la participación de expertos en las distintas temáticas ambientales, a través de una las radios con mayor cobertura en la cuenca, así como la **transmisión de 3600 spots** anuales en los idiomas **español, tz'utujil y kaqchiquel**. Con datos de la radio, se estima que, de manera indirecta, los mensajes transmitidos llegaron a más de **20,000 personas** por cada programa. Como parte de la estrategia de educación ambiental, se realizaron **07 programas de televisión** en los canales locales y redes sociales de las empresas de cable de la cuenca del lago Atitlán. Con datos de la televisión, se estima que, de manera indirecta, los mensajes transmitidos llegaron a más de **5,000 personas** por cada programa, cabe resaltar que se pautaron **3000 spots educativos**, en los idiomas **español, tz'utujil y kaqchique**, la temática principal fue reducción de generación de aguas residuales, promoción de buenas prácticas agrícolas y separación de residuos sólidos.



Entrega de Material educativo a Municipalidades

Durante el año se generó material educativo ambiental enfocado a educación ambiental con el tema de manejo integrado de cuencas. Entregado a las municipalidades de **San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Cruz La Laguna, San Antonio Palopó, Sololá, Panajachel** y la **aldea San Jorge la Laguna**. La temática de separación de residuos sólidos fue requerida por las municipalidades y muchos de los materiales responden a esta demanda del saneamiento.

Investigación e innovación para la cuenca del lago de Atitlán

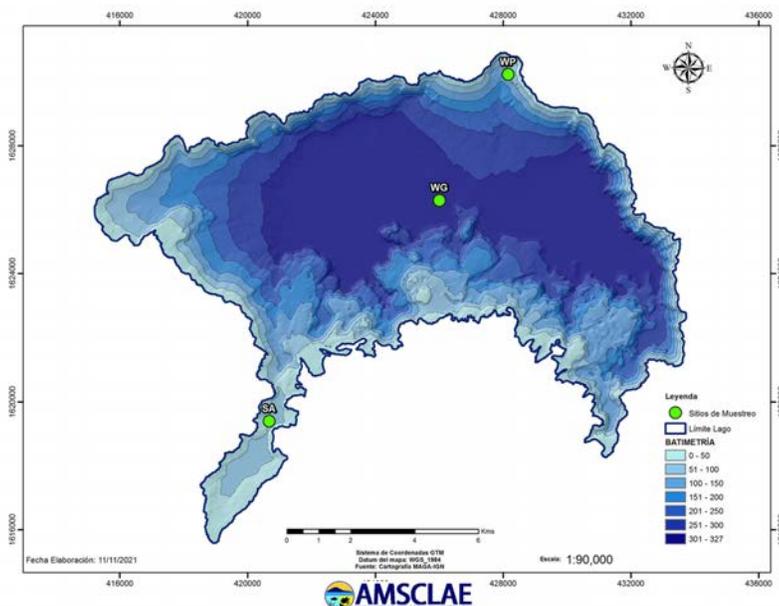
Monitoreo limnológico

La AMSCLAE a través del Departamento de Investigación y Calidad Ambiental -DICA-, realizó mensualmente monitoreos en el lago Atitlán, en tres sitios: **Centro (WG)**, **Santiago Atitlán (SA)** y **Panajachel (WP)**. Se evalúan parámetros físico in situ tales como oxígeno disuelto, saturación de oxígeno, temperatura, conductividad, turbidez, potencial de hidrógeno, ficocianinas y clorofila.

Adicionalmente se toman muestras de agua, donde se evalúan parámetros químicos tales como fósforo total, fosfatos (PO₄), nitratos (NO₃) y amonio (NH₄). Finalmente, se realizan análisis microbiológicos, donde se incluyen los coliformes totales y Escherichia coli. Para este 2021, los informes detallan las condiciones ambientales del lago Atitlán, que están en un continuo deterioro, debido a la degradación ambiental de los recursos naturales dentro de la cuenca. El ingreso constante de nutrientes por erosión hídrica y descarga de aguas residuales tiene un fuerte impacto en el lago comprometiendo la calidad de vida de los habitantes y visitantes.

Monitoreo de salubridad para uso recreacional

Se realizan dos muestreos para determinar **la calidad del agua** en las playas y puntos recreacionales del lago Atitlán. Adicionalmente, los puntos ubicados en el municipio de Panajachel se muestrearon seis veces, tres antes y tres después de Semana Santa. Las playas de San Lucas Tolimán, Tzankujil, Chicamán, Las Cristalinas y Playa Dorada son aptas para uso recreacional. Sin embargo, las playas situadas en el municipio de Panajachel reportan concentraciones altas en los valores de E. coli y coliformes totales en el 2021.



Sitios de muestreo de monitoreo limnológico
(DICA - AMSCLAE, 2021)



Monitoreo de salubridad para consumo humano

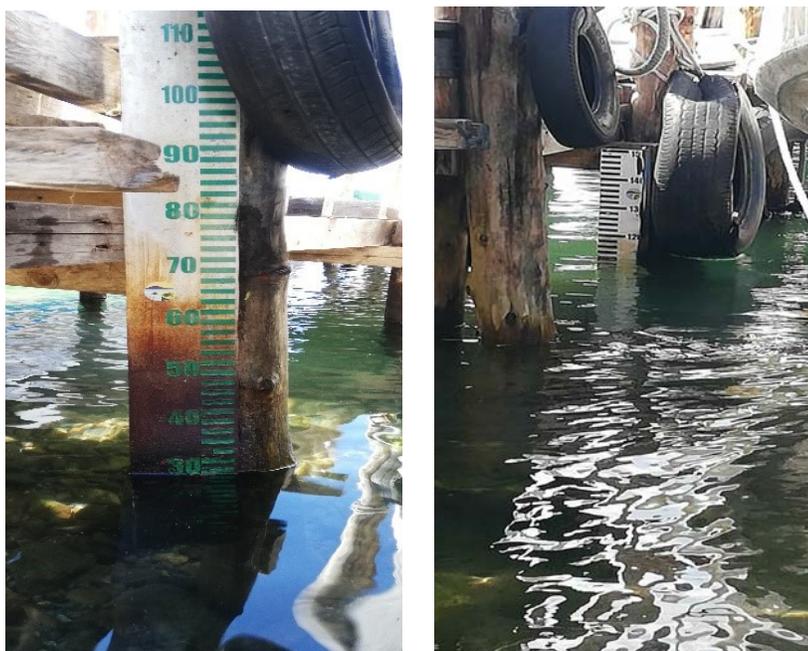
Se realizan dos monitoreos de salubridad en las tomas de agua del lago para consumo humano en los meses de **julio y septiembre**. Las tomas muestreadas son: **San Pedro La Laguna, San Antonio Chacayá, Xechivoy, Chuk Muk, La Cumbre, San Chipój y El Relleno**. Determinando que el agua del lago Atitlán no es apta para consumo humano sin un tratamiento previo. Durante los muestreos se registran concentraciones de coliformes las cuales pueden derivarse de actividades antropogénicas realizadas en el área y tienen un impacto en la calidad del agua del lago.

Monitoreo de caudales

Mensualmente se realiza la medición de caudales de los principales ríos que desembocan en el lago Atitlán. Los ríos monitoreados son: **Ríos Tzununá, Quiscab, San Francisco, la Catarata y San Buenaventura**, determinando que los meses de mayo hasta octubre presentaron los mayores caudales, esto se debe a la temporada de lluvia. A su vez también se registra un aumento de nutrientes que descargan en el lago en comparación con años anteriores.

Monitoreo de nivel del lago Atitlán

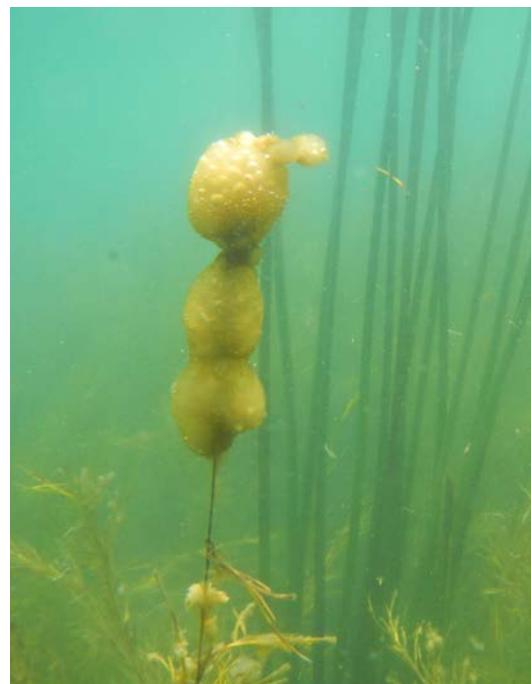
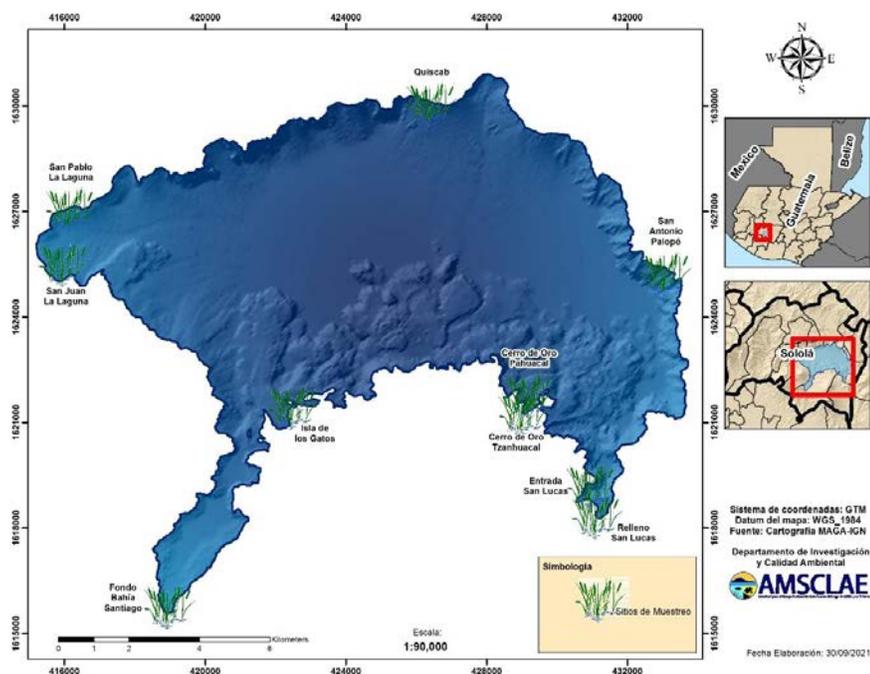
El comportamiento del nivel del lago en 2021 presentó oscilaciones asociadas al régimen de lluvias y temperatura, de **enero a marzo** se observó un **descenso en el nivel del lago (0.19 m.)** debido a las altas temperaturas y evaporación del agua en el lago. No obstante, de **mayo a octubre** ocurre un **incremento (0.34 m.)**. Desde 2014 se ha observado una tendencia a la disminución, siendo de **4.11 metros** a la fecha.



Lectura de escala limnimétrica del nivel del lago Atitlán en enero y octubre de 2021 (DICA - AMSCLAE, 2021)

Monitoreo de vegetación acuática

Se realizaron tres monitoreos de vegetación acuática en el lago de Atitlán, se registraron **23 especies** distribuidas en **16 familias**. ***Hydrilla verticillata*** fue la especie más abundante y dominante en el lago, seguido de los tules ***Schoenoplectus californicus*** y ***Typha domingensis***.



Sitios de monitoreo de vegetación acuática (DICA - AMSCLAE, 2021)

Monitoreo de ríos

Se evaluó la calidad ambiental de **cuatro microcuencas** de forma sistemática, las microcuencas evaluadas con los índices ICA, BMWP/Atitlán y calidad de hábitat –RBP- fueron: **Jaibalito, Xibalbay, Novillero y San Marcos la Laguna**. Determinando que las partes altas de la mayoría de las microcuencas monitoreadas fueron las que registraron la mayor abundancia y diversidad de macroinvertebrados. Se recolectan un total de **722 macroinvertebrados acuáticos**, pertenecientes a **12 órdenes y 27 familias**.



Se elaboraron dos boletines Técnico-Científicos

En coordinación con el Centro de Estudios Atitlán -CEA- de la Universidad de Valle de Guatemala, se elaboraron y difundieron dos boletines, fruto de la dinámica y convenio para la investigación en el lago de Atitlán. Estos boletines son: **1. Características de la Cuenca y del Lago Atitlán** y **2. Estado Ecológico del Lago Atitlán**. La información detalla a mayores la información priorizada y científica elaborada por expertos con mayor experiencia y trayectoria en este tipo de procesos de investigación. Los boletines han sido de utilidad para propiciar acciones en los espacios de coordinación departamentales y CODEDE ante los afloramientos de algas reportados en el año 2021.

Se prepararon condiciones para la contratación del estudio de balance hídrico para la cuenca del lago de Atitlán

En seguimiento a las directrices en materia de investigación que propone el Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del lago de Atitlán, se prepararon las condiciones técnicas y económicas para la contratación de una asistencia especializada en materia de hidrología para la determinación del **balance hídrico de la cuenca del lago de Atitlán**. Entre otros, se elaboraron las bases de cotización, se formularon los términos de referencia y las especificaciones técnicas. Esta importante herramienta permitirá a la ciudadanía y gobiernos establecer políticas de aprovechamiento y distribución del recurso agua en la cuenca del lago de Atitlán, asimismo, establecer escenarios de aprovechamiento con enfoque de soluciones y cambio climático.

Informe de Monitoreo climático, 2021

Se sistematizó información actualizada de las condiciones climáticas dentro de la cuenca del lago Atitlán. En el informe se presentan los **registros diarios de temperatura ambiental máxima, media y mínima, precipitación, radiación solar y ultravioleta, velocidad máxima del viento y velocidad del viento de ocho estaciones climáticas**, instaladas en las localidades de Panajachel, San Lucas Tolimán, Barreneché, San Andrés Semetabaj, San Juan la Laguna, Santiago Atitlán, Santa Lucía Utatlán y Sololá

III Simposio Internacional Aguas Continentales de las Américas, "Restauración y Conservación de los Ecosistemas con Enfoque Participativo"

El bello paisaje del Lago Atitlán, Guatemala, volvió a ser escenario del **III Simposio Internacional de Aguas Continentales de las Américas**. En esta ocasión, en el marco del Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas (2021 – 2030), la atención se centró en la Restauración y Conservación de los Ecosistemas con Enfoque Participativo. Durante el simposio se discutieron tres grandes módulos temáticos: **1. Restauración ecológica, 2. Ciencia y Tecnología, y 3. Sostenibilidad económica.**



Expertos y científicos nacionales e internacionales provenientes de Guatemala, México, Costa Rica, El Salvador, Bahamas, Alemania, Estados Unidos, Chile, Colombia y Venezuela, compartieron sus experiencias y conocimientos con los participantes en un espacio abierto para el intercambio y la discusión de ideas. Dichos expertos disertaron sobre la importancia de la restauración ecosistémica para alcanzar los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** relativos al cambio climático, seguridad alimentaria, el agua y la conservación de la diversidad biológica.

Este simposio tuvo como objetivo común conocer más acerca de las **estrategias locales, nacionales e internacionales utilizadas en la prevención, detección y restablecimiento de los efectos de la degradación de los ecosistemas acuáticos y terrestres**. Para lo anterior, se presentaron dos ponencias magistrales con información científica, así como 29 casos prácticos con experiencias exitosas y propuestas de intervenciones a distintas escalas que permitieron a la audiencia tener información de primera mano sobre casos de restauración y conservación de los ecosistemas en la región. Este evento internacional estuvo dirigido a la comunidad científica, academia, entidades gubernamentales nacionales, regionales y locales, estudiantes, gobiernos locales, actores de la sociedad civil y público en general.

“II Concurso Educativo Ambiental 2021”, ¿Cómo contribuyo a cuidar el lago, según las enseñanzas de nuestros abuelos?

Con el objetivo de fomentar la educación ambiental de toda la población de la cuenca del lago de Atitlán y crear cambios de actitud que permitan el desarrollo sostenible y la conservación del lago de Atitlán, se realizó el **“II Concurso Educativo Ambiental 2021”**, el cual fue dirigido a estudiantes de nivel preprimario de las edades de 5 y 6 años, quienes utilizaron la creatividad para transmitir su mensaje a través de un video en el que expresaron prácticas y cuidados para el lago Atitlán, premiando en la categoría de 5 años: Febe Estefanny Ramírez Chávez, ganadora del primer lugar del Centro Oficial de Párvulos Bilingüe anexo a la Escuela Oficial Rural Mixta Panaj (Jornada Matutina) de Santiago Atitlán; Anllelyn Aradny Giselle Hom Acetún, segundo lugar de la Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Urbana Mixta del Barrio San Antonio, Sololá y Esdras David Chivilíu Tacaxoy, tercer lugar del Centro Oficial de Párvulos Bilingüe anexo a la Escuela Oficial Rural Mixta Panaj (Jornada Matutina) de Santiago Atitlán, en la categoría de 6 años: Hamy Galilea Sitán Sánchez, ganadora del primer lugar del Centro Oficial de Párvulos Bilingüe anexa a la Escuela Oficial Rural Mixta "San José Xiquinabaj", Agua Escondida, San Antonio Palopó; Ettem Adolfo Emmanuel Ovalle Rocché, ganador del segundo lugar de la Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Urbana Mixta tipo Federación "José Vitelio Ralón" Jornada Matutina y Luis Odwer Jiatz Chipín, ganador del tercer lugar de la Escuela Oficial de Párvulos Demetria Linares, Sololá.



Promoción de la participación ciudadana para el manejo integrado de la cuenca del lago de Atitlán

Coordinación interinstitucional para promover el Plan de Manejo Integrado de la Cuenca, estrategia de residuos sólidos y agua segura

La AMSCLAE en coordinación con las Comisiones Departamentales **CODESAL** y **CODESAN** con presencia e incidencia en la cuenca, priorizó, a través del Eje de Agua y Saneamiento, la elaboración de manifiestos y la búsqueda de las acciones de articulación con las autoridades ediles. El tema medular de la sinergia es la dotación de Agua Segura con Enfoque de Nutrición, sin embargo, se realizó la vinculación al ciclo integral del consumo de la misma con enfoque de saneamiento para preservación del lago de Atitlán.

En ese sentido, se coordinó la celebración de **7 conversatorios** con instituciones, alcaldes, concejales y personal municipal, en los cuales se discutieron los temas: **Manifiestos, índices de salud y nutrición, legislación, plan de manejo integrado de la cuenca, estrategia de cuenca para la gestión de los residuos sólidos**; además se analizaron propuestas para la gestión de fondos como la “Política Departamental de Agua y Saneamiento” como plataforma para la promoción del “Fondo Nacional para la Protección del Lago de Atitlán”, estas herramientas fueron analizadas desde lo político, técnico y legal y fruto de esto, en el 2022 se continuará con la base construida desde la mirada de instituciones y municipalidades.



Estrategia Todos Somos Atitlán “Qonojel Öj Atitlán”

Con el apoyo del Vicepresidente de la República, Guillermo Castillo Reyes y en seguimiento a las directrices de la honorable Coordinación Ejecutiva de la AMSCLAE, se realizó la reunión con embajadores y cooperantes del país, para promover **la articulación de la agenda de preservación del lago de Atitlán**, con ello la inclusión dentro de sus políticas y marco de actuación de los principales ejes de trabajo el plan de manejo integrado de la cuenca del lago de Atitlán. En esta reunión participaron 3 embajadas y más de 20 representantes de país de la Cooperación Internacional. Posterior a este gran evento, se continúa con la formulación de programas de cooperación que devendrán en intervenciones en el lago de Atitlán en adelante.



Promoción de ordenanzas

Con atención a las principales problemáticas de contaminación en el lago de Atitlán, **la AMSCLAE formuló 7 borradores de ordenanzas municipales** entre las que destaca la de “Regulación del uso de productos de un solo uso” y el “Reglamento municipal de residuos sólidos con enfoque de protección del lago de Atitlán”, estas propuestas fueron analizadas en conversatorios y particularmente en el 2021 el municipio de San Antonio Palopó emitió oficialmente su reglamento, asimismo, el municipio de Panajachel se prepara para la emisión de su reglamento reformado considerando la propuesta de la AMSCLAE.

Reunión con la juventud de la cuenca del lago Atitlán

En acompañamiento a las giras del señor vicepresidente de la República de Guatemala, se coordinó con la municipalidad de San Juan la Laguna un **conversatorio con la juventud representada de la cuenca del lago de Atitlán**. A este evento asistieron más de 50 jóvenes quienes plantearon sus necesidades y con quienes se discutieron los principales retos por atender para preservar el lago de Atitlán.



Articulación de la agenda del lago en COMUDES Y CODEDE

En seguimiento a promover la priorización de proyectos, y para promover que los municipios que han priorizado proyectos en materia de agua potable, aguas residuales y residuos sólidos, el personal de la AMSCLAE atendió las **convocatorias a los COMUDES** y concientizó para la construcción de sistemas, principalmente en los municipios de Panajachel, San Andrés Semetabaj, San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán y Sololá.

Promoción de la coordinación interinstitucional a través de las comisiones departamentales

la AMSCLAE ha promovido que las instituciones rectoras coordinen y consideren alineación de sus acciones hacia la implementación de soluciones de cara al lago de Atitlán. Un logro importante es el apoyo de la AMSCLAE para la activación de la **Comisión Departamental de Ambiente y Recursos Naturales**, la cual una vez activada elaboró un **protocolo de prevención** con fundamentos científicos para la atención a los eventos de afloramiento de cianobacterias manifestados en el 2021 principalmente en la bahía de Santiago Atitlán. Se continúa con el monitoreo y coordinación con instituciones y municipalidades.



Intercambio de experiencias en materia de incendios forestales



Con el objetivo de crear un intercambio de experiencias y conocimientos en materia de incendios forestales entre **Guatemala y España**, la **Comisión de Manejo y Conservación de los Recursos Naturales del Departamento de Sololá** recibió a expertos de **Forest Fires Assessment and Advisory Team (FAST)** por sus siglas en inglés) de la Cooperación Española. Durante la reunión los expertos españoles del FAST compartieron las prácticas y la coordinación estratégica que implementan en España ante los incendios forestales, las actuaciones de emergencia que realizan para la recuperación de zonas afectadas por los incendios y el proceso de evaluación en materia de extinción, conocimiento del riesgo, políticas de prevención y entrenamiento.

Formulación del Programa de Saneamiento del Lago Atitlán (PROSANA)

El Banco Centroamericano de Integración Económica, realizó un taller de 4 sesiones en San Pedro La Laguna y Panajachel, los días los días 26, 27, 28 y 29 de enero de 2021, con las autoridades locales, municipales e indígenas, y actores de la sociedad civil con el objetivo de establecer un diálogo sobre las posibles soluciones para iniciar el proceso de saneamiento del Lago de Atitlán. En particular: **(1) actualizar el conocimiento sobre el estado de contaminación del lago y sus causas; (2) obtener las opiniones y recomendaciones de las autoridades locales y organizaciones de la sociedad civil; (3) informar sobre las soluciones propuestas; y, (4) procurar un consenso sobre una solución viable y aceptable para las comunidades.**

Los talleres contaron con la asistencia presencial y/o virtual de representantes del Banco Centroamericano de Integración, Vicepresidencia de la República de Guatemala, AMSCLAE, MARN y Ministerio de Finanzas. La ciudadanía representada manifestó mayor interés en alternativas afines a su conocimiento, entre las que destacan las plantas de tratamiento de aguas residuales, y acciones en el manejo integrado de la cuenca del lago Atitlán, particularmente: en **agua, suelo, bosque y gobernabilidad.**

Actualmente se espera los informes finales del equipo consultor que serán canalizados a través de su contratante, el BCIE y MARN quienes deberán aprobar el resultado del estudio y la recomendación. AMSCLAE promueve la búsqueda de soluciones con enfoque de factibilidad social, técnica, económica y científica, sin las cuales no podría implementarse solución alguna. Además, AMSCLAE prioriza el respeto a los valores y decisiones locales, quienes deben participar en las soluciones y contribuir desde todo ámbito de actuación.



Taller con autoridades locales
(Enero 2021)

Convenios y alianzas

En el 2021 se celebraron **8 convenios** para articular esfuerzos en distintas temáticas para la preservación del lago de Atitlán, entre estos destaca el convenio con la Asociación “**Plantemos**” para propiciar la preservación del bosque, “**CUNSOL**” para promover investigación y educación ambiental, “**Delegación departamental del MAGA**” para coordinar acciones en suelo y bosque, “**Comités de Miniriego, agua potable y plantas de tratamiento**” priorizando comunidades organizadas, “municipalidades como San José Chacayá, Sololá, Panajachel” para propiciar en conjunto mejoras en los sistemas de tratamiento existentes, así como el convenio con la **Asociación del Gremio Químico Agrícola - AGREQUIMA-**, el cual contribuirá con el cuidado y protección del medio ambiente a través de la implementación de programas que garantizarán el manejo adecuado de envases plásticos de productos agrícolas.



Atención a información pública y citaciones

Durante el 2021 se atendieron más de 40 solicitudes de información pública de distintos sectores, tanto en respuesta a solicitudes de información científica, como de los planes de actuación de la AMSCLAE. Cabe resaltar que la información fue proporcionada de manera puntual en cumplimiento a los plazos legales.

El Director Ejecutivo durante el año 2021, acudió a más de **7 citaciones convocadas por diputados del Congreso de la República de Guatemala**. Cabe destacar que el mayor número de convocatorias fue promovido por autoridades indígenas de la cuenca del lago de Atitlán, quienes solicitaron información de los planes de trabajo de la AMSCLAE, aclaración de propuesta de proyectos para el lago y otras. A estas representaciones se les proporcionó todo tipo de información científica y se puso a disposición el apoyo de la AMSCLAE para acciones de trabajo conjunto.



Fortalecimiento institucional interno de la AMSCLAE

Fortalecimiento del personal de la AMSCLAE

Durante el 2021, doce plazas priorizadas fueron atendidas para el fortalecimiento institucional de la AMSCLAE en los renglones 011 por oposición y exento. De estas doce plazas atendidas, 6 corresponden a ascensos y contrataciones efectuadas, y 6 plazas convocadas y en fases de evaluación para su incorporación en inicios del 2022.

Seguimiento de compromisos institucionales

En atención a los compromisos recibidos y provocados por la administración 2016-2020, la presente administración ha dado **cumplimiento puntual a las resoluciones de los juzgados laborales** con estricto apego a la legislación vigente. Fruto de ello dos plazas con demanda de reinstalación fueron resueltas y liquidadas tanto en compromisos legales y económicos.

Capacitación del personal y fortalecimiento de las condiciones laborales de los servidores públicos respecto a COVID 19

Considerando las necesidades de fortalecimiento identificados para la mejora de las condiciones laborales del personal de la AMSCLAE y su capacitación, se impartieron **4 capacitaciones** en temas de actualización de ley de contrataciones del estado, liderazgo y trabajo en equipo, comunicación efectiva y manejo de conflictos, entre otras. En relación a COVID 19, en el mes julio se coordinó con el **Ministerio de Salud la vacunación del todo el personal de la AMSCLAE** promoviendo su resiliencia ante la pandemia que aún persiste y pone en riesgo la salud de la población.



Creación del comité de simplificación

En respuesta al Acuerdo Gubernativo 05-2021 ley para la simplificación de requisitos y trámites administrativos del Congreso de la República de Guatemala, la AMSCLAE creó mediante el acuerdo interno DE-33-2021 de la Dirección Ejecutiva, el **Comité de Simplificación de Requisitos y Trámites Administrativos** de la AMSCLAE, el cual tiene por objetivo planificar acciones integrales en favor de la optimización de los recursos de la AMSCLAE; que se reduzcan los procedimientos, costos, requisitos y tiempo de los trámites administrativos para que la gestión sea sencilla y fácil al servicio del ciudadano de la cuenca.

Ejecución presupuestaria 2021

La mejora del presupuesto asignado a la AMSCLAE ha sido prioridad para la **administración 2020-2024**, por tanto, se han priorizado acciones para gestionar la ampliación del presupuesto institucional, así como la mayor ejecución con los fondos disponibles, considerando la dinámica de aprobación de cuota del Ministerio de Finanzas Públicas. **En el 2021 se superó la ejecución promedio de la institución de los últimos cinco años, en más de 19%.**

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA Y FINANCIERA				
CORRESPONDIENTE DEL MES DE ENERO AL MES DE DICIEMBRE 2021 PROYECTADO				
GRUPO	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO VIGENTE 2021	EJECUTADO	% EJECUTADO
FUENTE 11				
000	SERVICIOS PERSONALES	Q 7,758,457.00	Q 7,507,638.20	96.8%
100	SERVICIOS NO PERSONALES	Q 1,068,392.00	Q 1,025,273.12	96.0%
200	MATERIALES Y SUMINISTROS	Q 1,346,579.00	Q 1,195,590.79	88.8%
300	PROPIEDAD, PLANTA, EQUIPO E INTANGIBLES	Q 1,398,320.00	Q 461,081.24	33.0%
400	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	Q 155,000.00	Q 128,309.02	82.8%
900	ASIGNACIONES GLOBALES	Q 1,273,252.00	Q 1,273,250.15	100.0%
	Total	Q 13,000,000.00	Q11,591,142.52	89.2%

Retos AMSCLAE 2022 - 2023

Considerando la experiencia, aprendizajes, coyuntura en el contexto de la cuenca del lago de Atitlán, y capacidades institucionales, tras una reflexión se han identificado los siguientes retos por abonar para la cuenca:



Promoción de ordenanzas en respuesta a problemas de contaminación en la cuenca del lago de Atitlán.

Seguimiento a la gestión del “**Fondo de Protección del lago de Atitlán**”, con atención a la estrategia “**Todos Somos Atitlán**”. Fondo exclusivamente para atender inversiones en **agua y saneamiento**, corresponde a inversiones enfocadas directamente al saneamiento del lago de Atitlán y salud para la población.



Avanzar y contribuir al **cierre de vertederos municipales de residuos sólidos y activación de plantas de transferencia de residuos sólidos**.

Contribuir al **cierre de descargas de agua residual** cruda al lago de Atitlán.



Investigación e innovación para la cuenca del lago de Atitlán, en seguimiento a los planteamientos del **Plan Estratégico Institucional y Plan de Manejo Integrado de la Cuenca**.

Continuar en la creación de sinergias, para la **coordinación con la ciudadanía representada de la cuenca, autoridades y liderazgos**, en respuesta a la preservación del lago de Atitlán.



Fortalecimiento interno del presupuesto de la **AMSCLAE** y mejora de los procesos administrativos.

Lo anterior efectivamente corresponde a un reto, y requiere de la participación de todos en su consecución. Asimismo, se continuará con las intervenciones en aspectos económicos, productivos y turísticos con enfoque de buenas prácticas; también con intervenciones en los componentes suelo y bosque en coherencia con los lineamientos que incluye el **Plan Estratégico Institucional y Plan de Manejo Integrado de la Cuenca**.

Aliados

- Vicepresidencia de la República de Guatemala
- Dirección Departamental de Educación de Sololá y Ministerio de Educación.
- EPSUM, Escuela de Arte de la USAC y la Escuela Oficial Urbana Mixta Justo Rufino Barrios, Sololá
- Instituto Nacional de Bosques -INAB-
- Centro de Estudios Atitlán CEA-UVG
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN
- Asociación de Amigos del Lago Atitlán -AALA-
- Ministerio de Cultura y Deportes
- COLUA RL.
- Helvetas, Awän, Regenera, IBECADE, Atitlán Sano, MEOMA, Red Agroforestal para el Desarrollo Sostenible
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-
- Vivamos Mejor
- DICUNOC
- Radio Sololá 88.7 FM.
- VISION TV y RUK'U'X YA'.





GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

AUTORIDAD PARA EL
MANEJO SUSTENTABLE DE
LA CUENCA DEL LAGO DE
ATITLÁN Y SU ENTORNO

**Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca de Lago de
Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-**

Vía Principal 3-56, Zona 2, Plaza San Lorenzo

Panajachel, Sololá

PBX: (502) 7961-6464

