



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

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



MEMORIA DE LABORES 2020



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

AMSCLAE SOMOS TODOS
“Salvar el Lago de Atitlán es tarea de todos”

CONTENIDO

1.	Presentación	1
2.	Misión, visión ➤	2
3.	Objetivos estratégicos institucionales ➤	2
4.	Mensaje del director ejecutivo. ➤	3
5.	Propósito, valores y principios institucionales ➤	4
6.	Coordinación ejecutiva ➤	5
7.	Organización administrativa ➤	6
8.	Ejecución financiera 2020. ➤	7
9.	Ejecución de acciones dentro del mandato de la AMSCLAE 78-2012, “Promoviendo el manejo integrado de la cuenca”. ➤	8
9.1.	Departamento de saneamiento ambiental. ➤	10
9.2.	Departamento de investigación y calidad ambiental. ➤	19
9.3.	Departamento agrícola y forestal. ➤	26
9.4.	Departamento de educación ambiental. ➤	29
9.5.	Departamento de fomento económico y desarrollo sustentable. ➤	33
9.6.	Acciones para promover agua segura. ➤	38
10.	Compromisos institucionales. ➤	39
11.	Apoyo a la emergencia covid 19 y activación económica. ➤	40
12.	Desarrollo de alianzas estratégicas para la gestión integrada de La cuenca del lago de atitlán. ➤	43



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, por lo que es necesario tomar en serio el respeto a la ley y estado de derecho activar un proceso de inversión pública urgente, que responda a la ley.

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.

El Lago de Atitlán es uno de los bienes naturales más valiosos del país. Lugar de encuentro y de habitación de distintos ecosistemas y formas de vida. Además, es destino turístico reconocido por turistas nacionales y extranjeros.

El Lago de Atitlán al igual que los recursos hídricos en Guatemala son afectados por distintas fuentes de contaminación, y con el paso del tiempo incrementada dicha contaminación por factores como el incremento poblacional. Las descargas de aguas residuales y el desgaste del suelo que contienen nutrientes y materia orgánica, disposición desordenada de desechos sólidos y otra serie de factores que afectan negativamente la calidad del agua de ríos y finalmente del Lago de Atitlán, que, en los últimos 50, años ha sufrido un proceso de deterioro acelerado por acciones negativas de las personas, dichas acciones han aumentado el número de algas y cianobacterias que también disminuye la transparencia del agua y disminuye drásticamente la presencia de oxígeno.

Durante el año 2020, además de lo antes descrito se sumó a las fuentes de contaminación el resultado de la pandemia COVID 19, la cual cambió drásticamente las dinámicas de coordinación local y gubernamental, impuso medidas de restricción de movilidad, de reunión social, de inversión, así como distintas medidas y acciones de atención en salud poblacional. Nuevos residuos sólidos y líquidos fueron generados, y como resultado de las investigaciones científicas la dinámica de contaminación persiste, hoy en día, los retos de atención a las acciones para preservar el equilibrio ambiental de la cuenca del Lago de Atitlán permanecen, y son cada día más importantes.

Para contrarrestar esta contaminación, la AMSCLAE guía sus acciones institucionales en base a información científica, que enmarca las siguientes acciones 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” de la cual eje transversal es la gobernabilidad, la participación ciudadana y la pertinencia cultural.

A continuación, un descrito de las principales acciones ejecutadas por la AMSCLAE en el año 2020, atendiendo con detalle lo estipulado en su reglamento AG 78-2012, tanto en acciones impulsadas por los departamentos que componen la AMSCLAE, como de las acciones estratégicas de coordinación en la cuenca.



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”

OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES

LÍNEA ESTRATÉGICA No. 1 -

PROMOVER BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES:

OBJETIVO ESTRATÉGICO No. 1: 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

OBJETIVO ESTRATÉGICO No. 2: 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

OBJETIVO ESTRATÉGICO No. 3: 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.



MENSAJE DEL DIRECTOR EJECUTIVO

Esta administración inició al mismo tiempo que la pandemia COVID 19 a nivel mundial en el año 2020, dicha pandemia generó toda una gama de nuevas dinámicas sociales y puso en evidencia los grandes retos de atención en salud y medio ambiente, en muchos de los cuales hubo avances significativos, sin embargo, los retos persisten y hoy más que nunca, atenderlos tiene un enfoque de prioridad de salud y vida de la población.

Actualmente, para el lago de Atitlán se ha generado diversa planificación científica y técnica que demuestra que los grandes retos para su rescate persisten tras el tiempo. Es urgente la articulación de esfuerzos públicos y privados para identificar e implementar las soluciones correspondientes. Las soluciones no se pueden alcanzar sin participación ciudadana, coordinación interinstitucional y ameritan promover su sostenibilidad con enfoque de pertinencia cultural.

A lo interno de la institución, luego de un análisis responsable en las previsiones de planificación operativa y técnica disponible, actualización y priorización de compromisos institucionales, de respuesta a los compromisos legales y penales, y de establecimiento de alianzas estratégicas. Se han orientado las acciones sistemáticamente en respuesta a los componentes de suelo, bosque, agua y gobernabilidad, que son parte de la estrategia de intervención enfocada en el manejo integrado de la cuenca del Lago de Atitlán, así como en la generación de condiciones que permitan a la institución funcionamiento y seguridad en su actuar administrativo, técnico y legal.

El Lago de Atitlán se puede salvar, como ciudadanos de Atitlán debemos ser consecuentes a la gran responsabilidad que tenemos en habitar con respeto a los ecosistemas y propiciar un uso responsable de los bienes naturales.

Matyox...

Ing. Pedro Geovanni Toc Cobox

PROPÓSITO, VALORES Y PRINCIPIOS INSTITUCIONALES

Propósito: Alcanzar, en alianza con otros actores, la consolidación de la AMSCLAE y la recuperación y conservación de la cuenca del Lago de Atitlán, fortaleciendo la prestación de servicios públicos municipales en desechos líquidos y sólidos, así como la conservación de suelos.

Valores: Derecho de existir de todas las formas de vida, responsabilidad, humanidad, integridad, trabajo sistemático y colaborativo, innovación bajo preceptos de excelencia y mejoramiento continuo de sus equipos de trabajo, fomentando alianza en base al respecto a la persona humana asegurándose de incluir a las comunidades rurales e indígenas.

Principios: Bien común, uso múltiple, uso sostenible, precautoriedad, interdependencia, equidad, base científica, pertinencia étnica y cultural, consentimiento libre, previo e informado, participación ciudadana, responsabilidad compartida pero diferenciada, transparencia, rendición de cuentas y auditoría social.



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

COORDINACION EJECUTIVA

INTEGRANTES DE LA COORDINACIÓN EJECUTIVA

FUNDAMENTO LEGAL:

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.

INSTITUCION REPRESENTADA:	TÍTULAR	SUPLENTE
1. Vicepresidencia de la República.	Licda. Marta Gloria Calderón Hidalgo	Dr. Enrique Osberto Rodríguez Enríquez
2. Gobernador Departamental del Departamento de Sololá, quien preside la Autoridad.	Lic. Rodolfo Alejandro Salazar de León	
3. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación- MAGA-	Ing. Víctor Hugo Guzmán Silva	Ing. Félix López Borón
4. Procuraduría del Medio Ambiente de la Procuraduría General de la Nación.	Lic. Magaly Herrera Gómez	Lic. Jaime Daniel Huinac Vásquez
5. Fiscalía del Medio ambiente del Ministerio Público.	Lic. Eleonora Noemí Castillo Pinzón	Lic. Cornelio Sansón Sicay Ramírez
6. Dos representantes de la Asociación de Municipalidades (ANAM), electos entre las municipalidades que se encuentren dentro de la cuenca del Lago de Atitlán.	No. 1. Sr. Bartolomé Ajchomajay Tacaxoy	Arq. Edwin Mauricio Méndez
	No. 2. Sr. César Piedrasanta Rodríguez	Sr. Cruz Sajvin Ordoñez
7. Un 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.	Dr. Alberto Rivera Gutiérrez	Chesley Smith Minni
8. Cámara de Turismo de Guatemala (CAMTUR)	Sr. Jaroslav Chour Lambour	Sra. Ana María Herbruger
9. Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)	Licda. Zoila Margarita Ruiz Azañon	Lic. José Roberto Tobías
INVITADOS PERMANENTES:		
10. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. - MARN-	Ing. Oscar Armando Velásquez	Ing. Carla Vanessa Franco Hurtarte
11. Consejo Nacional de Áreas protegidas-CONAP-	Ing. Luis Eliezer Peralta Sáenz	Sr. Julio Orlando de León
12. Departamento de Auditoría de Gestión Ambiental de la Contraloría General de Cuentas de la Nación.	Ing. Rodrigo Eduardo Pelayo Sánchez Viesca	Ing. Felipe Nery Alvizures Muralles
13. Defensoría del Medio Ambiente de la Procuraduría de los Derechos Humanos.	Lic. Ovidio Paz Bal	Licda. Zuleth Muñoz Velásquez



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

Para dar cumplimiento a las responsabilidades y competencias definidas en el marco jurídico y de políticas descritos anteriormente, 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”.

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:

Coordinación Ejecutiva.

- Dirección Ejecutiva. **Ing. Pedro Geovanni Toc Cobox**
- Subdirección Técnica. **Inga. Cindy Lorena de León Tizol**
- Departamento de Educación Ambiental. **Ing. Cristian Gabriel Palacios Cordón**
- Departamento de Investigación y Calidad Ambiental. **Msc. Licda. Elsa María de Fátima Reyes Morales.**
- Departamento de Saneamiento Ambiental. **Ing. Erwin Estuardo Ovando Fernández**
- Departamento Agrícola y Forestal. **Ing. Francisco Lec Chalcú**
- Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable. **Licda. Elida Cristina Quino Méndez**

Órganos Administrativos-Financieros:

- Subdirección Administrativa y Financiera. **Dra. Heidy Annelize Aldana García**
- Departamento Administrativo. **Licda. Karina del Rosario Soto Arévalo**
- Departamento Financiero. **Licda. Nellyda Regina Alonzo Xobín**
- Departamento de Recursos Humanos. **Lic. Sebastián Eliseo Rodríguez Torres**

Órganos de Apoyo:

- Unidad de Asesoría Jurídica.
- Unidad de Comunicación Social.
- 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**

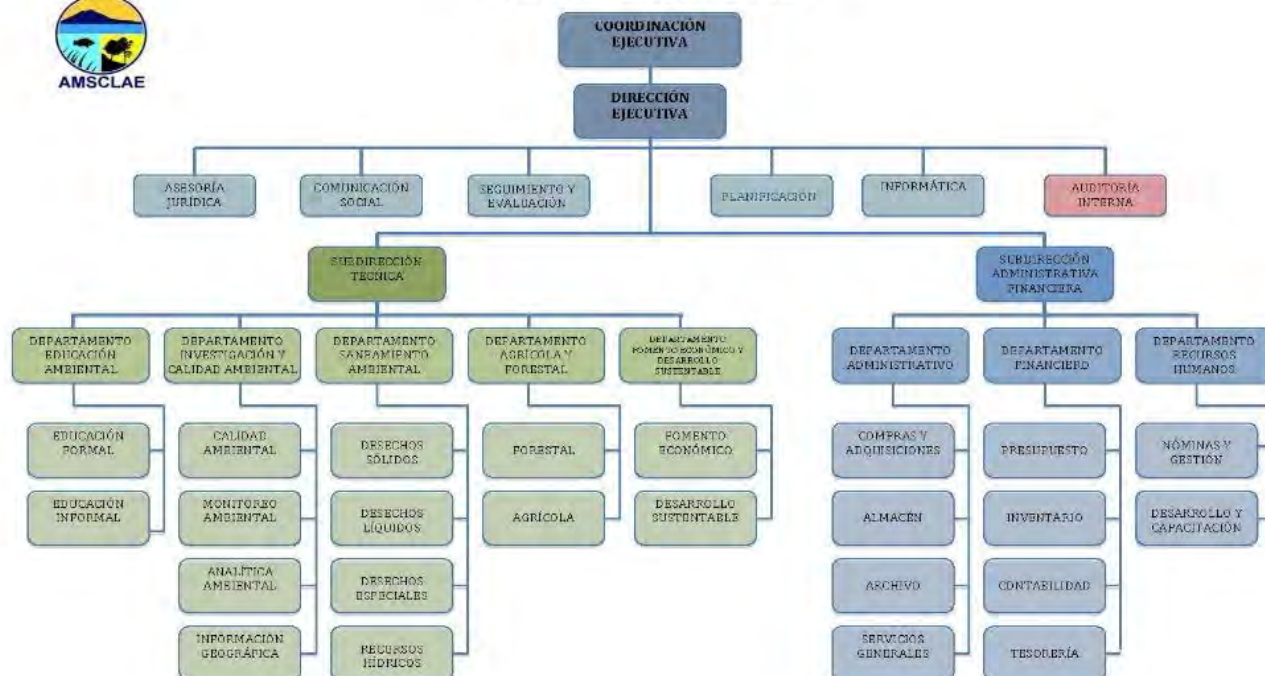
Órganos de Control:

- Unidad de Auditoría Interna. **Licda. Mayra Cesia Yax Tzoc**





ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



EJECUCION FINANCIERA 2020

En el siguiente cuadro se presenta la ejecución del presupuesto asignado a la AMSCLAE en datos absolutos y relativos, derivado de las intervenciones que cada uno de los departamentos que forman los órganos sustantivos realizaron en cumplimiento de sus atribuciones y en el campo de competencia y especialidades técnicas que establece el Acuerdo Gubernativo 78-12 “Reglamento de la Ley de Creación de la AMSCLAE”.

No.	Resumen por departamentos	Ejecutado	%
1	Dirección y Coordinación	Q 5,079,669.84	73.57%
2	Educación Ambiental	Q 701,083.98	74.61%
3	Fomento Económico	Q 647,638.81	92.15%
4	Agrícola Forestal	Q 564,326.40	58.04%
5	Saneamiento Ambiental	Q 617,395.66	27.15%
6	Investigación y Calidad Ambiental	Q 705,739.65	61.20%
7	Programa 94 COVID-19	Q 35,297.00	65.50%
	Total	Q 8,351,151.34	64.24%
No.	Resumen	Ejecutado	
1	Manejo Integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán	Q 8,351,151.34	
	Porcentaje	64.24%	

Como se puede establecer el porcentaje de la ejecución total del presupuesto alcanzó un 64.24% con relación al presupuesto Institucional asignado para el ejercicio fiscal 2020, un porcentaje bastante aceptable si se toma en consideración que el año 2020 fue sumamente difícil para el cumplimiento normal de las actividades que estaban programadas en el Plan Operativo Anual, fue un año de muchos retos por la emergencia del COVID19, ante lo cual se reorientaron muchas acciones adaptando el que hacer institucional a nuevas formas de trabajo en la búsqueda de alcanzar los objetivos propuestos.

A pesar de las restricciones, limitaciones de horarios, contenciones del gasto que limitó la ejecución por la prohibición del gasto en renglones específicos, así como por el poco personal con que se contaba por las disposiciones emitidas por el gobierno central mediante los Decretos Gubernativos Numero 5-2020; 6-2020; 7-2020; 8-2020 del presidente de la República en Consejo de Ministros y a los Decretos Números 5-2020; 9-2020 y 21-2020 del Congreso de la República de Guatemala que ratificaron, reformaron y prorrogaron el Estado de Calamidad Pública, la AMSCLAE no cerró sus puertas y siguió cumpliendo estratégicamente con sus funciones hasta alcanzar los que se reflejan en la presente ejecución.

EJECUCIÓN DE ACCIONES DENTRO DEL MANDATO DE LA AMSCLAE 78-2012, “PROMOVIENDO EL MANEJO INTEGRADO DE LA CUENCA”.

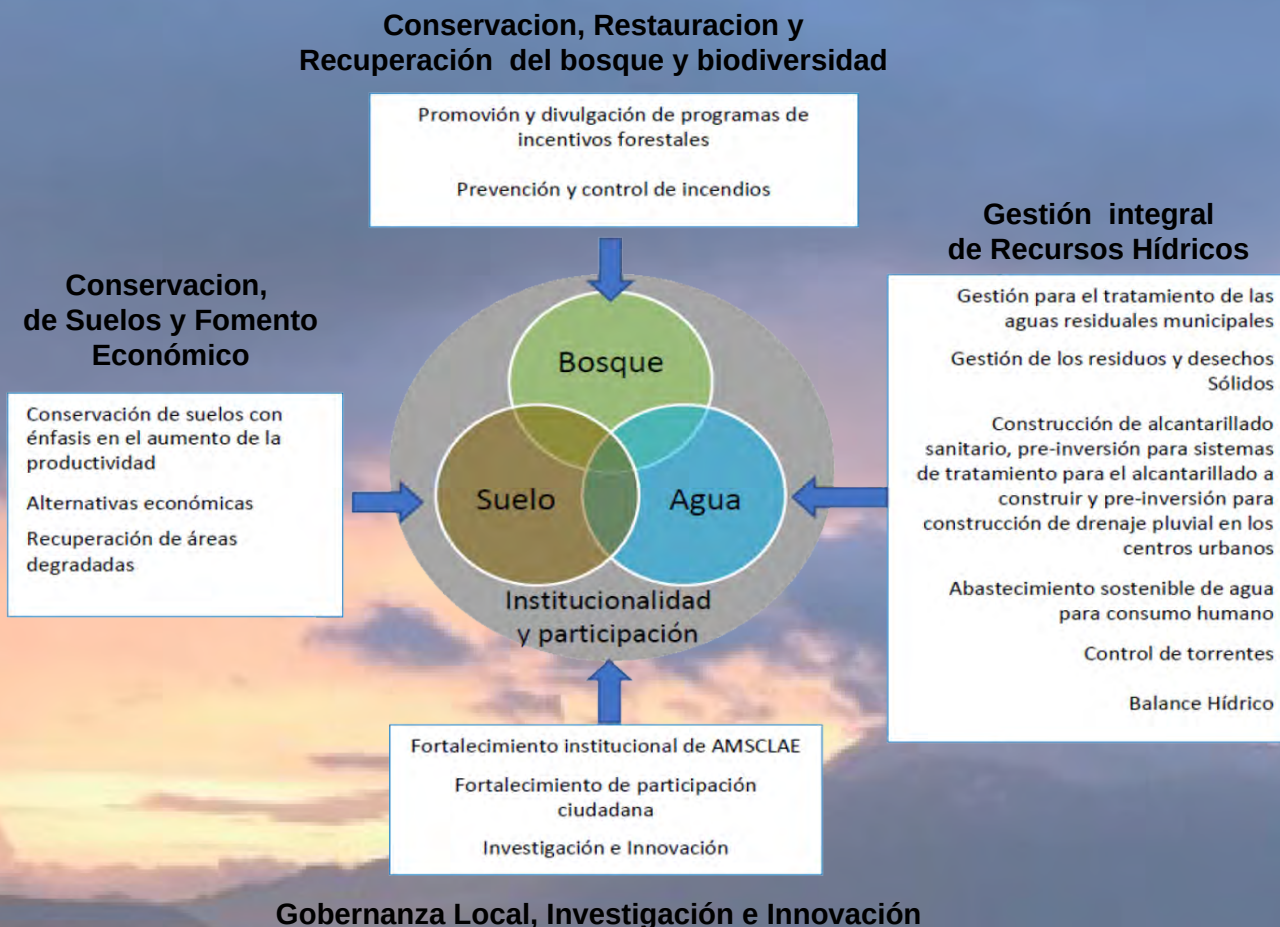
AMSCLAE ha impulsado acciones de preservación del lago de Atitlán, a través de la coordinación interinstitucional, participando y aportando en los distintos espacios de toma de decisión de la cuenca; con estrecha coordinación, asistencia y fortalecimiento a las municipalidades de la cuenca, y mediante articulación de acciones del sector público y privado para el manejo integrado de la cuenca del lago de Atitlán. Toda acción ha sido fundamentada en lo que estipula el Reglamento de la Ley de Creación de la AMSCLAE, Acuerdo Gubernativo No. 78-2012.

“En seguimiento a los compromisos institucionales, en el 2020 la AMSCLAE promovió el Plan De Manejo Integrado De La Cuenca Del Lago de Atitlán”. En el ámbito de la preparación de condiciones, considerando que fue elaborado y recibido en el año 2020 se priorizó conocer la herramienta desde el equipo técnico de la institución y de la honorable coordinación ejecutiva, con quienes se han establecido los espacios creativos para identificar los mecanismos de implementación y la búsqueda de las oportunidades de financiación del plan.

En el año 2020 la AMSCLAE orientó sus actividades operativas y planificó para las 2021 acciones correspondientes a los lineamientos contenidos en al Plan De Manejo Integrado De La Cuenca Del Lago De Atitlán.



ESQUEMA GENERAL ESTRATEGIA PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN



AMSCLAE SOMOS TODOS
“Salvar el Lago de Atitlán es tarea de todos”

9.1- DEPARTAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL



Reunión ordinaria coordinación ejecutiva de la AMSCLAE



Firma de convenios con la municipalidad de Panajachel.

Propósito: Alcanzar, en alianza con otros actores, la consolidación de la AMSCLAE y la recuperación y conservación de la cuenca del Lago de Atitlán, fortaleciendo la prestación de servicios públicos municipales en desechos líquidos y sólidos, así como la conservación de suelos.

Valores: Derecho de existir de todas las formas de vida, responsabilidad, humanidad, integridad, trabajo sistemático y colaborativo, innovación bajo preceptos de excelencia y mejoramiento continuo de sus equipos de trabajo, fomentando alianza en base al respecto a la persona humana asegurándose de incluir a las comunidades rurales e indígenas.

Principios: Bien común, uso múltiple, uso sostenible, precautoriedad, interdependencia, equidad, base científica, pertinencia étnica y cultural, consentimiento libre, previo e informado, participación ciudadana, responsabilidad compartida pero diferenciada, transparencia, rendición de cuentas y auditoría social.

También, se priorizó el diagnóstico técnico y rediseño de la planta de tratamiento de aguas residuales de Tzanjuyú, Panajachel Sololá con el objetivo de re diseñar por completo lo construido por la administración municipal anterior que no cumple con normas y parámetros de Ley para una PTAR en el lago de Atitlán. Este aporte técnico de la AMSCLAE permitirá a la municipalidad de Panajachel invertir Q 1,100,000.00 de fondos del consejo departamental de desarrollo en el ejercicio 2021, para la construcción y activación del sistema de tratamiento.



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

También, se priorizó el diagnóstico técnico y rediseño de la planta de tratamiento de aguas residuales de Tzanjuyú, Panajachel Sololá con el objetivo de re diseñar por completo lo construido por la administración municipal anterior que no cumple con normas y parámetros de Ley para una PTAR en el lago de Atitlán. Este aporte técnico de la AMSCLAE permitirá a la municipalidad de Panajachel invertir Q 1,100,000.00 de fondos del consejo departamental de desarrollo en el ejercicio 2021, para la construcción y activación del sistema de tratamiento.



Reunión ordinaria coordinación ejecutiva de la AMSCLAE

La AMSCLAE realizó la entrega a la municipalidad de Panajachel, del estudio final y estrategia de inversión para activar y completar la planta de tratamiento de aguas residuales Tzanjuyú. Dicha colaboración fue realizada en atención a la urgencia de tomar acciones para el saneamiento del lago de Atitlán. Se reiteró que la responsabilidad en la prestación de los servicios públicos es municipal y está regulada en el código municipal y código de salud, asimismo la responsabilidad en el cumplimiento del acuerdo gubernativo 12-2011.

La AMSCLAE aportó a la municipalidad en el marco de la estrategia de implementación del proyecto para que el proyecto sea funcional y sostenible, en la propuesta de garantizar las siguientes condiciones:

- Mantener y actualizar un catastro preciso de las viviendas, negocios y establecimientos que tributan con agua residual.
- Implementación de dispositivos para control de consumo de agua (medidores) para mitigar generación excesiva de aguas residuales,
- Promover la construcción de alcantarillados separativos de aguas residuales y pluviales en viviendas, comercios y establecimientos, y calles, con lo cual dar tratamiento exclusivamente a las aguas residuales,
- Que los establecimientos de tipo comercial y de servicios de salud en el municipio cuenten con un sistema de tratamiento previo a la descarga de aguas residuales a la red de alcantarillado, y cumplir con el Acuerdo ministerial 264-2019, reforma (am 204-2019) del MARN,
- Iniciar el proceso de contratación de personal permanente para la operación del sistema de tratamiento a implementar,
- Establecer una programación de inversiones de fondos con el objetivo de disponer de los recursos necesarios para la construcción total del sistema de tratamiento,
- Garantizar la sostenibilidad operativa y económica del sistema a implementar,
- Elaborar un plan municipal de aguas residuales y cumplir con lo estipulado en el acuerdo gubernativo 12-2011.

Una coordinación interdisciplinaria requirió al equipo técnico profesional de la AMSCLAE elaborar el estudio de diseño final del sistema de tratamiento Tzanjuyú, Panajachel, que incluye estudios de suelos, estructural, hidrosanitario, eléctrico, arquitectónico, presupuesto, planos, manuales y especificaciones técnicas.

Se desarrolló la planificación para el "Mejoramiento Infraestructura Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos Pamuch, municipio de Panajachel, departamento de Sololá". Esto permitirá a la Municipalidad invertir Q 900,000.00 en el año 2021 para su reparación y equipamiento, que en conjunto a la estrategia de fortalecimiento y educación ambiental propiciará la adecuada gestión de residuos sólidos.



Acciones de asesoría y acompañamiento departamento saneamiento ambiental

Con asesoría técnica especializada se dio seguimiento y acompañamiento a las municipalidades de la cuenca del lago de Atitlán en el manejo de sus sistemas de tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, y así también se dio atención a denuncias ambientales respecto de eventos ocurridos en el marco de la operación de los sistemas mencionados.

Durante el año 2020, se atendieron 11 denuncias ambientales, en su mayoría planteadas por la ciudadanía del lago de Atitlán.



Atención a denuncias en coordinación interinstitucional

Con las dependencias municipales se elaboraron planes de mejoras a corto y mediano plazo, priorizando la solución de la problemática con base en los resultados de inspecciones realizadas.

El objetivo de lo anterior es de propiciar el cumplimiento del acuerdo gubernativo 12-2011 "Reglamento de descargas de aguas residuales en la cuenca del lago de Atitlán".



ASISTENCIA TÉCNICA A OPERADORES DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO

Para el fortalecimiento de las autoridades municipales, enfocado a cumplir con su compromiso respecto al acuerdo gubernativo 12-2011, se llevaron a cabo capacitaciones en el manejo de sub productos del tratamiento de aguas residuales a través del intercambio de experiencias, para ello se visitaron sistemas de tratamiento con experiencias positivas en la cuenca, tal como es el caso de la visita del consejo municipal de San Marcos La Laguna a la planta de tratamiento de la colonia María Tecún, Sololá; y la visita del consejo municipal de Panajachel a la planta de tratamiento de San Marcos La Laguna.

También se ha impartido capacitación a operadores de sistemas de tratamiento de aguas residuales en los temas de operación y mantenimiento, acciones de seguridad y manejo de subproductos.





En el componente de manejo y disposición de residuos sólidos, se inició el proceso de “cierre del vertedero municipal de San Antonio Palopó”, que ha sido fuente de contaminación para la cuenca del lago de Atitlán e impacto negativo a la salud de la población del municipio. Este proceso ha sido coordinado por parte de AMSCLAE con los entes rectores del medio ambiente en la cuenca “Consejo nacional de áreas protegidas y ministerio de ambiente y recursos naturales”, y actualmente cuenta con el apoyo técnico y económico de la asociación Amigos del Lago de Atitlán, con quienes bajo el liderazgo del consejo municipal de la municipalidad de San Antonio Palopó, se está dando acompañamiento en los componentes: LEGAL mediante la implementación del reglamento municipal; TÉCNICO respecto a la adecuación de las infraestructuras existentes y retiro de residuos sólidos del vertedero fuera de la cuenca, y en el componente EDUCACIÓN AMBIENTAL: dirigida a la población general, mediante distintas metodologías tal como reuniones comunitarias, visitas en las viviendas, difusión de medios audiovisuales y jornadas ambientales.



Proceso de recuperación del terreno y cierre del vertedero municipal



Seis meses de trabajo han transcurrido desde el inicio de este trabajo, se han retirado del vertedero más de 230 0 metros cúbicos de residuos sólidos tamizados, se han implementado 157 horas de maquinaria, se elaboraron los diseños técnicos necesarios; más de Q 567,090.00 han invertidos los vecinos de la cuenca a través de la asociación Amigos del Lago de Atitlán para alcanzar este logro.

Para el manejo de desechos especiales, la AMSCLAE coordinó con organizaciones como la Asociación Amigos del Lago de Atitlán para unificar esfuerzos y llevar a cabo la recolección de aceites de cocina usados en los municipios de Sololá, Panajachel, Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, Santa Lucía Utatlán y así evitar la disposición inadecuada de dichos desechos en el suelo y finalmente mitigar la contaminación en los mantos acuíferos de la cuenca del lago de Atitlán.



Jornadas de recolección de aceites usados

En el ejercicio 2020 se recolectaron más de 2688 litros de aceite, solo en los municipios de Sololá, Panajachel, Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna y Santa Lucía Utatlán.



En seguimiento al apoyo para articular esfuerzos e invertir en proyectos en la cuenca del lago de Atitlán, se ha coordinado con las municipalidades de la cuenca para establecer e identificar las prioridades de inversión, a través de la elaboración de una cartera de proyectos municipales de agua y saneamiento e identificar los avances en la elaboración de la planificación. Dicha cartera de proyectos, con el apoyo de la AMSCLAE y las direcciones municipales de planificación permitirá disponer de una herramienta de gestión financiera, así como una guía priorización AMSCLAE está acompañando así a las municipalidades para contribuir a que sus planificaciones cuenten con lo necesario para obtener los avales, que tengan adecuadas consideraciones técnicas y que sus inversiones se enfoquen en la calidad del gasto público, además de contribuir de manera eficiente con la preservación del equilibrio ambiental en la cuenca del lago de Atitlán.

Se llevó a cabo una reunión con autoridades ediles de la cuenca del lago de Atitlán y se presentó la iniciativa al señor Vicepresidente De La República De Guatemala, “**creación de mesa de trabajo por Atitlán**”. Fruto de dicha discusión se identificaron las pautas de coordinación y gestión de financiamiento para potenciar la inversión en agua y saneamiento para alcanzar resultados concretos a beneficio de la población y equilibrio ambiental de la cuenca.



Reunión mesa de trabajo con presencia del Señor Vicepresidente de la República de Guatemala

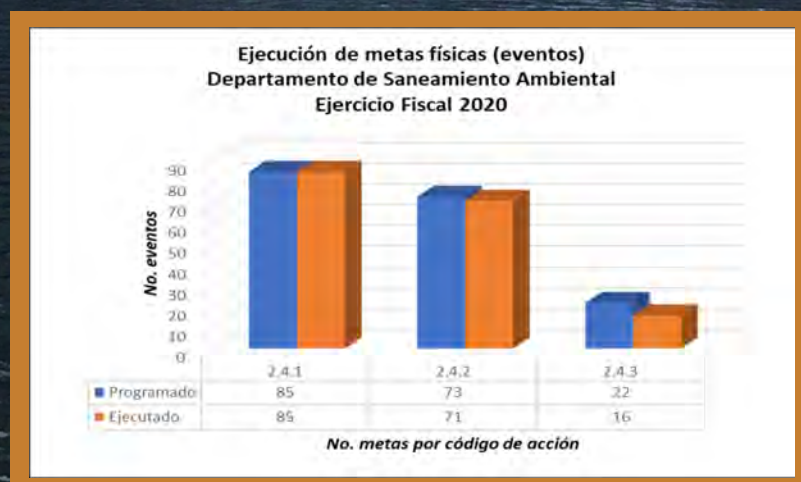
La iniciativa de coordinación enmarcada en “la cartera de proyectos” responde a los grandes planteamientos y consideraciones incluidas en el Plan de Manejo Integrado de La Cuenca del Lago de Atitlán.

Todos los logros anteriormente descritos se vinculan y responden a las acciones establecidas en el Plan Operativo Anual y son las siguientes:

- Acción 2.4.1 Asistencia técnica para manejo adecuado de las plantas de tratamiento de las aguas residuales.
- Acción 2.4.2 Asistencia técnica para el manejo adecuado de las plantas de tratamiento de desechos sólidos.

La iniciativa de coordinación enmarcada en “la cartera de proyectos” responde a los grandes planteamientos y consideraciones incluidas en el Plan de Manejo Integrado de La Cuenca del Lago de Atitlán.

- Acción 2.4.3 Asistencia técnica para el manejo de desechos especiales, para su correcta disposición y reciclaje.
- Para cada una de estas acciones hay metas físicas asociadas (eventos de asesoría) las cuales se fueron ejecutando mensualmente y se resumen en la gráfica siguiente:



> LOGROS 2020

- Formulación de proyecto: “Mejoramiento de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de San Jorge la Laguna, Sololá”, No. SNIP 263378, status: Aprobado. (Ejecución 2021).
- Formulación de proyecto: “Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Pamuch, Panajachel”, No. SNIP 263375, status: Aprobado. (Ejecución 2021).
- Formulación de proyecto: “Mejoramiento de la planta de Tratamiento de Aguas Residuales Cebollales I, Panajachel”, No. SNIP 262931 en proceso. (Ejecución 2021).
- Elaboración de diseño completo como parte del expediente del proyecto “Construcción de la readecuación de PTAR Tzanjuyú del municipio de Panajachel”.
- 2,688 litros (725.5) galones de aceite vegetal usado en cinco municipios de la cuenca del Lago de Atitlán, además, se amplió la base de datos de entes generadores.
- Elaboración de “Cartera de proyectos municipales de agua y saneamiento” y presentación al señor Vicepresidente De La República De Guatemala, “creación de mesa de trabajo por Atitlán”.

AMSCLAE SOMOS TODOS
“Salvar el Lago de Atitlán es tarea de todos”



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIANMATTEI

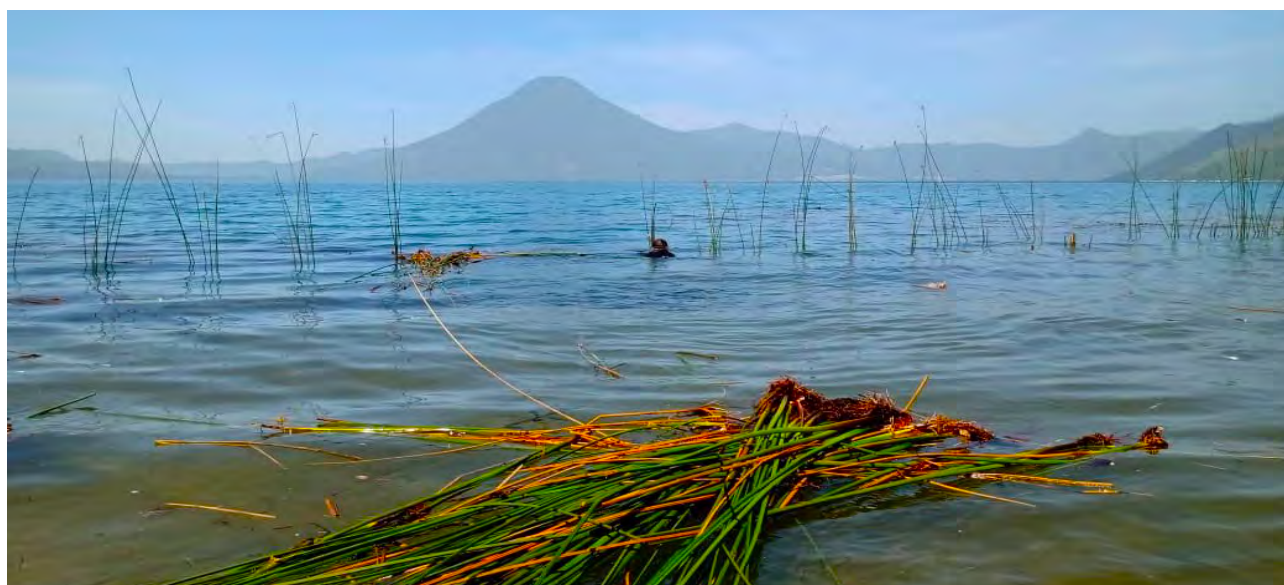
AUTORIDAD PARA EL
MANEJO SUSTENTABLE
DE LA CUENCA DEL LAGO
DE ATITLÁN Y SU ENTORNO

9.2 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL

El Departamento de Investigación y Calidad Ambiental ha aportado información respecto al estado de **la calidad del agua del Lago de Atitlán en el marco de la pandemia COVID 19**. Los resultados preliminares se han compartido a distintas delegaciones de instituciones gubernamentales, de la sociedad civil y coordinación ejecutiva de la AMSCLAE, los estudios aun no presentan resultados contundentes, sin embargo, se puede dar a conocer que las dinámicas de generación de contaminantes en la cuenca persisten a pesar de las medidas de restricción que impone la pandemia. Por lo antes descrito, la AMSCLAE priorizó el establecimiento de alianzas estratégicas con el objetivo de investigar la presencia de COVID 19 en las aguas del lago de Atitlán, a la fecha, se han establecido coordinaciones con la universidad del Valle de Guatemala y la Autoridad para el manejo sustentable de la cuenca del lago de Amatitlán, con quienes se analizaron las propuestas conjuntas de financiación del protocolo de investigación, toma de muestras y análisis de resultados.

Se llevó a cabo el **monitoreo de puntos de contaminación**, en el cual se registraron basureros no autorizados, descargas de aguas residuales, botaderos de ripio o pulpa de café, entre otros, ubicados en las microcuencas del Río San Francisco, Panajachel y Santiago Atitlán. Esta iniciativa tiene como finalidad identificar todas aquellas actividades que generan un impacto negativo en el medio ambiente para proponer acciones preventivas y correctivas. El resultado de esta información se entregó a las unidades de gestión ambiental de las municipalidades, posteriormente AMSCLAE supervisó y brindó asistencia técnica para la ejecución de acciones de respuesta. Los diferentes puntos de contaminación ambiental que se encuentran dentro de la cuenca del lago Atitlán tienen un impacto negativo en el ambiente, en la calidad de los recursos hídricos y en la calidad de vida de los habitantes de la cuenca.

“En la cuenca del lago de Atitlán, a pesar de que hay avances importantes en la solución a los grandes retos de saneamiento, las prioridades de atención siguen siendo en aguas residuales, agua para consumo humano, residuos sólidos, conservación del suelos y bosque, ¡hoy más que nunca con enfoque!





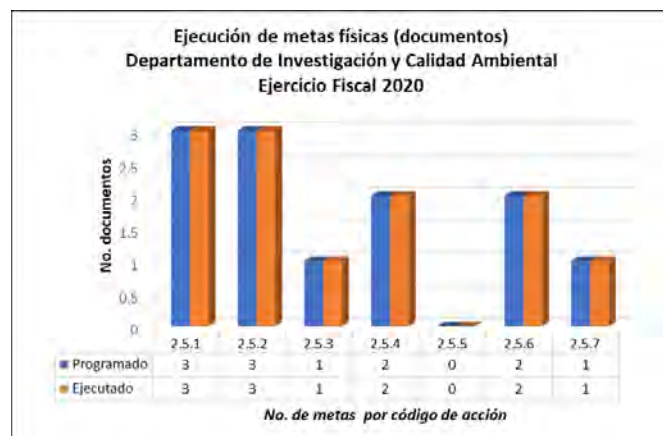
Monitoreo de puntos de contaminación con municipalidades

< Durante el 2020 se registraron 134 puntos de contaminación en total, en las microcuencas de Panabaj, Santiago Atitlán, Chuk Muk, Cerro de oro, Tolimán, Nimayá - Xepic, Pasanacar, Patanatic - Pamuch, Panajachel y San Francisco. Del total registrados en el 2020 el 65% fueron registros nuevos y el 35% aún persisten desde el 2019". >

Se ha realizado el monitoreo limnológico del agua de los principales ríos tributarios y del propio lago de Atitlán. Durante el año se llevó a cabo la medición de parámetros físicos, químicos y biológicos (microbiología y fitoplancton) en el tiempo y en diferentes ubicaciones. En esta línea de trabajo, se obtienen informes de: **monitoreo limnológico, monitoreo de caudales tributarios, del nivel del lago, muestreo de plantas de tratamiento de aguas residuales, calidad del agua de los ríos, salubridad de fuentes de agua para consumo humano, vegetación acuática y salubridad del lago de Atitlán para fines recreativos.** Varios procesos se coordinan con el Centro de Estudios Atitlán, de la Universidad del Valle de Guatemala, Altiplano.

El objetivo de la obtención de esta información es conocer el impacto de las actividades humanas en el equilibrio ambiental de la cuenca de lago de Atitlán y establecer acciones de respuesta. Para cada uno de estos eventos de monitoreo ambiental se genera un

informe anual, lo cual constituyen las metas físicas del departamento, éstas responden y están vinculadas a las acciones contempladas en el Plan Operativo Anual vigente, lo cual se resume en la gráfica siguiente:



Fuente: Unidad de Seguimiento y Evaluación



En los informes de la calidad ambiental de los principales ríos que desembocan en el lago Atitlán, se puede verificar que la calidad varía entre muy buena calidad a pésima calidad. Estas diferencias están asociadas al tipo de actividades que se desarrollen en la micro-cuenca de cada río, el grado de conservación de la zona ribereña y la calidad ambiental de los recursos naturales aledaños (bosque y uso del suelo). La degradación ambiental de la calidad del agua de los ríos dentro de la cuenca tiene un fuerte impacto en el lago Atitlán, los cuales son resultado de las gestiones medioambientales.

Se avanzó con la restauración de masas tulares en distintas zonas litorales ubicaciones del lago de Atitlán en los municipios de San Antonio Palopó, Jaibal, Sololá; Peña de Oro y San Pablo la Laguna, lo anterior se lleva a cabo mediante la coordinación interinstitucional y tiene como fin, mantener y restaurar las masas tulares que son fuente de refugio y alimento para comunidades acuáticas que habitan el lago de Atitlán y para la conservación de zonas litorales.



Actividades de siembra de tul

Durante el 2020, se realizaron siembras de tul en los municipios de Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, Panajachel, San Pablo La Laguna y Sololá. En total, se sembraron 617 macollas en aproximadamente 592 metros lineales.

Se llevó a cabo el programa de monitoreo climático con el personal técnico de AMSCLAE y estudiantes del programa Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Este programa es coordinado por la unidad de climatología y tiene como objetivo llevar un registro actualizado de las condiciones climáticas en tiempo real dentro de la cuenca del lago Atitlán. Esto contribuye a la identificación de alertas tempranas para la prevención de desastres naturales y manejo integrado de la cuenca.



Monitoreo limnológico y mantenimiento de estaciones climáticas

“La conservación y restauración de los recursos hídricos son un reto importante para preservar el equilibrio ambiental de la cuenca y la salud de la población”.

En el 2020 se generó información actualizada de la calidad del agua de los puntos donde las municipalidades de Santiago y San Lucas Tolimán bombean agua del lago para consumo humano. En conclusión, el agua del lago no es apta para consumo humano, debido a la alta carga microbiológica que tiene, para su consumo requiere de un tratamiento previo.



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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



En el 2020, Los ríos Quiscab y San Francisco fueron los que registraron mayores caudales y por ende una mayor carga de nutrientes.

Se generó información actualizada de la oscilación del nivel del agua del lago Atitlán, la cual es determinada por el balance entre los aportes y las pérdidas de agua. Durante el 2020 el nivel del lago presentó un descenso de 0.56 m y desde el 2014 el nivel del lago ha disminuido 3.42 m de profundidad. Este descenso tiene impactos en el desarrollo de vegetación acuática que tiene importancia ecológica y económica para el lago Atitlán y sus habitantes, además que genera un desequilibrio ambiental y ecológicos en el ecosistema acuático.

En el 2020 se evaluó la eficiencia de las plantas de tratamiento de aguas residuales que actualmente operan en la cuenca, en conclusión, la mayoría de las plantas de tratamiento no cumplen con el Reglamento de descargas de aguas residuales en la cuenca del lago Atitlán, Acuerdo Gubernativo 12-2011. Se puede decir que esto se debe en parte a las acciones de operación y mantenimiento, entre otros. En el 2020 se muestrearon 10 plantas de tratamiento de las 20 existentes en la cuenca del lago de Atitlán, y son las siguientes:

Planta de tratamiento	Municipio	Tecnología			
		RAFA	Tanque Imhoff	Lodos Activados de Aireación Extendida	Reactores Secuenciales
San Jorge La Laguna	Sololá				
Col. Ma. Tecún					
Barrio San Bartolo					
Concepción	Concepción				
Sn Andrés Semetabaj	Sn Andrés Semetabaj				
San Andrés Semetabaj nueva)					
San Marcos la Laguna	San Marcos la Laguna				
San José Chacayá	San José Chacayá				
Santa Catarina Palopó	Santa Catarina Palopó				
San Lucas Tolimán	San Marcos La Laguna				

Ubicación de las plantas de tratamiento muestreadas es la siguiente:



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

El resultado del muestreo en relación al cumplimiento de los parámetros considerados en el acuerdo gubernativo 12-2011 es el siguiente:

Parámetros	Norma Art. 12, Ac. Gub. 12-2011	PTAR							Norma Art. 13, Ac. Gub. 12-2011	PTAR
		San Jorge la laguna	Col. Ma. Tecún**	Sn. Andrés Semetabaj	Sn. Andrés Semetabaj (nueva)	Concepción	San José Chacayá	Barrio San Bartolo, Sololá		
Temperatura (°C)	TRC+/- 7*	ND	ND	20	20.6	NS	18.7	19.87	Menor de 25	ND
Potencial de Hidrógeno (U pH)	6-9	7.21	7.29	7.36	7.24	NS	7.93	7.9	6-9	7.35
Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBOs (mg/L)	50	648	198	124	90.1	NS	28.2	56.3	50	22.5
Demanda Química de Oxígeno, DQO (mg/L)	100	1009	198	224	216	NS	100	151	100	118
Fósforo Total (mg/L)	5	13	7.25	1.13	1.008	NS	3.7	10.6	5	1.4
Nitrógeno Total (mg/L)	10	98	41.5	25	18.6	25	24	39	10	11.6
Sólidos en Suspensión (mg/L)	60	183.33	27.33	71.43	30	NS	16	40	60	10
Coliformes Fecales (NMP)	<1x10 ⁴	≈1100 x 10 ⁴	ND	≈1100 x 10 ⁴	460 x 10 ⁴	NS	<3.0	460 x 10 ⁴	<1x10 ⁴	1100 x 10 ³
Color Aparente (U Pt-Co)	300	3980	970	192.6	162.8	NS	37.6	110.8	300	47

*Se reporta la temperatura de la muestra en grados Celsius

**Se reportan datos promedio de los efluentes de la planta de tratamiento

Verde: Cumple con la normativa, Rojo: no cumple con la normativa

TCR = Temperatura del cuerpo receptor

ND = No Dato

NS = No Solicitado por el Depto. de Saneamiento Ambiental

Esta información se suma a los análisis realizados por la AMSCLAE desde el 2012 a la fecha, en el ejercicio 2021 se promoverán las acciones concretas particularizadas para que las municipalidades que han construido estos sistemas, que los operan y administran puedan realizar las intervenciones que permitan cumplir con el acuerdo gubernativo 12-2011.

AMSCLAE SOMOS TODOS
“Salvar el Lago de Atitlán es tarea de todos”



9.3. DEPARTAMENTO AGRÍCOLA Y FORESTAL

El departamento agrícola forestal ha dado seguimiento a los procesos enfocados en la conservación del suelo en la cuenca del lago de Atitlán, por lo que, en coordinación con distintos actores como Asociación Nacional del Café y la cooperativa “La Voz Que Clama En El Desierto”, ha dotado de 22.800 plantas de café de distintas especies adecuadas para los suelos y condiciones de campo, con las cuales se mejorará la producción agrícola con asistencia técnica. Los municipios beneficiarios son San Pablo La Laguna, San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna y San Lucas Tolimán.

Para promover las buenas prácticas de conservación de suelos en la cuenca se han dotado de equipamientos a grupos comunitarios y se ha capacitado a los beneficiarios para llevar a cabo las actividades en sus parcelas. También se realizaron equipamientos a los viveros municipales de producción de plantas forestales.

Además, el departamento agrícola forestal promovió la restauración de masas forestales en la cuenca mediante la dotación de plantas forestales, identificación de zonas para restauración y acompañamiento para las siembras correspondientes. Las especies promovidas son producidas en el vivero que la AMSCLAE dispone y también se obtienen plantas de coordinación interinstitucional.

Para la priorización de beneficiarios participan las unidades municipales de gestión ambiental e instituciones del gobierno tal como el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Con esto más de 40,000 plantas forestales han sido sembradas y se les da monitoreo permanente de su crecimiento.



Actividades de entrega de plantas de café



Jornadas de siembras de plantas forestales



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

Para promover y fomentar modelos de agricultura sostenible en la cuenca, se ha realizado el equipamiento de insumos para la producción “apícola”, que consisten en cajas de colmenas para la producción de miel, ahumadores, trajes y guantes de protección. En el marco del convenio suscrito con la Asociación de Desarrollo Comunitario del Cantón Panabaj, “ADDECAP” con quienes, fruto de esta coordinación se espera alcanzar resultados ejemplares para las comunidades organizadas de la cuenca del lago de Atitlán y como muestras de acciones para la preservación de ecosistemas y de la vida silvestre.



Equipamientos apícolas



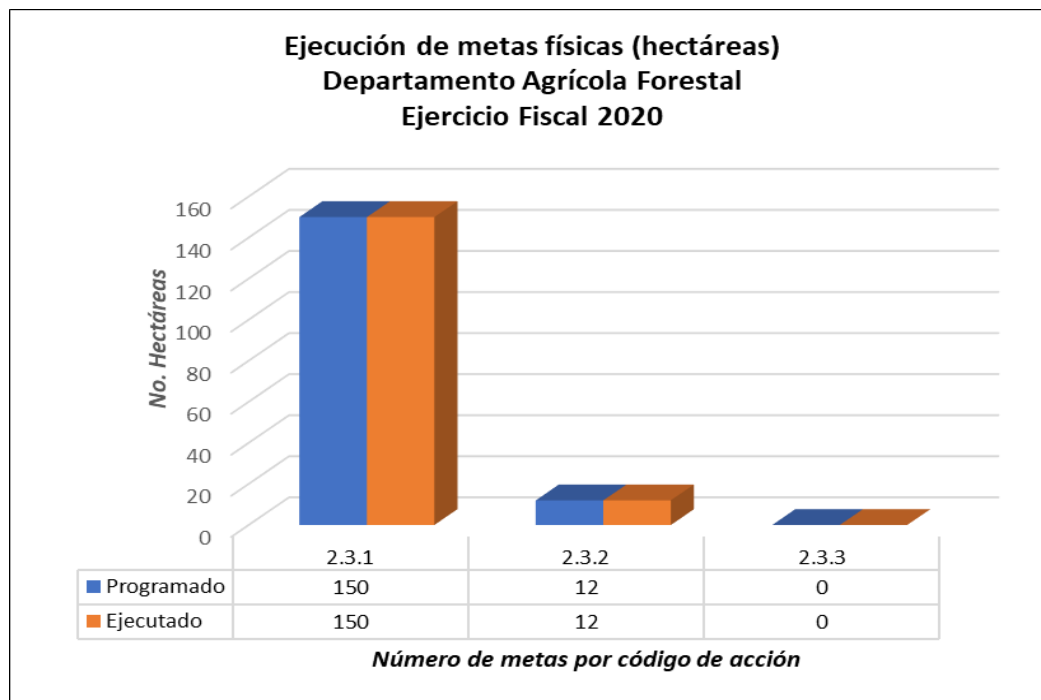
Jornadas de reconocimiento de terrenos

El departamento agrícola forestal ha impulsado acciones encaminadas a la producción de compost a través del manejo de los desechos orgánicos de municipios y comunidades, tal como San Jorge la Laguna, Peña Blanca y el Tablón de Sololá, Santa Lucia Uatatlán, San José Chacayá, Santa Cruz la Laguna, Santa Catarina Palopó, Panajachel y Santiago Atitlán, a través del convenio de cooperación con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

Dicho convenio contempla la asistencia y acompañamiento en análisis de laboratorio para determinar las características del compost (sustrato) y seguido, analizar el mejor destino de este producto como mejorador de suelo o medio de abono para distintos productos agrícolas o forestales. La coordinación principalmente se ha llevado a cabo con las oficinas municipales de gestión ambiental, consejos comunitarios de desarrollo y delegación del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

Como una estrategia de conservación del bosque de la cuenca, la AMSCLAE da seguimiento a la creación de planes municipales para incentivos forestales. En el 2020 se acompañó a las municipalidades de Sololá y San Pablo La Laguna para la identificación de 79.5 hectáreas. AMSCLAE aporta en la elaboración de los expedientes, se acompaña para el trámite de inscripción y para su beneficio posterior. Además, se ha contribuido en la preparación de los proyectos de inscripción de incentivos forestales a 11 beneficiarios en distintas ubicaciones de la cuenca, para un total de 25 hectáreas.

Cada uno de estos eventos realizados por el departamento Agrícola Forestal se traducen en hectáreas bajo conservación de suelos, incremento y conservación de la cobertura forestal y promoción de prácticas agrícolas sostenibles en la Cuenca del Lago de Atitlán; éstas responden y están vinculadas a las acciones contempladas en el Plan Operativo Anual vigente, lo cual se resume en la gráfica siguiente:



- 11.82 hectáreas de áreas de recuperación de cauces, áreas de recuperación forestal y zonas de conservación de fuentes de agua.
- 13.11 hectáreas de reforestación/incremento de la cobertura forestal en la cuenca del Lago de Atitlán.
- 6.21 hectáreas de conservación de suelos a través de renovación de cafetales en la zona sur de la cuenca del Lago de Atitlán.
- 11.42 hectáreas bajo diferentes técnicas y prácticas de conservación de suelos; y entrega de herramientas como incentivos a los productores de diferentes municipios de la cuenca del Lago de Atitlán.
- 125 hectáreas evaluadas para su potencial ingreso al programa de Incentivos Forestales.
- 50,000 plántulas forestales producidas en vivero institucional



La inversión en especie de la AMSCLAE en los distintos programas que impulsó el departamento Agrícola Forestal se resume a continuación.

No.	Descripción	Dotación
1	Renovación de plantas de café como medida para contribuir a la conservación de suelos.	Q 87,500.00
2	Equipamientos a grupos comunitarios con herramientas agrícolas y capacitación	Q 25,625.00
3	Equipamiento de insumos para la producción “apícola”	Q 83,375.00
4	Programa para determinar las características del compost (sustrato), producto de materia orgánica	Q 11,550.00
5	Equipamiento de viveros municipales y comunitarios	Q 9,870.00
	Total	Q 217,920.00

9.4. DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Considerando las nuevas condiciones de normalidad que impone la emergencia COVID 19. Se orientaron las acciones y comunicación con los habitantes de la cuenca a través de las plataformas sociales, radio y televisión local, para promover la “educación ambiental en la cuenca”. Se difundieron distintos materiales y se llevaron a cabo espacios de reflexión y análisis en los que participaron representantes institucionales y de la población. Durante el 2020 se difundieron 29 cápsulas ambientales, 29 programas radiales con participación de 52 ponentes y se difundieron 19 spots televisivos en redes sociales, y en 2 canales de televisión local. La población cobertura en total asciende a 30,000 personas de manera indirecta de distintas edades y etnias.

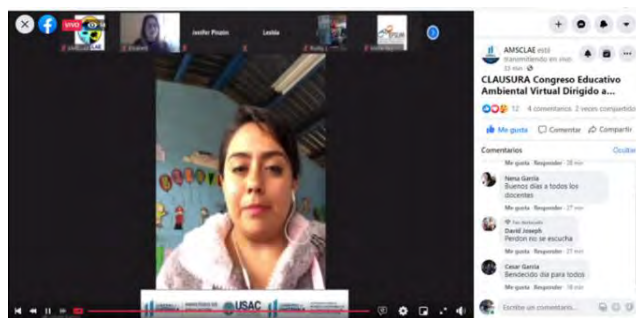


Se diseñó y llevó a cabo el primer Diplomado Virtual de Educación Ambiental con Enfoque de manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas, en alianza con el programa de Ejercicio Profesional Supervisado Multidisciplinario de la universidad de San Carlos de Guatemala. Dicho diplomado ha tenido más de 1,400 personas interesadas y mediante las distintas plataformas tuvo una participación de 800 personas, la mayor prioridad de esta iniciativa corresponde en atender a la población que habita la cuenca y a quienes la visitan frecuentemente. Más de 475 personas fueron certificadas mediante diploma de participación por haber superado todos los requisitos de asistencia virtual y evaluación de conocimientos.



Plataforma Clasroom y presentaciones del Diplomado Virtual.

Se llevó a cabo el congreso educativo virtual ambiental dirigido a docentes de nivel pre primario de la cuenca del lago de Atitlán, en coordinación con el ministerio de educación y la Universidad de San Carlos de Guatemala. Como un esfuerzo para brindar conocimientos y estrategias a los docentes del nivel preprimaria para la implementación de la educación ambiental en el aula de los centros educativos de la Cuenca del Lago de Atitlán. En este proceso aportaron asociaciones como Amigos del Lago de Atitlán. La población profesional atendida asciende a 185 personas del departamento de Sololá.



Ponencia y participación docente en el Congreso educativo virtual



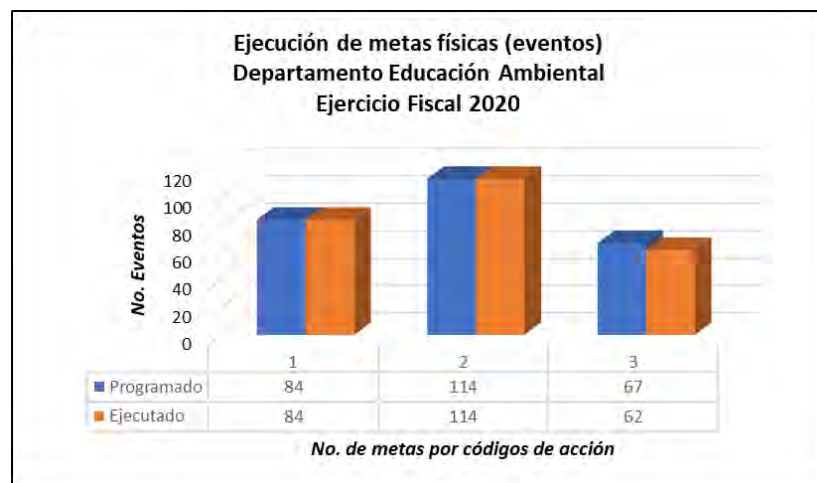
**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

En atención a las necesidades de sensibilización requeridas en la coordinación interinstitucional que se impulsó para el proceso de “cierre del vertedero municipal de San Antonio Palopó”, se formuló un plan caracterizado a la población meta y ejecutado en el idioma local maya, se visitó casa por casa en varias ocasiones, se realizaron actividades de perifoneo y se difundieron mensajes de educación ambiental por medio de spots radiales promoviendo la reducción de productos contaminantes, la separación, clasificación y reciclaje, todo ello en apoyo a esta iniciativa municipal. Asimismo, se apoyó a las municipalidades de San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán y Panajachel con un compendio de material audio visual para preparar condiciones en el marco de sus proyectos de mejora se los sistemas de tratamiento y disposición de residuos sólidos.



Cada uno de estos eventos realizados por el departamento de Educación Ambiental constituyen metas físicas las cuales responden y están vinculadas a las acciones contempladas en el Plan Operativo Anual vigente, lo cual se resume en la gráfica siguiente:





LOGROS 2020

- 260 eventos de educación ambiental (publicaciones, imágenes, programas radiales, pautas televisivas, etc.), 30,000 personas atendidas de manera directa.
- 1 Congreso Educativo Ambiental Virtual dirigido a docentes del nivel pre primario de la cuenca del Lago de Atitlán, 185 personas profesionales atendidas.
- 1 Diplomado de Educación Ambiental Virtual, 800 inscritos y 475 personas acreditadas.
- 4 Jornadas ambientales en San Marcos y San Jorge la Laguna
- 3 ferias ambientales en San Marcos la Laguna y Santa Lucía Utatlán
- 3 Talleres de fortalecimiento dirigido a líderes de la aldea San Jorge la Laguna. 21 jornadas entre visitas casa en casa en el marco del proceso “cierre del vertedero municipal de San Antonio Palopó”, jornadas de coordinación y acompañamiento en el proceso.

AMSCLAE SOMOS TODOS
“Salvar el Lago de Atitlán es tarea de todos”



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

9.5. DEPARTAMENTO DE FOMENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE.

Para fomentar el uso de energías limpias y renovables el departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable, realizó la dotación del primer lote de paneles solares para promover la sostenibilidad de la planta de tratamiento de aguas residuales de San Marcos La Laguna, fruto del convenio celebrado con la municipalidad se han dispuestos los fondos y se elaboró la planificación para la instalación de las unidades e inscripción de la municipalidad como auto productor de energía, con lo cual, el municipio ahorrará en el futuro próximo hasta un 40% del costo de inversión en pago de energía para la operación del sistema de tratamiento



Entrega de paneles solares a autoridades del municipio de San Marcos la Laguna

En seguimiento a la estrategia local de activación del turismo, la AMSCLAE en coordinación con Instituto Guatemalteco de Turismo, Consejo Nacional de Áreas Protegidas y organizaciones locales ha emprendido acciones de evaluación de los centros turísticos tal como senderos, parques ecológicos y reservas naturales para verificar su preparación en prevención del COVID 19 y para la ejecución de buenas prácticas ambientales. Actualmente las actividades son coordinadas con delegados regionales, municipales y representantes de la carrera de turismo de la Universidad del Valle de Guatemala.

Se mantuvo comunicación permanente con las asociaciones y emprendedores de la cuenca del lago de Atitlán a través de las plataformas sociales, y se establecieron distintas dinámicas de fortalecimiento y capacitación, entre las que resaltan: espacios de información de acceso a fondos de apoyo a la protección del empleo y fondo de apoyo a la pequeña y mediana empresa, con representantes del Ministerio de Economía, donde se dieron propuestas para mejorar las gestiones locales y las condiciones económicas de las personas desempleadas en el marco de la pandemia COVID 19.



Feria empresarial virtual

Se llevó a cabo un conversatorio virtual para promoción de sello ambiental para incentivar las buenas prácticas ambientales del sector pequeñas y medianas empresas ubicado en la cuenca del Lago de Atitlán, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y empresas privadas, quienes compartieron su experiencia en la gestión e implementación del Sello Ambiental y los beneficios obtenidos.

En coordinación interinstitucional entre AMSCLAE, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, y las municipalidades de Sololá, San Antonio Palopó y Concepción, se entregaron materiales e insumos del proyecto Huerto Integral Agropecuario Familiar, cuyo objetivo es contribuir en la economía campesina y local a través de la producción agroecológica de alimentos para niños menores de edad, con personas de tercera edad y viudas, así mismo, producción para el mercado local, procurando prácticas de producción amigables con el ambiente y con los ecosistemas de la cuenca del lago de Atitlán.



Fotografías Proyecto HIAF



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

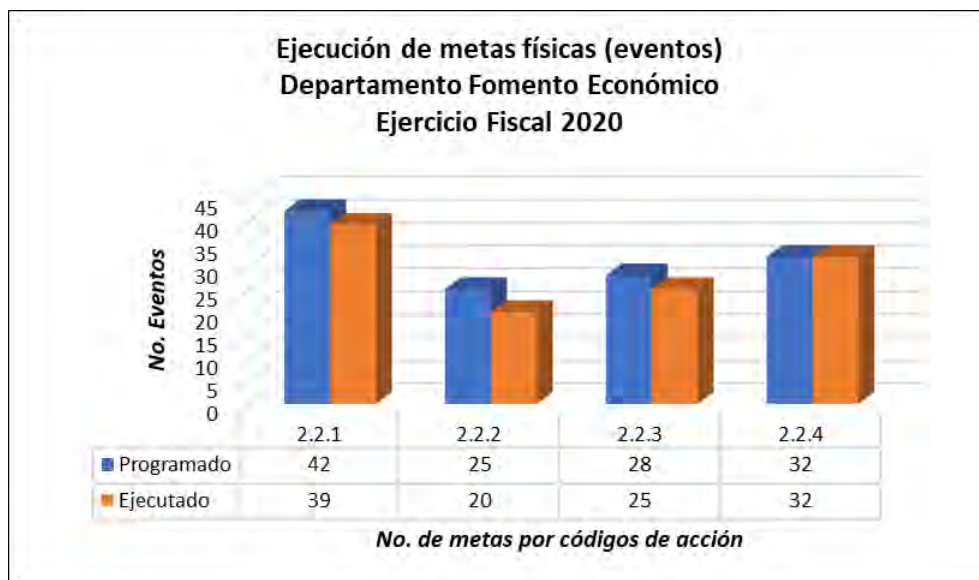
Además, se preparó una propuesta para financiamiento a huertos familiares para apoyar a familias de madres solteras y viudas con problemas para alimentarse, la propuesta fue presentada a la Embajada de Canadá, finalmente se aprobó un financiamiento para intervenir en este proyecto de intervención en tres municipios de Sololá. Para llevar a cabo su ejecución se celebró un convenio de cooperación y coordinación con el Centro de Estudios y Cooperación Internacional “CECI”.



Como estrategia de AMSCLAE para empoderar económicamente a la mujer y para contrarrestar los impactos negativos de la pandemia COVID 19, ha implementado el proyecto de producción y comercialización de hongo ostra, aplicando las buenas prácticas ambientales, con grupos de mujeres y jóvenes en Aldea Patanatic, Panajachel y municipio de Santa Cruz La Laguna.



Cada uno de estos eventos realizados por el departamento de Fomento Económico constituyen metas físicas, las cuales responden y están vinculadas a las acciones contempladas en el Plan Operativo Anual vigente, lo cual se resume en la gráfica siguiente:



> LOGROS 2020

- Formulación y ejecución del proyecto Instalación de paneles solares fotovoltaicos en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del municipio de San Marcos la Laguna.
- Formulación y ejecución del Proyecto Fortalecimiento de la economía familiar a través de la Producción Avícola a nivel Familiar -PAF- y del empoderamiento de mujeres en los municipios de Concepción, San Antonio y Santa Catarina Palopó.
- Formulación y ejecución del proyecto Huerto Familiar Integral, Agropecuaria Familiar -HIAF- en los municipios de Sololá, Concepción y San Antonio Palopó.

La inversión en especie de la AMSCLAE en los distintos programas que impulsó el departamento de Fomento Económico se resume a continuación.

No.	Descripción	Dotación
1	Dotación de primer lote de paneles solares para el Proyecto “Mejoramiento sistema de tratamiento aguas residuales instalación paneles solares fotovoltaicos, San Marcos La Laguna, Sololá”.	Q47.100,00
2	Entrega de materiales e insumos Proyecto huerto integral agropecuario familiar	Q47.029,00
3	Dotación de materiales e insumos Proyecto "Fortalecimiento de la economía familiar para tres municipios de la cuenca del lago de Atitlán a través del fortalecimiento de la Producción Avícola a nivel Familiar y del empoderamiento de mujeres" con el apoyo económico de Fondos de Canadá para iniciativas locales FCIL - CECI GUATEMALA.	Q98.450,46
4	Proyecto "Producción y comercialización de hongo ostra,, aplicando las buenas prácticas ambientales".	Q912,00
5	Dotación de insumos para mejoramiento de estructura para tratamiento de pulpa de café.	Q11.790,00
	Total	Q205.281,46

AMSCLAE SOMOS TODOS
“Salvar el Lago de Atitlán es tarea de todos”



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

9.6. ACCIONES PARA PROMOVER AGUA SEGURA.

AMSCLAE coordinó en el ámbito de las comisiones departamentales de salud y seguridad alimentaria y nutricional de Sololá, la elaboración y difusión del “Manifiesto de las comisiones departamentales de seguridad alimentaria y nutricional y salud de Sololá”, el cual brinda información de los índices actuales de salud, abastecimiento y desinfección del agua para consumo de los municipios de la cuenca, y tiene como objetivo incidir en los consejos municipales para atender sus obligaciones en materia de salud, agua y saneamiento. AMSCLAE aportó para que se incluya el enfoque de consumo racional e integral del agua con tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos, con enfoque de salud y vida para la población de la cuenca del lago de Atitlán. Este manifiesto fue remitido a las quince municipalidades de la cuenca del lago de Atitlán y servirá como base para medir la atención en estos compromisos, cuenta con el aval de más de 35 instituciones activas de la cuenca del lago de Atitlán.



Reuniones departamentales



Coordinación con alcaldes en temas de desinfección del agua para consumo humano

En seguimiento, se promovió un espacio de discusión con autoridades de siete municipios que, según información del área de salud departamental, cuentan con los retos más relevantes. En este espacio se establecieron acuerdos de seguimiento tanto de las municipalidades como de asistencia por parte de las instituciones departamentales.

10. COMPROMISOS INSTITUCIONALES

AMSCLAE ha dado seguimiento a los compromisos institucionales recibidos de la administración anterior, entre ellos para establecer los mecanismos generales para implementación del plan de manejo integrado de la cuenca, producto de un proceso de consultoría llevada a cabo en el año 2019. A la fecha este tema ha sido punto de agenda de la honorable coordinación ejecutiva y departamentos internos de la AMSCLAE, por lo que muchos de los esfuerzos se han concentrado en conocer la herramienta, sus potencialidades y necesidades. Con prioridad en establecer las alianzas y oportunidades de financiamiento.

AMSCLAE dio seguimiento al proceso de consultoría denominado “Apoyo al ministerio de ambiente y recursos naturales, en la Formulación de Documento Técnico y de Costos y Análisis Socio Económico del Programa de Saneamiento del Lago Atitlán (PROSANA)”, iniciado en el año 2019. La AMSCLAE ha acompañado y asistido técnicamente al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en este proceso. Se espera que la formulación se haga en torno a las soluciones para el saneamiento del lago, bajo un enfoque de participación de las autoridades nacionales y locales.

Durante el 2020, se acompañó a la comisión de consultores a la visita de campo en el lago de Atitlán; se revisaron las herramientas generadas por los consultores, así como el diagnóstico, en el que resalta el enfoque de promover la zonificación como estrategia de solución por la diversidad del lago y las distintas condiciones de contaminación, además de la necesidad de implementar el abordaje en varios componentes como agua, suelo y bosque.



Visitas consultores PROSANA MARN

AMSCLAE continúa aportando para que el resultado del proceso sea coherente con la realidad del lago, las condiciones socio económicas y con abordaje integral y tener un enfoque de viabilidad social.

“Prioridad ha sido sentar las bases para la articulación de la herramienta y su adecuación a la realidad actual de la cuenca, como primer paso se adecuaron las planificaciones operativas y estratégicas a los lineamientos del plan de manejo integrado de la cuenca del lago de Atitlán”

11. APOYO A LA EMERGENCIA COVID 19 Y ACTIVACIÓN ECONÓMICA.

Mucho del esfuerzo institucional de AMSCLAE se efectúa para apoyar la emergencia nacional decretada por el gobierno de la República de Guatemala. En esta línea se han implementado las siguientes acciones:

La AMSCLAE ha promovido el espacio de discusión y propuestas de activación económica con prioridad en inversión en proyectos de agua y saneamiento, para ello se elaboró una propuesta que permitiría agilizar las inversiones en este tipo de proyectos, que ha sido discutida con la vicepresidencia de la república, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y la Secretaria De Seguridad Alimentaria Y Nutricional.

La propuesta consiste en agilizar y viabilizar la inversión en proyectos de agua y saneamiento optimizando los tiempos de revisión y aval de entes rectores, de tal manera que se acorten los plazos requeridos para llevar a cabo la ejecución de estos proyectos, priorizando así la mejora de las condiciones de salud de la población y aprovechamiento de los fondos disponibles en municipalidades y consejo departamental de desarrollo.

Coordinación directa con el Jefe del Área de Salud de Sololá y su equipo para presentar estrategias de respuesta local (por ejemplo: selección de edificios para concentrar enfermos COVID 19 y su equipamiento, selección de sitios para entierros comunitarios en caso fuese necesario ampliar capacidad municipal).

Se diseñó y fabricó artesanalmente 3 incineradores de bioinfecciosos para eliminar residuos en centros de atención Covid-19 en San Antonio Palopó, Santiago Atitlán y San Juan La Laguna. Todas las unidades fueron donaciones privadas anónimas

Se entregaron insumos para proteger la salud de 288 recolectores de basura de los 15 municipios, más la Aldea San Jorge La Laguna, una contribución para proveer de insumos para la limpieza y para servicios básicos que incluyen desinfectantes, utensilios de limpieza, mascarillas, guantes, chalecos, lentes entre otros que resalta el “protocolo” de utilización de los insumos y normas de seguridad de personal.

Desarrollo de videos informativos producidos por AMSCLAE o donado por otros medios. Estos vídeos relacionados al manejo de la basura y la reactivación económica se han transmitido vía Canales de televisión o cable locales y redes sociales que han sido re activadas.

Emisión de comunicados con los protocolos para llevar a cabo la desinfección de áreas municipales y las dosificaciones adecuadas para ello con el enfoque de gestión ambiental en la cuenca del lago de Atitlán. Entregados a las quince municipalidades de la cuenca del lago de Atitlán.

Entrega de 250 bolsas de víveres donados por entes privados anónimos a grupos en riesgo en el Municipio de Santiago Atitlán.





Coordinaciones en apoyo a la emergencia COVID 19

En el ámbito de las emergencias, se reporta el apoyo brindado en las inundaciones registradas en Panajachel con especial énfasis en la crecida del Río San Francisco, para lo cual se han realizado varias gestiones con el MICIVI Y COVIAL para atender a esta situación emergente. Con el apoyo puntual de la Vicepresidencia de la República de Guatemala, se consiguió por medio de COVIAL la contratación de una empresa de construcción que actualmente está llevando a cabo los trabajos de ampliación, limpieza y manteamiento del cauce principal del Río San Francisco en Panajachel. Los trabajos contemplaron la rehabilitación de varios tramos de protección de talud por medio de gaviones de piedra, lo anterior priorizado por la población por medio de los COCODES.

La inversión del gobierno de Guatemala a través de COVIAL en mantenimiento en el cauce del Río San Francisco asciende a más de Q2,500,000.00 invertido en trabajos de mejoramiento de la sección hidráulica, que incluye movimiento de tierras, arena, rocas y estabilización de muros por medio de gaviones.



Coordinaciones para puesta en marcha del proyecto de mantenimiento en el río San Francisco



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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

12. DESARROLLO DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN.

Se promovió la alianza de hermanamiento entre la Municipalidad de Rostok, Alemania, Municipalidad de Panajachel y la AMSCLAE, se realizó la primera vista de la delegación técnica de la municipalidad de Rostok a Panajachel. Se preparó una propuesta técnica que fue enviada a Rostok para su revisión respecto a la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de Tzanjuyú, y se continúa construyendo vía comunicación electrónica la propuesta para colaboración a largo plazo. Se ha creado y validado la propuesta de grupo representante local integrado por personas de la sociedad del municipio y del gobierno municipal. Se han tenido reuniones de intercambio virtuales y se ha planificado celebrar un compromiso formal para establecer lazos de cooperación y búsqueda de financiamiento, para llevar a cabo intervenciones de resiliencia ante el cambio climático e inversión en tratamiento de aguas residuales del municipio.

Priorizando el establecimiento de alianzas estratégicas durante el 2020 la AMSCLAE celebró los siguientes convenios Convenios 2020:

En cumplimiento a lo que estipula el reglamento de la AMSCLAE 78-2012, durante el ejercicio 2020 se suscribieron los convenios que responden a las coordinaciones esenciales para promover el manejo integrado de la cuenca del lago de Atitlán, con distintas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

Para la AMSCLAE ha sido prioridad promover la inversión en agua y saneamiento de los gobiernos municipales, así también apoyar para elaborar la planificación técnica, fortalecer las capacidades técnicas municipales y designar fondos de contrapartida para rehabilitar algunos de los sistemas de agua y saneamiento considerando la modernización y fomento económico, por lo antes descrito se suscribieron convenios que actualmente se están cumpliendo.

También, se suscribieron convenios para propiciar la continuidad en la investigación de la cuenca del lago de Atitlán, hoy en día con mucha información relevante y mucha por obtener. A continuación, los convenios y adendas suscritos en el 2020.

No. Convenio, Carta de Entendimiento, Adenda.	Fecha de Suscripción	Organismo Ejecutor	Finalidad
Convenio No. 01-2020	14 de mayo-2020	AMSCLAE- Municipalidad de Panajachel.	Apoyar en la reparación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Cebollales, del Municipio de Panajachel, Departamento de Sololá, para mejorar la eficiencia de depuración, facilitar las operaciones de mantenimiento y aportar en la sostenibilidad del sistema.
Convenio No. 02-2020	27 de mayo-2020	AMSCLAE- Municipalidad de San Marcos La Laguna.	Apoyar en la dotación de materiales para el proyecto denominado “Mejoramiento Sistema de Tratamiento Aguas Residuales Instalación Paneles Solares Fotovoltaicos, San Marcos La Laguna, Sololá”, dicho proyecto tiene como fin implementar un proyecto piloto de paneles solares fotovoltaicos en la planta de tratamiento de aguas residuales de San Marcos La Laguna, del Departamento de Sololá para generar energía eléctrica para el auto consumo.
Convenio No. 03-2020	27 de mayo -2020	AMSCLAE- Municipalidad de Panajachel.	Apoyar en la reparación de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos de Pamuch, del Municipio de Panajachel, Departamento de Sololá, proyecto que tiene como fin, contribuir con la reducción de la contaminación generada por los residuos sólidos en el municipio de Panajachel, Departamento de Sololá.



No. Convenio, Carta de Entendimiento, Adenda.	Fecha de Suscripción	Organismo Ejecutor	Finalidad
Convenio No. 05-2020	29 de julio-2020	AMSCLAE-Asociación Amigos del Lago de Atitlán	Acordar un marco de cooperación y colaboración con el objetivo común y específico de generar capacidades y un banco de proyectos de inversión en infraestructura de agua potable, residuos sólidos y aguas residuales que permita a las municipalidades de la cuenca del Lago de Atitlán contribuir a resolver estos temas de manera integral, sostenible y con enfoque de factibilidad social.
Convenio No. 06-2020	25 de agosto-2020	AMSCLAE-Municipalidad de Sololá y el Consejo Comunitario de Desarrollo de la Aldea San Jorge La Laguna, del Municipio y Departamento de Sololá.	Por medio de una intervención de infraestructura, contribuir a mejorar el funcionamiento biológico de la planta de tratamiento de aguas residuales de la Aldea San Jorge La Laguna del municipio y departamento de Sololá, con el fin de mejorar la eficiencia de depuración de la planta de tratamiento y contribuir con el cumplimiento de la legislación de vertidos establecidos en el Acuerdo Gubernativo Número 12-2011, Reglamento de Descargas de Aguas Residuales en la Cuenca del Lago de Atitlán del MARN.
Adenda No. 2	02 de septiembre-2020	AMSCLAE-Universidad del Valle de Guatemala	Acordar la colaboración en conjunto para alcanzar el objetivo general y específico del convenio, que es contribuir cooperativa, participativa y solidariamente a la solución de los problemas de la Cuenca del Lago de Atitlán y con ello al bienestar y la calidad de vida de los habitantes de las poblaciones circundantes, dada la importancia natural, el impacto cultural, económico y social y la problemática actual del Lago de Atitlán.
Convenio No. 07-2020	20 de noviembre-2020	AMSCLAE-Centro de Estudio y Cooperación Internacional CECI	Ejecutar el proyecto “Fortalecimiento de la economía familiar para tres municipios de la cuenca del Lago de Atitlán a través del fortalecimiento de la Producción Avícola a nivel Familiar (PAF) y del empoderamiento de mujeres”, proyecto financiado por el Fondo de Canadá para Iniciativas Locales FCIL, para fortalecer la economía familiar, fomentando prácticas sostenibles de producción avícola, amigables con el medio ambiente y los ecosistemas de la cuenca del Lago de Atitlán.

No. Convenio, Carta de Entendimiento, Adenda.	Fecha de Suscripción	Organismo Ejecutor	Finalidad
Carta de Entendimiento	08 de diciembre-2020	AMSCLAE- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH	Establecer un marco de coordinación y cooperación básica de las entidades otorgantes, para implementar un intercambio de datos climáticas, hidrométricos y de otros temas relacionados, tanto históricos como actuales, correspondientes a la Cuenca Hidrográfica del Lago de Atitlán.
Adenda No. 10	08 de diciembre-2020	AMSCLAE- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	Coordinar actividades y establecer procedimientos de forma conjunta entre el Departamento de Pesca Continental de la Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura del MAGA, para contribuir al desarrollo de la pesca y la acuicultura den el Lago de Atitlán y su Cuenca. Modificar las cláusulas Cuarta y Séptima del Convenio Administrativo 01-2016 entre la AMSCLAE y el MAGA, en el sentido de prorrogar el plazo original del convenio de cooperación.
Carta de Entendimiento	09 de diciembre-2020	AMSCLAE- Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Dirección General de Extensión Universitaria DIGEU entre el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional EPSUM.	A través del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional EPSUM, coadyuvar democrática y participativamente a la solución integral de la problemática nacional, en relación a la población más vulnerable para impulsar un desarrollo humano local y sustentable, así como, contribuir a la conservación, preservación y resguardo del ecosistema del Lago de Atitlán y su entorno.



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

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