



MEMORIA DE LABORES 2014

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

"Salvar el Lago de Atitlán es tarea de todos"



www.amsclae.gob.gt

Calle del Frutal 01-79, Zona 2
Panajachel, Sololá Guatemala
PBX: 79616464

Obra: Con la conciencia en la mano
Autor: Carlos Eriberto Cuxil Cumes
Ganador del XV Certamen de Pintura
organizado por el Dr. Gerardo Barreno Anleu.
Panajachel

ÍNDICE

Presentación	5
Acciones relevantes del 2014	6
Mensaje del Director Ejecutivo	9
Enfoque institucional	10
Áreas estratégicas 2014-2016	11
Objetivos estratégicos institucionales	12
Coordinación ejecutiva 2014	13
Organigrama institucional	15
Ejecución presupuestaria Ejercicio fiscal 2014	16
Departamento de Saneamiento Ambiental DSA	17
Mapa resumen de actividades de DSA	19
Departamento de Educación Ambiental	20
Imágenes de actividades del Departamento de Educación Ambiental	21
Departamento de Investigación y Calidad Ambiental	23
Resumen de actividades del Departamento de Investigación y Calidad Ambiental	24
<i>Monitoreo limnológico Lago Atitlán</i>	24
<i>Fitoplancton</i>	25
<i>Macroinvertebrados bentónicos</i>	25
<i>Vegetación acuática y macroinvertebrados asociados</i>	26
<i>Batimetría Atitlán 2014</i>	30

Departamento de Agrícola Forestal- -----	34
Mapa resumen de actividades de DAF -----	35
Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable -----	36
Resumen de actividades del Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable -----	37
Convenios 2014 de Cooperación Interinstitucional -----	43
Resumen de capacitaciones al personal de la AMSCLAE 2014- -----	45
Acrónimos -----	47

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. En este año, la institución cumplió 18 años de vida y dos años de formalidad institucional. **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 e iniciar 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 al igual que los recursos hídricos (agua dulce accesible para la humanidad) en Guatemala son afectados por 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. El Lago de Atitlán, 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 en el fondo del lago.

Para contrarrestar esta contaminación, la AMSCLAE guía sus acciones institucionales en base a información científica de primer orden, que enmarca las siguientes acciones prioritarias: 1) Las descargas de aguas residuales (aguas negras provenientes de hoteles y comercios y viviendas, 2) Las malas prácticas en las actividades agrícolas (uso inapropiado de fertilizantes industriales, pesticidas, deforestación y poca protección de los suelos cultivables) y 3) El mal manejo de los desechos sólidos (basura) producidos por la población.

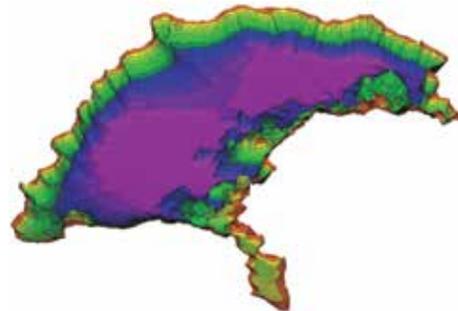
Finalmente, la AMSCLAE presenta este documento con el objetivo de dar a conocer el trabajo realizado durante el año 2014, para el rescate del deteriorado y amenazado ecosistema del Lago.



ACCIONES RELEVANTES DEL 2014

Durante el año 2014, la AMSCLAE ha enfocado sus esfuerzos en las siguientes acciones y proyectos:

- 🌐 Establecer alianzas público-privadas e interinstitucionales para potenciar sinergias de inversión. Esy será prioritario el apoyo del sector de Cooperación Internacional, tal como la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), que apoya a las tres Mancomunidades que laboran en la cuenca: MANKATITLÁN, MANCLALAGUNA y MANCTZOLOJYÁ. También el proyecto “Todos Unidos por el Lago de Atitlán” financiado por la USAID, que permitió desarrollar información científica de primer orden con el apoyo de investigadores estadounidenses y europeos (U. C. Davis, Univ. Reno, Nevada, U. C. Chico), trabajando en conjunto con científicos guatemaltecos (URL, USAC, UVG).
- 🌐 La alianza con los Clubes Rotarios de Vista Hermosa y la Asunción han producido resultados rápidos y concretos desde el año 2012. La participación de las ONG nacionales e internacionales ha sido clave, tales como: Asociación de Amigos del Lago de Atitlán -AALA-, Todos Unidos por el Lago, África 70, Ati't Ala' y ADDECAP. El apoyo irrestricto del sector público en especial del INFOM, MARN, CONAP, MP, PGN y MAGA, quienes han potenciado un estado de derecho y la aplicación de la ley, para terminar con la impunidad que ha sido norma a la fecha.
- 🌐 Con fondos propios de la AMSCLAE se construyeron tres proyectos de infraestructura para el tratamiento en desechos sólidos de los municipios de San José Chacayá, Cabecera de Sololá y Santa Cruz La Laguna por un monto de Q 1, 797,762.00
- 🌐 Se dio seguimiento al Plan 15/15 que propone que para el año 2015 los 15 municipios de la cuenca cuenten con sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos, de los cuales 13 han sido intervenidos, unos ya se encuentran en operación, otros en fase de construcción y otros en fase de planificación.
- 🌐 Se inició el plan piloto para recolectar los desechos de hidrocarburos y se preparó una propuesta de ordenanza para aplicar a los talleres mecánicos automotrices, talleres mecánicos marinos, lavados de carros, aceiteras y gasolineras.
- 🌐 En los meses de mayo y junio se realizó el levantamiento Batimétrico del Lago de Atitlán 2014, en actualización del primer levantamiento realizado en la década de los '70, fecha desde la cual no se contaba con información morfológica del fondo del lago, fue realizada con el apoyo del Instituto Geográfico Nacional (IGN), Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología e Hidrología (INSIVUMEH), Dirección General de Asuntos Marítimos del Ministerio de la Defensa Nacional, Empresa Portuaria Quetzal y Empresa Portuaria Nacional Santo Tomás de Castilla.



Batimetría del Lago Atitlán 2014, AMSCLAE

- ④ Se realizó el Primer Simposio de Ciencia y Tecnología en la Cuenca del Lago de Atitlán, con el objetivo de conocer y divulgar la investigación científica que se ha realizado en la cuenca, sobre la cual se están tomando las decisiones para la inversión pública para la recuperación del Lago de Atitlán.
- ④ Sensibilización a más de 1,000 personas por medio de campañas en las ferias patronales en 14 municipios de la cuenca.
- ④ Entrega de insumos y apoyo en la realización de campañas de limpieza y concientización ambiental.
- ④ Dos estudios de línea base para seis municipios de la cuenca en cuanto a servicios municipales, para mejorar la gestión de las municipalidades en temas de recolección de desechos sólidos y tratamiento de aguas residuales.
- ④ Se desarrolló el Estudio de prefactibilidad para una Micro Hidroeléctrica en el Municipio de San José Chacayá que permitirá generar ingresos propios y bajar costos en la operación de servicios tales como el tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales. Asimismo, se busca desarrollar un prototipo a replicar en toda la cuenca con el propósito de aprovechar la energía renovable, por medio de la Ley de Incentivos para el Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable, su reglamento y la regulación para generación distribuida, lo que permitirá valorar servicios ambientales en la cuenca hidrográfica.
- ④ Elaboración de Planes en conservación de bosques PINPEP (Programas de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal) en las Comunidades de Chuiquel, Vasconcelos y los Morales, 6.89 Ha. para incentivar a la conservación de los bosques.
- ④ Implementación de técnicas de conservación de suelos con asociaciones de agricultores en la parte alta de la cuenca con las Asociaciones: HORTICOPE, ADIBA, ADISLE Y CORSI, 7.4 Ha.
- ④ Se concretaron alianzas estratégicas con los distintos actores de la cuenca como las Municipalidades, Mancomunidades y Cooperación Internacional para implementar proyectos de agua y saneamiento. El monto comprometido por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo -AECID- fue de Q. 64,655,385.22; cada municipalidad aportará Q. 2,247,825.08 e INFOM por su parte aporta Q. 30 millones; de los cuales 12 millones ya se acreditaron este año y otros 8 millones serán acreditados en el año 2015.
- ④ Se inició con el proceso de denuncias por delitos ambientales, a la fecha dichos procesos han sido interpuestos contra entidades privadas, que con sus operaciones contaminan el ambiente de la Cuenca del Lago de Atitlán.
- ④ La AMSCLAE estableció sus prioridades de acción en base a la información científica desarrollada sistemáticamente, publicada y abierta al escrutinio de la comunidad científica, los hallazgos fueron documentados por el proyecto "Todos Unidos por el Lago Atitlán" financiado por la -USAID-, con participación de universidades estadounidenses y las casas de estudio del país: URL, UVG/CEA y USAC, con el acompañamiento de DICA-AMSCLAE. Estos estudios identificaron tres problemas: 1) Disposición de aguas residuales, 2) Uso del suelo (que incluyen tres factores principales: expansión de la frontera agrícola y

- erosión; uso de fertilizantes industriales y el uso de agroquímicos), 3) Disposición de residuos sólidos (basura).
-  El diagnóstico de la AMSCLAE demostró que la inversión pública municipal y del gobierno central no priorizaba el saneamiento ambiental. Ante tal situación se hizo el cabildeo con Presidencia, Vicepresidencia y Gobernación para que a partir del año 2014 el 30% de los fondos del CODEDE que representan Q. 25.8 millones se invirtieran para saneamiento ambiental. También se determinó que con la tasa actual de desarrollo de los estudios de preinversión no se logrará en el mediano plazo (10 años) eliminar la contaminación del lago. Por lo tanto contar con un plan maestro permitirá tener la factibilidad para toda la infraestructura necesaria para eliminar el desfogue de aguas residuales en el Lago de Atitlán.
 -  Según el Plan 15/15, cuya finalidad es equipar para el año 2015 a las 15 municipalidades de la cuenca con su Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos, este año se construyó en San José Chacayá, Santa Cruz La Laguna y en el Caserío Coxom Argueta para prestar el servicio al municipio de Sololá. Quedan pendientes para el siguiente año en los municipios de Concepción, San Antonio Palopó y San Andrés Semetabaj.
 -  Se desarrolló una nueva fórmula de fertilizantes que ha sido distribuido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- con la fórmula 20-03-17 (N-P-K) que reemplaza al tradicional 15-15-15 o 20-20-20. Esta nueva fórmula mejora la productividad de los suelos y se está distribuyendo con éxito en todos los municipios del departamento de Sololá. La fórmula es producto de información técnico-científica validada en el campo y sustentada en el "Estudio Semidetallado de Suelos para el departamento de Sololá" desarrollado por el MAGA en el 2012 y el análisis de suelos realizados por ANACAFÉ y el proyecto PROSOL de la Cooperación Canadiense.
 -  INFOM, hasta el mes de julio de 2014, desembolsó Q. 12 millones que ha permitido implementar proyectos por Q. 40 millones provenientes de AECID para proyectos de agua y saneamiento; que incluyen sistemas de abastecimiento de agua potable, saneamiento básico con letrinas secas, plantas para tratamiento de aguas residuales con su respectivo alcantarillado condominiales y sistemas para tratamiento de desechos sólidos.
 -  También la AMSCLAE junto con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y Gobernación Departamental ha estado realizando los diagnósticos y la base de datos de la calidad de agua para consumo humano de los 587 sistemas de distribución de agua potable, que permite proponer medidas de mitigación para mejorar la calidad de agua, tanto en proyectos de inversión como en la gestión técnica-administrativa en las municipalidades.
 -  Con el Ministerio Público se elaboraron informes de inspección por denuncias ambientales emitidas por problemas ambientales identificados por parte de la AMSCLAE y con denuncias por algunos ciudadanos. Y con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- se hizo un convenio de cooperación interinstitucional, en el cual se realizaron inspecciones para la verificación de avales ambientales de actividades comerciales, los cuales permiten monitorear y aplicar el cumplimiento de la legislación ambiental guatemalteca. Se priorizó el tema de tratamiento y descarga de aguas residuales y las licencias ambientales emitidas por el MARN.

MENSAJE DEL DIRECTOR EJECUTIVO

El Lago de Atitlán y su Cuenca están en grave peligro. Su deterioro acelerado es debido a la intervención humana y la ausencia histórica de inversión pública del Gobierno Central y de los gobiernos municipales, esto ha producido un proceso de degradación ambiental severo, que pone en riesgo la vida, la vida del lago mismo y de los habitantes de la cuenca.

Algunas muestras claras de este deterioro son reportadas por información científica actualizada, publicada y verificable, por ejemplo, se reporta que el fondo del lago está en condición anóxica, es decir, sin oxígeno. Esto es sumamente grave, ya que nunca en la historia del lago se había registrado algo así. Por otro lado se reporta la pérdida del 50% del suelo fértil de la cuenca en 30 años. Así también se ha perdido la visibilidad vertical de 20 metros de profundidad a 8 metros en promedio. Se han extinguido innumerables especies de peces, quedando solo 4 especies nativas. Estos son algunos ejemplos claros del acelerado deterioro del ecosistema del lago y su cuenca.

Sin embargo, **la investigación científica también nos indica que el Lago de Atitlán se puede salvar**, que no tiene que correr la suerte que tuvo el Lago de Amatitlán. Si se trabaja en forma sistemática y sostenida resolvemos de inmediato los problemas relacionados con el tratamiento de las aguas residuales, así como el tratamiento de los residuos sólidos y el uso del suelo. Luego, para el primer problema el desarrollo inmediato del Plan Maestro de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales en la Cuenca, nos proporcionará de una sola vez el mapa de ruta para resolver la disposición desordenada e ilegal de aguas residuales. Luego, los concentrados en la conservación de suelos también debe haber una reducción drástica de agroquímicos industriales y se debe promover la silvicultura de uso múltiple. El lago es vida, que da vida a las poblaciones que habitan la cuenca. Salvar el lago es un compromiso de nación, recién hemos empezado, tenemos que recuperar el tiempo perdido, pero estoy convencido que Atitlán se salvará.



Fotografía: Gabriel Queché

ENFOQUE INSTITUCIONAL

MISIÓN: Ser la autoridad que norma, planifica, coordina y ejecuta las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para conservar, preservar y resguardar la cuenca del Lago de Atitlán y su entorno, mediante la ejecución de planes, programas y proyectos para el cumplimiento de sus fines y propósitos para el desarrollo integral y sustentable en beneficio del lago y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la cuenca.

VISIÓN: Ser la institución líder que regule y garantice el manejo integrado y apropiado de la cuenca del Lago de Atitlán y su entorno, de manera sustentable mediante la gestión de todas las intervenciones y actividades del sector público y privado que se realicen dentro de la cuenca, dictando las medidas, ordenanzas y disposiciones necesarias para la conservación, preservación y resguardo del Lago de Atitlán y su entorno natural para su uso y aprovechamiento sostenible. Establecer alianzas público-privadas con amplia participación ciudadana.

Propósito: Consolidar la AMSCLAE y la recuperación de la cuenca del Lago de Atitlán, fortaleciendo la prestación de servicios públicos municipales en el manejo de los desechos líquidos y sólidos, así como impulsar con los agricultores la conservación y protección de los suelos de la cuenca.

Valores: Se reconoce el derecho a la vida en todas sus manifestaciones, así como la responsabilidad, la integridad, el trabajo sistemático, colaborativo e innovador bajo preceptos de excelencia y mejoramiento continuo de sus equipos de trabajo, fomentando alianzas en base al respeto a la persona humana asegurándose de incluir a las comunidades rurales e indígenas.

Principios: Bien común, uso múltiple, 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.



Fotografía: Mario Ajanel

==



ÁREAS ESTRATÉGICAS 2014-2016

Saneamiento Ambiental: Se fomenta el saneamiento ambiental por medio del manejo de los desechos líquidos y sólidos, dentro de la cuenca del Lago de Atitlán, con el fin de reducir la contaminación del lago y así reducir los peligros para la salud de la población de la cuenca.

Agrícola Forestal: Se promueven las prácticas agrícolas sostenibles, incluyendo la conservación de suelos, el incremento de la cobertura vegetal y forestal para la recarga hídrica en puntos claves dentro de la cuenca del Lago de Atitlán.

Educación Ambiental: Se fomenta la educación ambiental con la población de la cuenca del Lago de Atitlán, con el fin de promover actitudes de corresponsabilidad ciudadana que permitan el rescate de la cuenca y del Lago de Atitlán.

Investigación y Calidad Ambiental: Se busca sustentar las decisiones institucionales sobre una base científica sólida, con datos confiables, actualizados y verificables. También se monitorea permanentemente el lago, los recursos hídricos de la cuenca y el clima, así como la calidad ambiental, mediante la evaluación del impacto de las acciones humanas y sus riesgos sobre la integridad socioambiental de la cuenca del Lago de Atitlán.

Fomento Económico y Desarrollo Sustentable: Se enfoca en la promoción de actividades económicas y productivas a nivel local, que permitan la protección de los recursos naturales y el ecosistema de la cuenca.



Fotografía: Ana Lena Katt

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES

Modernización Institucional: En un proceso de retroalimentación y capacitación continua, se busca mejorar el desempeño en la gestión de política ambiental en la cuenca, por medio del diálogo democrático y participativo. Con un sistema de planificación, monitoreo y evaluación (PME) que permite monitorear cambios de la línea base con indicadores concretos y cuantificables.

Participación y Alianzas: Promover, ampliar y fortalecer la efectiva participación de amplia base de representación ciudadana, con pertinencia cultural y de género, que permita articular una red efectiva de alianzas tácticas y estratégicas.

Cambio Climático y Vulnerabilidad Socioambiental: Integrar en la gestión de la cuenca la mitigación y adaptación al cambio climático, con énfasis en la adaptación comunitaria a la variabilidad climática extrema.

Financiamiento: Incrementar y diversificar los mecanismos y las fuentes de financiamiento para el rescate y gestión ambiental en la cuenca del Lago de Atitlán, canalizando inversiones para complementar las áreas estratégicas prioritarias.

Gobernabilidad y Cumplimiento Legal: Apoyar una gobernabilidad y gobernanza bajo un enfoque de derechos y obligaciones, que permita el manejo y operación de los sistemas de tratamiento de desechos sólidos y líquidos, y la gestión integral del suelo a largo plazo.



Fotografía: Gabriel Queché

COORDINACIÓN EJECUTIVA 2014

- ④ Vicepresidencia de la República de Guatemala:
Titular: Sr. Juan Carlos Monzón
Suplente: Licda. Daniela Beltranena
 - ④ Gobernador Departamental del departamento de Sololá, quien preside la Autoridad:
Titular: P.C. Luis Florencio García Chutá.
 - ④ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación:
Titular: Ing. Carlos Anzueto
Suplente: Ing. Lázaro Sánchez
 - ④ Unidad del Medio Ambiente de la Procuraduría General de la Nación:
Titular: Licda. Magaly Herrera Gómez
Suplente: Lic. Gilmar Benigno Fuentes Juárez
 - ④ Fiscalía del Medio Ambiente del Ministerio Público:
Titular: Licda. Silvia Patricia Juárez García
Suplente: Lic. Rubén Emilio Quiroa Zelada
 - ④ Dos representantes de la Asociación de Municipalidades (ANAM):
Ing. Andrés Iboy Chiroy, Alcalde de Sololá
Sr. Abraham Mayén Morales, Alcalde de Panajachel
 - ④ Un representante de las instituciones privadas que se dediquen a la conservación y utilización sostenible que se encuentren dentro de la cuenca del Lago de Atitlán:
Titular: Dr. Alberto Rivera Gutiérrez
Suplente: Licda. María José Rivera Tyng
 - ④ Cámara de Turismo Guatemala (CAMTUR):
Titular: Lic. Jaroslav Chour Lambour
Suplente: Lic. Andreas Kuestermann
 - ④ Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT):
Titular: Lic. Juan Fernando Díaz
Suplente: Lic. Amílcar David Morales
- Invitados permanentes:
- ④ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN):
Titular: Licda. Michelle Melisa Martínez Kelly
Suplente: Lic. Sergio Raúl Ruano Solares
 - ④ Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP):
Titular: Ing. Edgar Sosa Dionisio
Suplente: Ing. Héctor Nufio Reyes

- ④ Contraloría General de Cuentas (CGC):
Titular: Ing. Waldemar Monterroso
Suplente: Lic. Leonel Chacón

- ④ Defensoría del Medio Ambiente de la Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH):
Titular: Lic. Ovidio Paz Bal
Suplente: Arq. Lourdes Monzón



Algunos miembros e invitados de la Coordinación Ejecutiva en visita de campo, septiembre 2014, San Marcos La Laguna. Fotografía: AMSCLAE.

“Salvar el Lago de Atitlán es tarea de todos”

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL

Órgano Sustantivo:

- 👤 Coordinación Ejecutiva
- 👤 Dirección Ejecutiva: Ing. Iván Azurdia Bravo, Msc. Ph.D.
- 👤 Subdirección técnica: Ing. María Violeta Ramírez Morán
 - ↳ Jefe del Departamento de Educación Ambiental: Ing. Brenda María Noriega Fernández
 - ↳ Jefe del Departamento de Investigación y Calidad Ambiental: Licda. Elsa María Reyes Morales, MsC.
 - ↳ Jefe del Departamento de Saneamiento Ambiental: Arq. José Francisco Ordóñez Rodas
 - ↳ Jefe del Departamento de Agrícola Forestal: Ing. Edgar René Coy
 - ↳ Jefe del Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable: Licda. Elida Cristina Quino Méndez

Órganos Administrativos y Financieros:

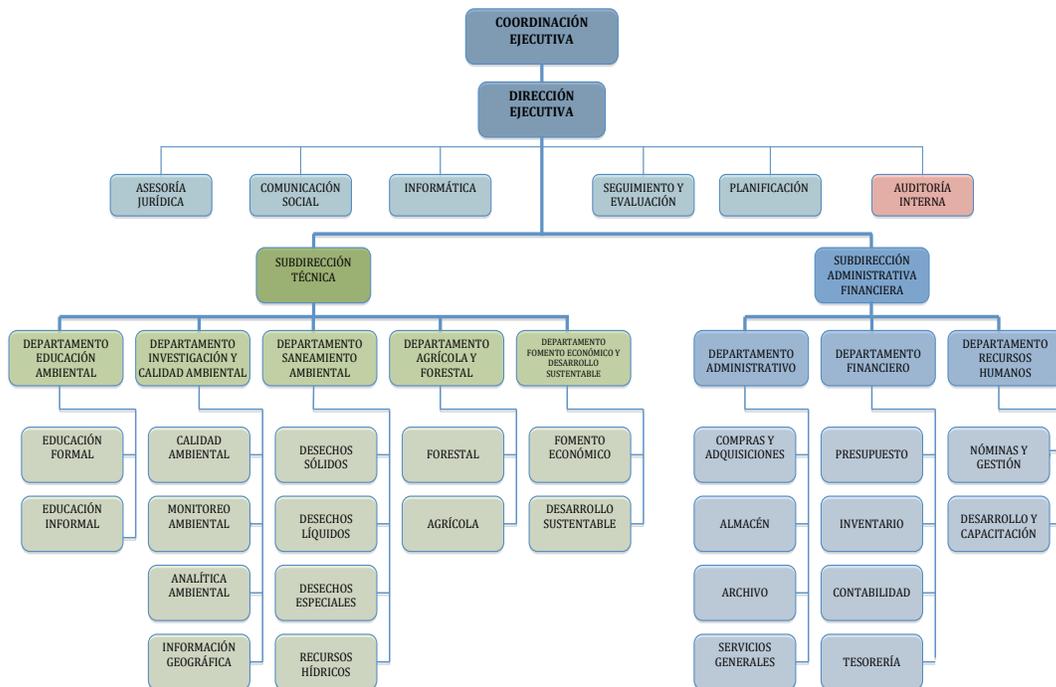
- 👤 Subdirección Administrativo Financiero: Lic. Daniel Martín Yax Tiu
- 👤 Jefe del Departamento Financiero: Licda. Lidia Elena Quic Cholotío
- 👤 Jefe del Departamento Administrativo: Lic. Edgar Agustín Vásquez Tuch
- 👤 Jefe del Departamento de Recursos Humanos: Sebastián Eliseo Rodríguez Torres

Órganos de Apoyo:

- 👤 Jefe de Asesoría Jurídica: Licda. Iris Jaqueline Solís Reyes
- 👤 Jefe de Comunicación Social: Licda. Ana Lena Andrea Katt Kusche
- 👤 Jefe de Evaluación y Seguimiento: Lic. Samuel Eduardo Valiente Leiva
- 👤 Jefe de Informática: Lic. Paulo Saúl García Ramírez
- 👤 Jefe de Planificación: Lic. Eliezer Abiud Gaitán

Órganos de Control:

- 👤 Jefe de Auditoría Interna: Licda. Vicenta Chiroy Ramos



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

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA EJERCICIO FISCAL 2014

Departamento		Vigente	Ejecutado	Disponibile	% Ejecutado por depto.
Recursos Humanos	Q	6,530,332.00	Q 6,353,260.00	Q 177,072.00	97.29%
Coordinación Institucional	Q	1,581,197.27	Q 1,048,251.06	Q 532,946.21	66.29%
Saneamiento Ambiental	Q	2,087,180.44	Q 2,086,350.81	Q 829.63	99.96%
Educación Ambiental	Q	459,413.70	Q 338,210.20	Q 121,203.50	73.62%*
Agrícola Forestal	Q	220,837.00	Q 220,836.25	Q 0.75	100.00%
Fomento Económico y Desarrollo Sustentable	Q	179,751.50	Q 179,751.50	Q -	100.00%
Investigación y Calidad Ambiental	Q	475,359.09	Q 455,799.03	Q 19,560.06	95.89%**
TOTAL	Q	11,534,071.00	Q 10,682,458.85	Q 851,612.15	92.62%

* Saldo no ejecutado por restricción, según oficio circular No. 003, Normas de contención del gasto, Sección A, Numeral 2 en el inciso e, y numeral 3, programación que corresponde a servicios técnicos y adquisición de equipos.

** Saldo no ejecutado por restricción, según oficio circular No. 003, Normas de contención del gasto, Sección A, Numeral 2 en el inciso e, programación que corresponde a mantenimiento de equipos.

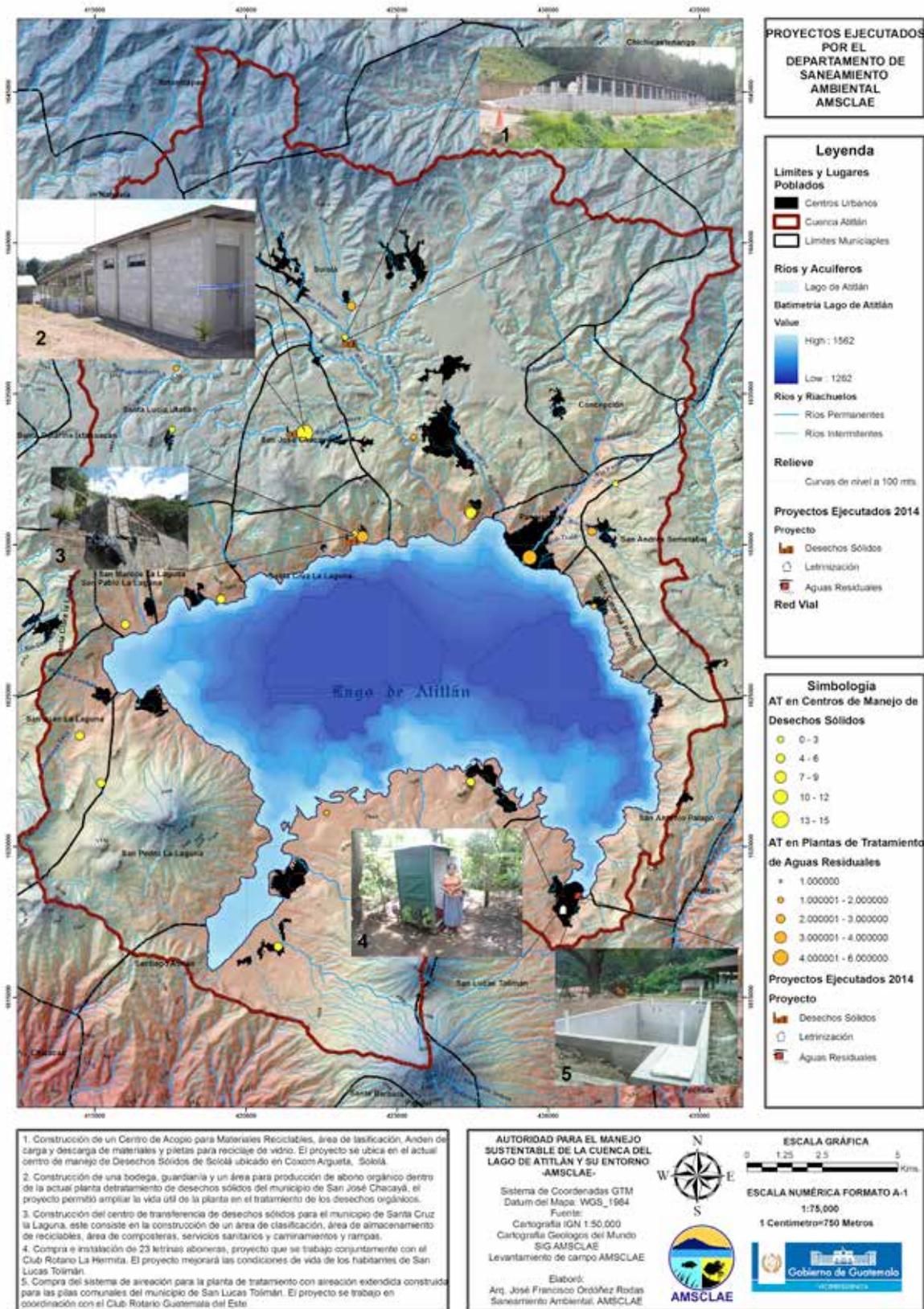
DEPARTAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL –DSA-

ACCIONES	MONTO
Asistencia Técnica en plantas de aguas residuales de la cuenca para su correcta operación y funcionamiento.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Asistencia técnica en Centros de transferencia, Centros de Acopio y Plantas de Tratamiento de Desechos Sólidos para su correcta operación y funcionamiento.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Diagnóstico, elaboración e implementación del plan para tratamiento y recolección de desechos especiales.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Diagnóstico e implementación del plan para evaluación del recurso hídrico en la Cuenca y sistemas de agua para consumo humano.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Implementación del proceso de levantamiento de fuentes de contaminación en la cuenca (desfogues de aguas residuales, basureros clandestinos) y su implementación en un sistema de información geográfica.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Recolección y manejo de desechos especiales.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Supervisión de proyectos de infraestructura.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Desarrollar estudios en materia de mejoras de agua y saneamiento en municipios de la Cuenca del Lago de Atitlán.	Q. 25,000.00
Transporte de trampas de hidrocarburos al inmueble.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Excavación del suelo para instalar las trampas de hidrocarburos al inmueble.	Cubierto por salarios del personal de DSA
Compra de arena para la instalación de los hidrocarburos.	Q. 335.00
Compra de codos de 4" de entrada y salida de trampas de hidrocarburos.	Q. 634.00
Compra de cemento para la instalación de hidrocarburos.	Q. 365.00
Construcción infraestructura tratamiento de desechos sólidos para la cabecera municipal de Sololá.	Q. 789,069.00
Construcción infraestructura tratamiento de desechos sólidos sector Panpatin, Santa Cruz La Laguna, Sololá.	Q. 809,205.31
Construcción infraestructura tratamiento de desechos sólidos de composteras para el municipio de San José Chacayá, Sololá.	Q. 198,658.06



<p>Nota Aclaratoria. Como parte del complemento de las acciones realizadas se vio la necesidad de implementar algunos procesos para resolver parte de la problemática ambiental de la cuenca, ya sea como complemento a la mejora de algún proyecto, mitigación de riesgos o disminución de la contaminación producida por desechos o y/o contaminantes.</p> <p>Por esta razón se vio la necesidad de realizar compra de materiales para la construcción de un drenaje transversal como medida de mitigación de riesgos para el camino de ingreso al centro de manejo de desechos sólidos de Sololá ubicado en Coxóm Argueta, se realizó la compra de letrinas aboneras como complemento al proyecto implementado por el Club Rotario en San Lucas Tolimán, se realizó la compra del sistema de Aireación de la Planta de tratamiento de aguas residuales para las pilas comunales de san Lucas Tolimán, se alquilaron sanitarios portátiles para manejo de excretas en tiempo de semana santa.</p>	<p>Q. 263,084.44</p>
<p>TOTAL</p>	<p>Q 2,086,350.81</p>

MAPA RESUMEN DE ACTIVIDADES DE DSA



DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

ACCIONES	MONTO
Capacitación para la formación de promotores ambientales juveniles comunitarios en la sensibilización del manejo de desechos sólidos, para la sensibilización en sus municipios sobre diversos temas de importancia ambiental.	Q. 12,005.00
Ferias educativas e informativas sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos. Sensibilización a los pobladores de la cuenca del Lago de Atitlán sobre la importancia de la separación de los desechos sólidos domiciliarios y la reducción en la generación de desechos sólidos.	Q- 66,501.50
Foros educativos sobre la gestión integrada de los recursos naturales de la cuenca del Lago Atitlán. Diálogos participativos, foros internacionales y locales, cafés ciudadanos en temas de gestión y manejo adecuado de los desechos sólidos.	Q. 20,320.20
Sensibilización y educación ambiental en el manejo de desechos orgánicos para la elaboración de abonos. Con grupos comunitarios de la cuenca del Lago Atitlán.	Q. 3,676.00
Sensibilización y educación ambiental en temas de calidad de agua.	Q. 6,257.50
Sensibilización a la población sobre la gestión integrada de la cuenca del Lago Atitlán a través de medios de comunicación. Transmisión de spots radiales, programas televisivos y materiales educativos impresos para bibliotecas, centros educativos y para utilizarse en talleres de capacitación y ferias de sensibilización ambiental.	Q. 86,175.00
Sensibilización a grupos de mujeres y jóvenes comunitarios en el tema de manejo de desechos sólidos y líquidos de la cuenca del Lago Atitlán.	Q. 1,800.00
Murales educativos de sensibilización ambiental. Sensibilización ambiental a niños y niñas de la Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán, del municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, a través de un concurso de dibujo en el tema "Mi comunidad y yo separamos la basura por nuestro Lago de Atitlán". Donde los primeros lugares fueron premiados con murales educativos alusivos al tema.	Q. 9,400.00
Jornadas de limpieza subacuática del Lago y en orillas de barrancos, de carreteras y centros poblados de los municipios la cuenca del Lago Atitlán.	Q. 58,170.00
Capacitación y equipamiento a técnicos municipales y COCODES en el manejo de desechos sólidos. Apoyo con insumos para la separación de la basura domiciliar a través de la entrega de botes de basura y equipos de protección (guantes, cascos y lentes).	Q. 73,905.00
TOTAL	Q. 338,210.20

IMÁGENES DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



San Lucas Tolimán, 17 de octubre de 2014.
Fotografía: AMSCLAE.

Desarrollo y participación en Ferias ambientales educativas en diez municipios de la cuenca del Lago de Atitlán, con el objetivo de sensibilizar a la población acerca del manejo adecuado de los desechos sólidos y saneamiento ambiental de los municipios de la cuenca del Lago Atitlán.

Feria educativa realizada en el municipio de Sololá, 15 agosto 2014 y San Lucas Tolimán, 16 de octubre 2014. Fotografía: AMSCLAE.



San Antonio Palopó, 30 de agosto de 2014.
Fotografía: AMSCLAE

Jornadas de limpieza terrestre y sub acuáticas en varios municipios de la cuenca del Lago de Atitlán, con el fin de realizar una actividad de concientización acerca del saneamiento ambiental.

Foto. Jornada de limpieza en el municipio de San Antonio Palopó, Sololá, en coordinación con la municipalidad, centros educativos y otras organizaciones, recolección de desechos sólidos en las calles del municipio y a orillas del Lago de Atitlán, dando como resultado 5,730 libras de basura colectada. 30 de agosto 2014. Fotografía: AMSCLAE.



Alcaldía Indígena de Sololá. 14 de febrero de 2014.
Fotografía: AMSCLAE

Foros y diálogos de sensibilización ambiental con énfasis sobre el cuidado y conservación de los recursos naturales del Lago Atitlán.

2º. Diálogo Yo Soy Atitlán, desarrollado con autoridades indígenas y comunitarias en Sololá con el fin de obtener la declaratoria Yo Soy Atitlán y el hermanamiento del Lago Atitlán y Lagos de Italia, para el cuidado y protección del Lago Atitlán. Febrero 2014. Fotografía: AMSCLAE.



San Pedro La Laguna, 4 y 5 de agosto de 2014.
Fotografía: AMSCLAE.

Talleres de capacitación sobre principios de buenas prácticas para la separación de los desechos sólidos domiciliarios, a grupos de mujeres, hombres y jóvenes comunitarios en doce municipios de la cuenca del Lago Atitlán.

Foto. Taller de capacitación en el municipio de San Pedro La Laguna, con la participación de 183 personas, actividad coordinada con Good Neighbors Santa María Visitación. 4 y 5 de agosto del 2014. Fotografía: AMSCLAE.



San Juan La Laguna, entrega de botes.
Fotografía: AMSCLAE:



Santa Cruz La Laguna, inauguración mural,
14 de agosto de 2014. Fotografía: AMSCLAE.

Jornadas de limpieza terrestre y sub acuáticas en varios municipios de la cuenca del Lago de Atitlán, con el fin de realizar una actividad de concientización acerca del saneamiento ambiental.

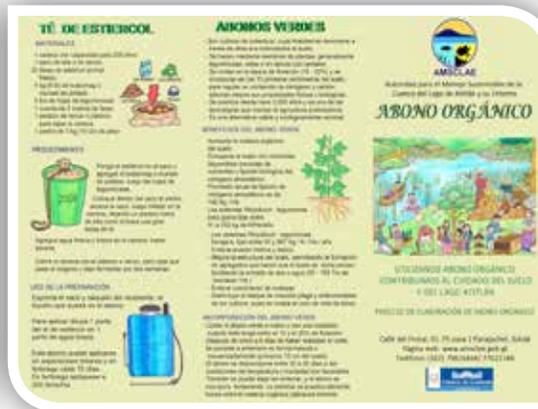
Jornadas de limpieza terrestre y sub acuáticas en varios municipios de la cuenca del Lago de Atitlán, con el fin de realizar una actividad de concientización acerca del saneamiento ambiental.

Foto. Jornada de limpieza en el municipio de San Antonio Palopó, Sololá, en coordinación con la municipalidad, centros educativos y otras organizaciones, recolección de desechos sólidos en las calles del municipio y a orillas del Lago de Atitlán, dando como resultado 5,730 libras de basura colectada. 30 de agosto 2014. Fotografía: AMSCLAE.

Foto. Jornada de limpieza en el municipio de San Antonio Palopó, Sololá, en coordinación con la municipalidad, centros educativos y otras organizaciones, recolección de desechos sólidos en las calles del municipio y a orillas del Lago de Atitlán, dando como resultado 5,730 libras de basura colectada. 30 de agosto 2014. Fotografía: AMSCLAE.



Material educativo.



Material educativo.

Elaboración de materiales educativos para la sensibilización de la población en temas de manejo y separación de desechos sólidos y calidad de agua.

Trifoliar educativo sobre el tema de abonos orgánicos para la sensibilización de grupos de agricultores de los municipios de la cuenca del Lago Atitlán, material educativo elaborado con el apoyo del departamento de Agrícola Forestal de AMSCLAE.

Foto. Afiches educativos en el tema de vegetación acuática del Lago Atitlán para su cuidado

y conservación con el apoyo del departamento de Investigación y Calidad Ambiental DICA-AMSCLAE.



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL

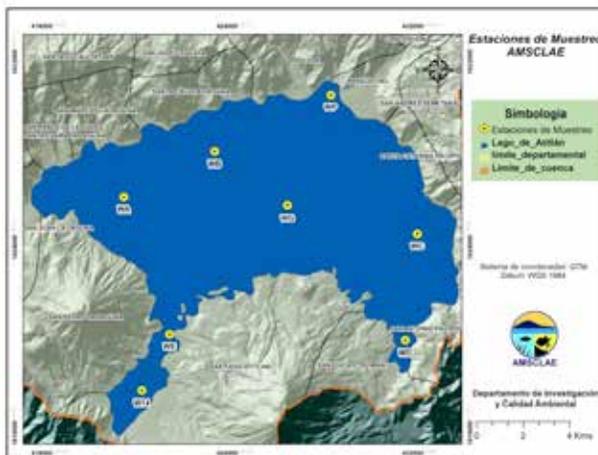
ACCIONES	MONTO
Monitoreo de la calidad del agua de los cuerpos hídricos. (Lénticos y lóticos).	Q. 72,708.22
Desarrollo de sistema de información geográfica y bases de datos para la documentación de puntos de contaminación en la cuenca y generación de políticas de solución y opciones técnicas para reducir la contaminación ambiental en la cuenca del lago.	Q. 312.00
Dictámenes sobre estudios, planes y programas; a demanda.	Cubierto por salarios del personal de DICA
Monitoreo de PTAR's.	Q. 26,899.64
Recopilación y análisis de legislación ambiental aplicable en la cuenca del Lago Atitlán y proponer Plan de cumplimiento de medidas correctivas.	Cubierto por salarios del personal de DICA
Monitoreo meteorológico e hidrométrico en la Cuenca del Lago de Atitlán.	Q. 9,569.60
Elaboración, análisis e interpretación de mapas temáticos para la cuenca. (SIG)	Q. 1,180.00
Desarrollar alianzas estratégicas y proyectos de investigación con sectores académicos nacionales e internacionales (Apoyo a UC DAVIS (Evaluación ecofiltros); Ministerio de la Defensa y Portuaria Sto. Tomás (Batimetría lago Atitlán); Expedición Científica y proyectos con facultad de farmacia y otros.	Q. 58,250.00
Participar y apoyar en la organización de congresos, seminarios y talleres técnico-científicos de capacitación en temas pertinentes a la gestión del lago que realiza AMSCLAE.	Q. 6,665.00
Monitorear, en coordinación con la Unidad de Evaluación y Seguimiento, los proyectos que se están ejecutando dentro de la cuenca del lago de Atitlán a demanda para verificar si tienen los avales ambientales correspondientes.	Cubierto por salarios del personal de DICA
Ejecución, Asesoramiento, supervisión y apoyo técnico a proyectos de investigación (Ecología de Macroinvertebrados, Monitoreo de Vegetación Acuática; y otros).	Q. 6,214.57
Registrar las nuevas investigaciones generadas en la cuenca del Lago de Atitlán para alimentar base de datos.	Cubierto por salarios del personal de DICA
Redacción y revisión de informes técnicos y científicos para su respectiva publicación.	Cubierto por salarios del personal de DICA
Emitir dictámenes en base a los protocolos o instrumentos jurídico-administrativos establecidos, sobre la evaluación de impactos ambientales a demanda.	Cubierto por salarios del personal de DICA
Desarrollar las capacidades de DICA de sistematizar información georeferenciada, tanto ambiental como social	Cubierto por salarios del personal de DICA
TOTAL	Q. 181,487.03

* Compra de un equipo multiparámetro por Q. 274,000.00 (deuda del año 2013 cancelada en el 2014).

RESUMEN DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL

MONITOREO LIMNOLÓGICO LAGO ATITLÁN

La AMSCLAE desde hace más de una década realiza un monitoreo permanente en el lago con el objetivo de generar y brindar información técnica y científica necesaria para guiar los procesos de gestión del lago y su cuenca. El Departamento de Investigación y Calidad Ambiental -DICA- realiza mensualmente muestreos y mediciones de 17 parámetros desde la superficie del lago hasta 200 m de profundidad, en ocho de los 22 puntos establecidos por el investigador Charles Weiss en 1968.

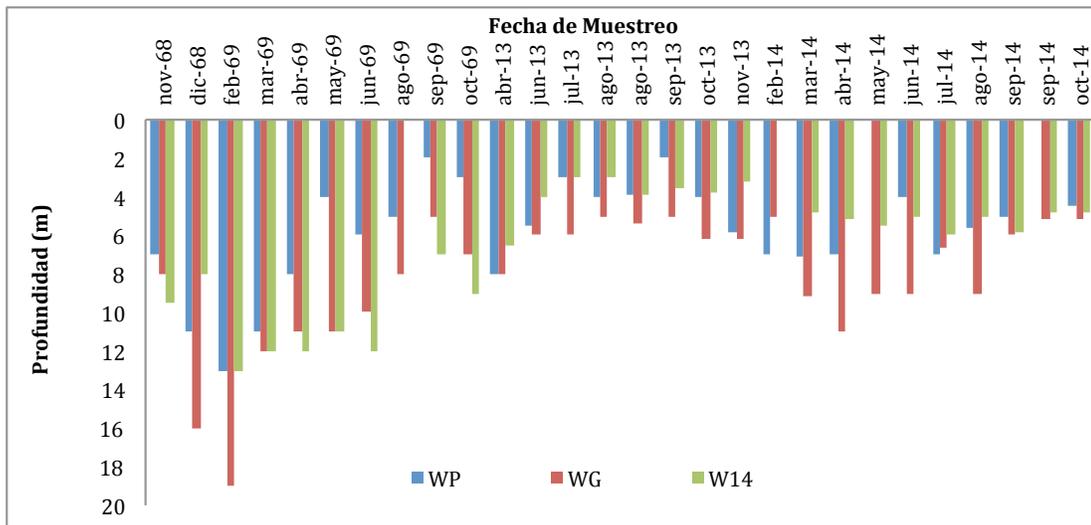


Mapa de ubicación de Estaciones de Muestreo (DICA, 2014)



Medición de parámetros in situ (DICA, 2014)

Los datos registrados en los últimos 45 años han demostrado que la calidad del agua del Lago de Atitlán se ha ido deteriorando. Esto se puede observar con la reducción de la transparencia del agua, la cual es resultado de incremento de fitoplancton y sólidos en suspensión en la columna de agua.



Perfiles de transparencia, medida con disco Secchi (Dica, 2014).

FITOPLANCTON

Durante el 2014, se realizaron tres muestreos de fitoplancton en ocho sitios del Lago de Atitlán. En cada sitio de muestreo, se toman tres muestras de fitoplancton a distintas profundidades. DICA cuenta con una guía ilustrada de fitoplancton en la cual se incluyen algunos géneros de los 17 registrados hasta la fecha; del total, cuatro géneros son Cianobacterias, seis son diatomeas, uno es dinoflagelado y seis son algas verdes.

En los meses de febrero y abril, los taxa que dominaron fueron *Aulacoseiray Fragilaria* (diatomeas), y *Ceratium* (dinoflagelado). En el mes de julio dominaron *Limnoraphis* y *Aphanizomenon* (Cianobacteria), *Aulacoseira* (Diatomea) y *Mougeotia*(alga verde).



(De izquierda a derecha) *Limnoraphis*, *Mougeotia* y *Ceratium* del lago de Atitlán (DICA, 2014)

Peces

El epesista José Ortiz en conjunto con el DICA realizaron una guía de peces de las principales especies nativas e introducidas que se encuentran en el lago de Atitlán. En la guía se incluyen las siguientes especies: *Lepomis macrochirus*, *Pomoxis nigromaculatus*, *Micropterus salmoides*, *Cyprinus carpio communis*, *Oreochromis aureus*, *Amphilophus trimaculatus*, *A. macracanthus*, *Astyanax aeneus*, *Poecilia sphenops* y *Poeciliopsis gracilis*.

Lepomis macrochirus Rafinesque, 1819

Blue gill o mojarra

Reino: Animalia
Filum: Chordata
Subfilum: Vertebrata
Superclase: Gnathostomata
Clase: Actinopterygii
Orden: Perciformes
Familia: Centrarchidae
Género: Lepomis
Especie: *Lepomis macrochirus*



Descripción

L. macrochirus se caracteriza por presentar una extensión de color azul oscuro o negro en la parte posterior del opérculo, llamada solapa opercular. También presenta una prominente mancha en la

Guía Ilustrada de peces (J. Ortiz, 2014)

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS

El proyecto de investigación "Macroinvertebrados bentónicos de la zona litoral y sublitoral del lago de Atitlán, Sololá" realizada por José Ortiz, Epesista de la carrera de Acuicultura de la USAC, tuvo como objetivo describir el ensamble de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos de la zona litoral y sublitoral del lago de Atitlán, tomando en cuenta la profundidad (1, 15, 25 y 50 m) y algunas variables fisicoquímicas y granulométricas. Los sitios muestreados fueron Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, San Buenaventura y San Juan La Laguna.

Se recolectaron 5,229 individuos y se clasificaron 18 taxas correspondientes a 15 familias, doce órdenes y nueve clases. Los organismos más abundantes fueron caracoles (Gastropoda) y lombrices (Clitellata).



(De izquierda a derecha) Caracol, Lombriz y libélula. Macroinvertebrados bentónicos del Lago de Atitlán (Ortiz, 2014)

VEGETACIÓN ACUÁTICA Y MACROINVERTEBRADOS ASOCIADOS

Durante el año 2013, se realizaron tres monitoreos de vegetación acuática en tres sitios del Lago de Atitlán, evaluándose diversidad y abundancia relativa. Durante el 2014 se realizaron tres monitoreos de la vegetación acuática, en la Bahía de Santiago Atitlán, la Isla de los Gatos, Cerro de Oro y en la Bahía de San Lucas Tolimán. El DICA cuenta con una guía ilustrada en la cual se incluyen la mayoría de las especies reportadas dentro del Lago de Atitlán. A la fecha se tienen registradas 24 especies, siendo las más abundantes *Eichhorniacrassipes* (ninfa), *Hydrillaverticillata* (pashte) y *Typhadomingensis* (tul hembra) en Santiago Atitlán; *E. crassipes* en la Isla de los Gatos y *H. verticillata* en Cerro de Oro y San Lucas Tolimán. El sitio que mayor diversidad presentó fue Santiago Atitlán con un total de 18 especies distintas.



Isla de los gatos, Santiago Atitlán. (DICA, 2014).

En los mismos sitios se recolectaron macroinvertebrados asociados a la vegetación acuática (*Hydrillaverticillata*, *Azollafiliculoides*, *Ceratophyllumdemersum*, *Polygonum* sp. y *Eichhorniacrassipes*) para determinar la estructura, composición y asociación de ambas comunidades. Se identificaron un total de 33 taxas pertenecientes a nueve órdenes y cuatro clases.

Los órdenes más diversos fueron Hemíptera, Coleoptera, Odonata y Diptera. La mayoría de los taxa se encontraron asociados a *Hydrilla*.



(De izquierda a derecha) Ninfa de Libélula, Chinche Acuática y Tricóptero, Macroinvertebrados asociados a la vegetación acuática (Ortiz, 2014).

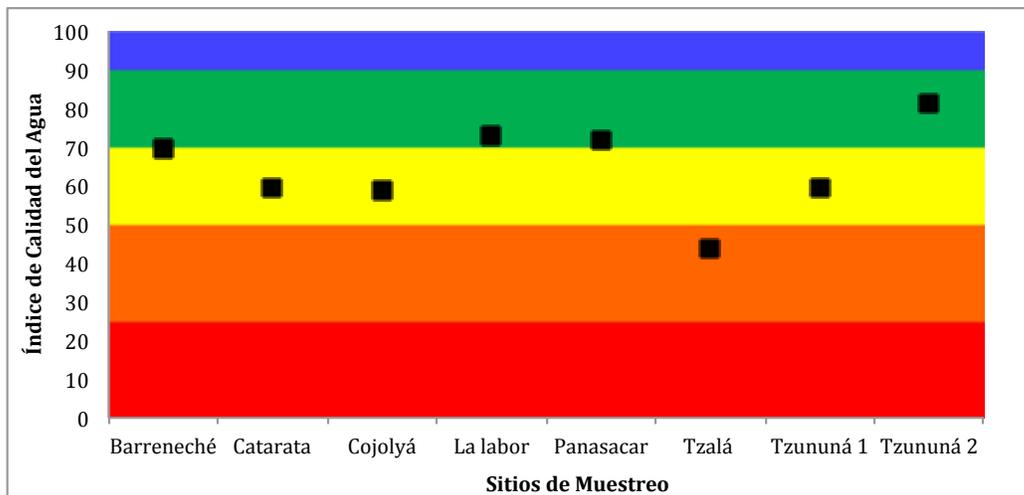
RÍOS

A partir del año 2013 se evaluó la calidad de agua de los ríos San Francisco y Tzununá ubicados dentro de la cuenca del Lago de Atitlán; durante el 2014, se incluyeron los ríos Quiscab y La Catarata. En total se monitorean ocho sitios de muestreo en donde se toman parámetro *sin situ*, muestras de agua y macroinvertebrados acuáticos. Adicionalmente se realiza una caracterización y evaluación del hábitat.

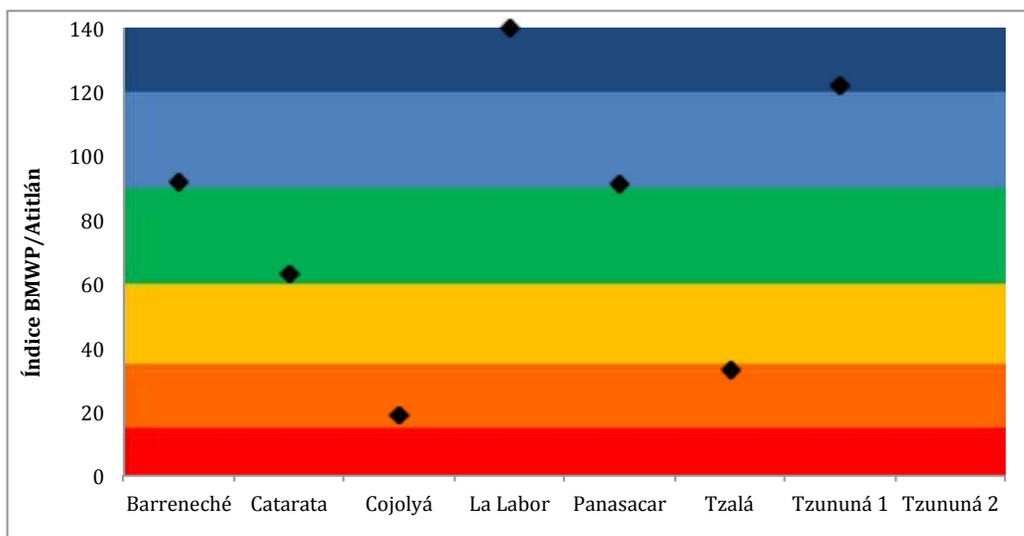
Según el Índice de Calidad de Agua (ICA) y el índice BMWP/Atitlán la calidad del agua de los ríos de la cuenca del Lago de Atitlán va desde muy mala (naranja), calidad hasta excelente calidad (azul oscuro).



Monitoreo ríos en el sitio Barreneché, Subcuenca del río Quiscab (DICA, 2014).



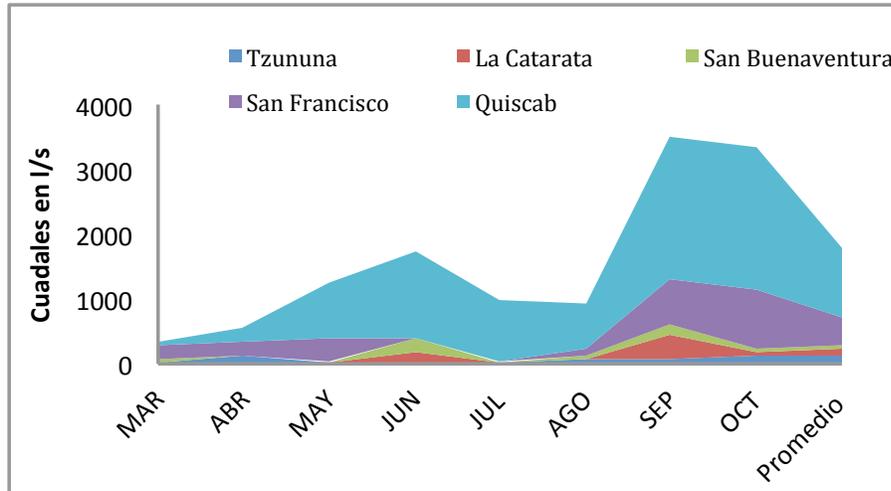
Calidad del agua según el Índice de Calidad de Agua (ICA), DICA 2014.



Índice BMWP/Atitlán (DICA, 2014)

Monitoreo de caudales

En marzo del presente año se inició la medición de caudales de los principales ríos tributarios (San Francisco, Quiscab, La Catarata y Tzununá) de la cuenca de lago de Atitlán, con el objetivo de determinar y establecer la carga de contaminación que ingresa aproximadamente al lago. Según los resultados obtenidos los ríos Quiscab y San Francisco son los que aportan el mayor volumen de agua dentro de la cuenca.



Dinámica de caudales de los principales ríos de la cuenca del Lago de Atitlán (DICA, 2014)

Monitoreo de Salubridad

Durante el 2014, el monitoreo de salubridad se dividió en dos grandes grupos: el monitoreo de aguas recreacionales y de tomas de agua para consumo humano. Para ambos monitoreos se realizaron tres muestreos en los cuales se tomaron muestras de agua para realizar análisis microbiológicos. Los sitios seleccionados fueron Playa Pública de Panajachel, Jucanyá, Las Cristalinas, San Lucas Tolimán, San Marcos La Laguna, Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó.

El monitoreo de tomas de agua para potabilización se realizó en Santiago Atitlán, San Pedro la Laguna y San Lucas Tolimán; adicionalmente, se muestrearon nacimientos de agua en San Juan, San Pablo y Santa Cruz la Laguna.



Colecta de muestras de agua en la Playa Jucanyá, Panajachel. Fotografía: AMSCLAE



Medición de parámetros fisicoquímicos en la Playa Pública, Panajachel. Fotografía: AMSCLAE

Monitoreo de plantas de tratamiento de aguas residuales

DICA realiza al año dos muestreos de calidad de agua en diez plantas de tratamiento de aguas residuales desde el 2012, con el fin de evaluar el funcionamiento y eficiencia de la plantas de tratamiento de aguas residuales. El muestreo incluye la medición de siete variables fisicoquímicas las cuales se encuentran dentro del Reglamento de Descargas de Aguas Residuales en la Cuenca del Lago de Atitlán (Acuerdo Gubernativo 12-2011).

Durante los muestreos realizados en el 2014 se estableció que las plantas de tratamiento de Santa Catarina Palopó y de la aldea María Tecún de Sololá, presentaron una remoción de DQO y DBO mayor al 80%, en ambos muestreos.



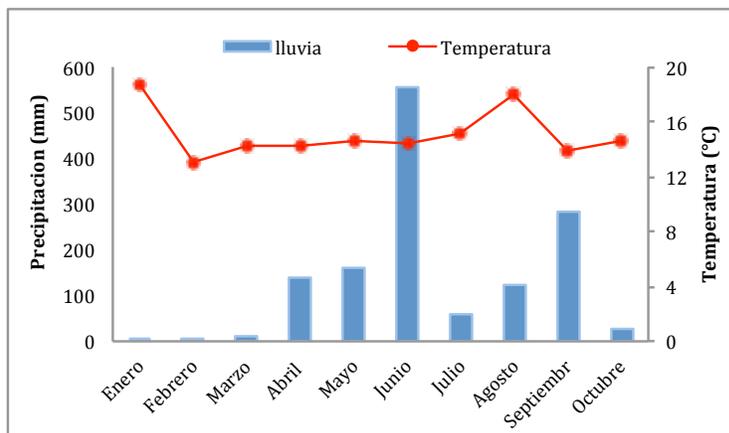
Medición de parámetros fisicoquímicos en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Santa Cruz La Laguna.



Colecta de muestras de agua en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Novillero, Santa Lucía Utatlán

Monitoreo Climático

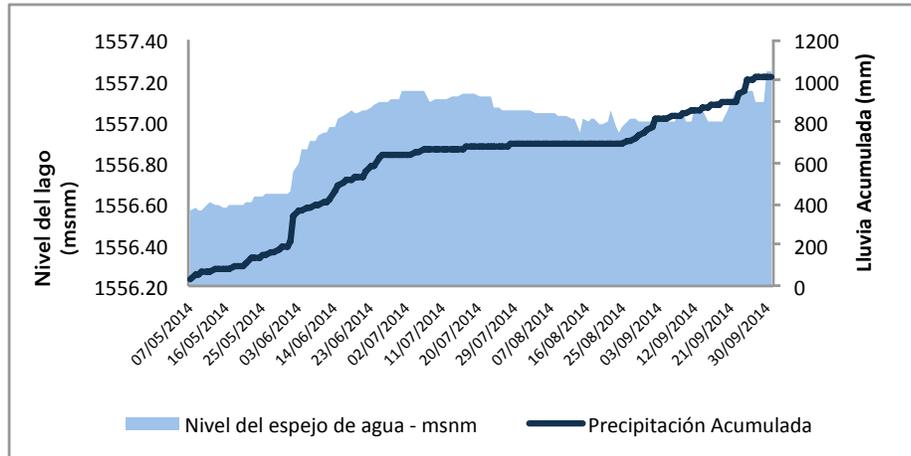
Las condiciones climáticas de la cuenca son registradas a través de la red de estaciones climáticas de la AMSCLAE, las cuales registran diariamente datos de precipitación, temperatura, humedad relativa, radiación, velocidad del viento entre otros. Los datos del presente año reflejaron una menor precipitación respecto al promedio anual de lluvias (1500 mm) para la región.



Comportamiento de la precipitación y % Humedad en la cuenca del lago de Atitlán (DICA, 2014)

Oscilación del nivel del lago de Atitlán

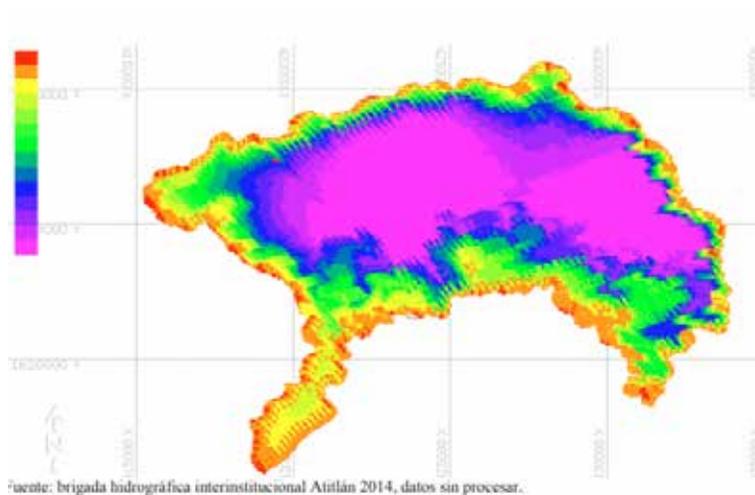
La oscilación del nivel del lago se mide mediante un escala limnimétrica. El registro inicial del nivel del lago fue de 1556.57 msnm (correspondiente al mes de mayo del 2014) y en los siguientes meses el nivel del lago ha presentado ascensos y descensos, los cuales están asociados al régimen de lluvias. En comparación con la medición inicial el nivel del lago ha aumentado 0.68 m.



Oscilación del nivel del lago de Atitlán (DICA, 2014).

BATIMETRÍA ATITLÁN 2014

Con el propósito de obtener información actualizada y de alta precisión de la morfología del fondo del Lago de Atitlán, la AMSCLAE en cooperación con otras instituciones de gobierno (Dirección General de Asuntos Marítimos del Ministerio de la Defensa Nacional, Instituto Geográfico Nacional, Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, Empresa Portuaria Quetzal y Empresa portuaria Nacional Santo Tomás de Castilla), realizó la actualización batimétrica del lago de Atitlán.



Mapa preliminar batimétrico del lago de Atitlán, 2014 (DICA, 2014).

La profundidad máxima del lago de Atitlán registrada con la batimetría, fue de 327.53 m. Con la información obtenida se elaborarán mapas que detallen el perfil del fondo del lago.

I Simposio de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en la cuenca del lago de Atitlán

El primer Simposio de Investigaciones del Lago Atitlán tuvo como objetivo reunir a investigadores y público interesados en el estudio de la Cuenca del Lago de Atitlán. El programa científico incluyó 46 presentaciones de investigadores y estudiantes que han realizado estudios en la cuenca del lago, representando una gran variedad de trabajos sobre calidad de agua, limnología, fitoplancton, macroinvertebrados, ecología de ríos, diversidad biológica, clima, temas agroforestales, arqueología, saneamiento y tecnologías.

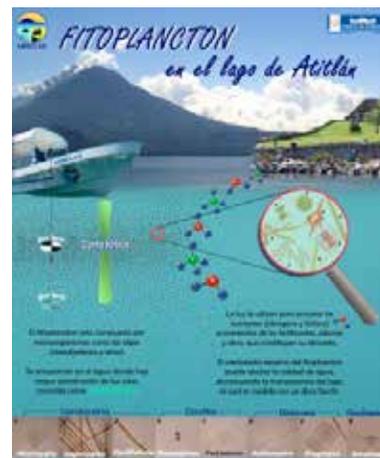
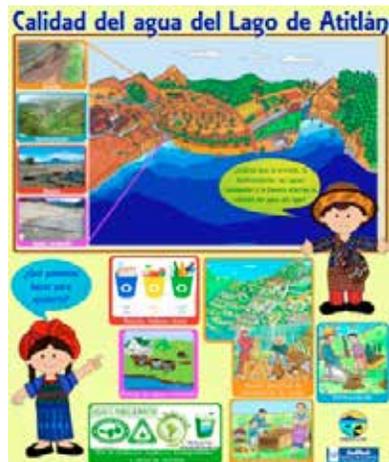


11 y 12 de septiembre 2014. Simposio. Panajachel. Fotografía: AMSCLAE

Con este evento se establece un precedente para la organización de otras actividades científicas en el futuro con el fin de divulgar las investigaciones realizadas dentro de la cuenca, en beneficio del ecosistema del lago y la salud de sus pobladores.

Afiches educativos del Departamento de Investigación y Calidad Ambiental

Se trabajaron cuatro afiches en coordinación con el Departamento de Educación Ambiental que muestran la diversidad biológica y su relación con la calidad del agua de la cuenca del Lago de Atitlán.



Personas atendidas por DICA

Durante el presente año, se atendieron a 19 niños, 263 jóvenes y 46 adultos, de los cuales 140 fueron mujeres, para un total de 335 personas. A dichas personas se les atendió impartiendo charlas sobre diversos temas relacionados con calidad de agua y proporcionando apoyo e información.



Visita de estudiantes al laboratorio de calidad de aguas de la AMSCLAE. Fotografías: AMSCLAE

Capacitaciones al personal de DICA

La AMSCLAE busca fortalecer la capacidad institucional para desarrollar nuevas fortalezas que permitan incrementar las capacidades técnicas de su equipo. El personal del Departamento de Investigación y Calidad Ambiental durante el 2014 recibió y participó en las siguientes capacitaciones y/o talleres: “¿Qué debo conocer como servidor público?”, “Relaciones Interpersonales en administración Pública”, “Curso de Photoshop”, Ley de contrataciones del Estado y sus modificaciones y El uso del sistema Guatecompras”, “Expedición Científica 2014”, “Taller para Evaluar los Objetivos Planteados por la ONU-AGUA, Guatemala”, “Taller de Capacitación en Producción Radiofónica “la magia de las Palabras”, “Curso de Sistema de Información Geográfica” en la plataforma “GvSIG”, “Capacitación en Sistemas de Información Geográfica, en la plataforma de ArcGIS 10.2”, “Curso de buceo Open Waters”, “IV Conferencia de Gestión de Residuos en América Latina”, “1er Congreso Nacional de Cambio Climático”, “Congreso Internacional de Cambio Climático”, “Segundo Workshop Latinoamericano sobre Lechos Biológicos”, “Training Limnology and WatershedScienceinternship”, “Curso regional de capacitación sobre biomonitoreo”, “Observación Microscópica de Lodos Activados”.

Convenios y Proyectos de Investigaciones

El DICA ha coordinado actividades y ha apoyado a diferentes Instituciones y Universidades, a través de convenios que la AMSCLAE ha suscrito con ellos, asimismo, ha apoyado a estudiantes de diferentes niveles académicos con investigaciones o prácticas supervisadas, entre estos figuran:

Instituciones

- Ⓢ Dirección de la Normatividad de la Pesca y la Acuicultura - DIPESCA, INSIVUMEH, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-; Min. de Salud, Min. Público, Min. Min. de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Gobernación, Mancomunidades, Municipalidades de San Juan La Laguna, San Pablo La Laguna, San Pedro La Laguna, Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán y Santa Cruz La Laguna, Universidad del Valle de Guatemala.

Investigaciones

- ④ Ecofiltros en San Pedro La Laguna, Amber Roegner de la Universidad de California, Davis.
- ④ Relación entre la biomasa de fitoplancton y la descarga de fósforo proveniente del uso directo de detergentes en el litoral del Lago de Atitlán, Ana Regina Juárez Laparra de la Universidad Rafael Landívar de Guatemala.
- ④ Comunidades de macroinvertebrados bentónicos de la zona litoral y sublitoral del lago de Atitlán, Sololá, José Roberto Ortiz, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- ④ Evaluación de Contaminantes Emergentes y Radiactivos en el Lago de Atitlán, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la USAC.
- ④ Developing Indicator to Determine the Effect of Pesticides, Heavy Metals and Emerging Contaminants on Continental Aquatic Ecosystem Important to Agriculture and Agroindustry, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la USAC.
- ④ Evaluación del impacto de la contaminación antropológica sobre ecosistemas acuáticos de Guatemala utilizando técnicas analíticas nucleares, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la USAC.

Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Durante el presente año se han georreferenciado en 284 establecimientos varios e inspeccionado 149 hoteles y 128 restaurantes las licencias ambientales. La Unidad de SIG ha elaborado más de 80 mapas a solicitud de los diferentes departamentos y ha recopilado toda la información geográfica disponible y generada en todos los departamentos de la AMSCLAE.

Registro de investigaciones

El lago de Atitlán ha sido objeto de diversas investigaciones científicas, que han sido realizadas por universidades nacionales, internacionales y otras instituciones públicas y privadas. En la actualidad, DICA cuenta con una biblioteca y una base de datos de investigaciones científicas que se han realizado dentro de la cuenca y que están al alcance de la población.

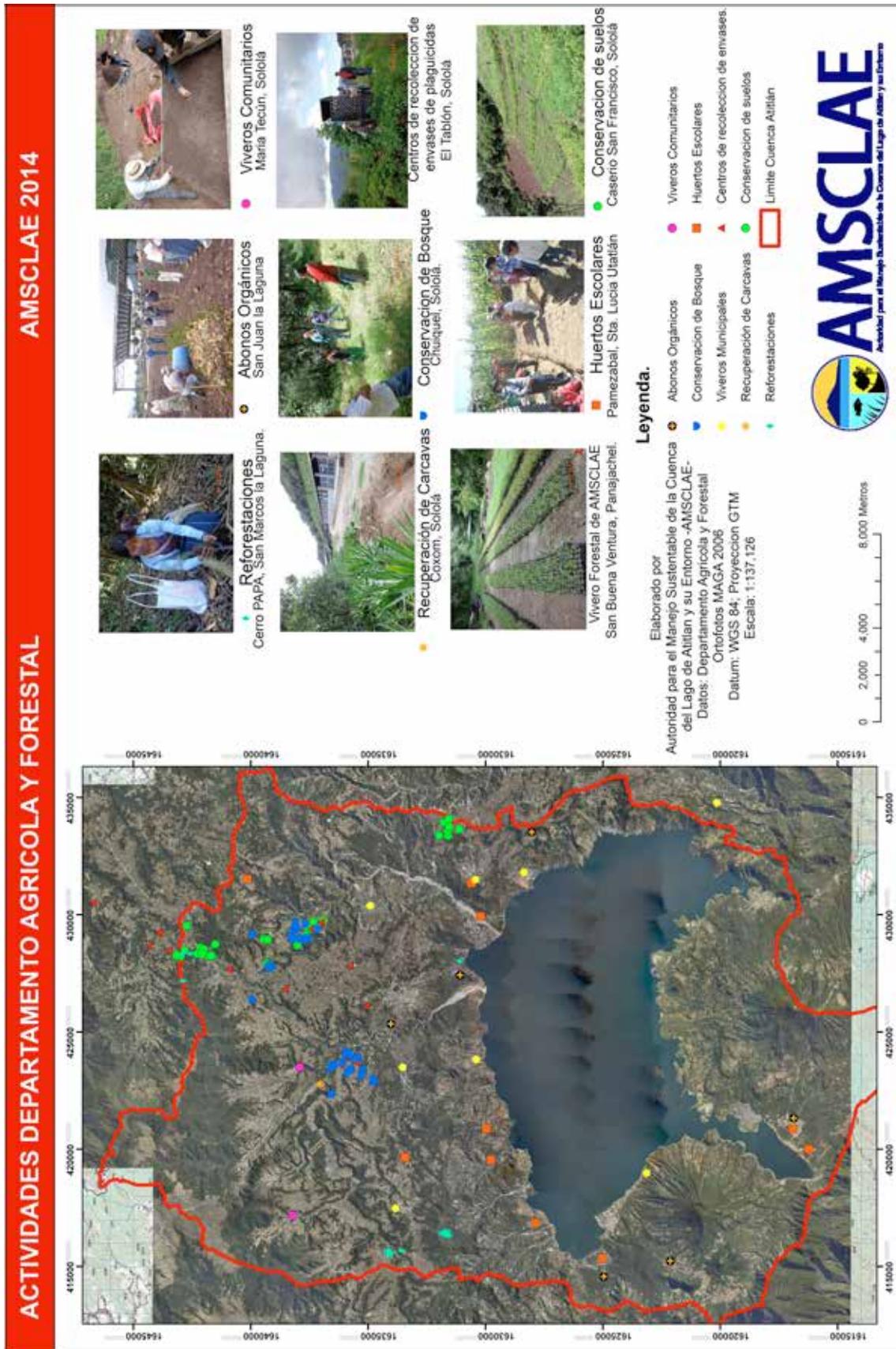
LIBROS	Artículos e Informes finales	MANUALES TÉCNICOS (EIA)	MAPAS
51	40	8	8

Registro de documentos de DICA (DICA, 2014)

DEPARTAMENTO DE AGRÍCOLA FORESTAL

ACCIONES	MONTO
Monitoreo y supervisión, georeferenciación, asistencia técnica de las acciones a desarrollar por el DAF.	Q. 1,466.00
Identificación y georeferenciación de áreas a trabajar, coordinación con organizaciones comunitarias, establecimientos de convenios de cooperación, perfil de proyecto, formulación de bases de cotización, visitas de campo.	Q. 120,675.00
Coordinación y organización de eventos de capacitación con organizaciones comunitarias y municipales, para el fortalecimiento de capacidades.	Q. 30,610.00
Análisis de muestras de laboratorio de la producción de abonos orgánicos dentro de la cuenca Atitlán.	Q. 3,975.00
Implementación de unidades piloto de producción de vermacompost.	Q. 6,950.00
Asistencia técnica para implementación de huertos escolares en coordinación con MINEDUC.	Q. 15,709.25
Identificación de viveros forestales comunitarios a apoyar y establecimiento de sistema de riego para el vivero de la AMSCLAE, producción de plantas 2014.	Q. 23,741.00
Producción de plantas forestales año 2014 en vivero de la AMSCLAE.	Q. 15,110.00
Elaboración de informes, oficios, planificaciones, mantenimiento de oficina.	Cubierto por salarios del personal de DAF
Fortalecimiento para el desarrollo de las actividades de Monitoreo, seguimiento y evaluación de los distintos departamentos y unidades de la AMSCLAE	Q. 2,600.00
TOTAL	Q. 220,836.25

MAPA RESUMEN DE ACTIVIDADES DE DAF



DEPARTAMENTO DE FOMENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

ACCIONES	MONTO
Fortalecimiento y/o creación, sensibilización a autoridades municipales, técnicos municipales, líderes y lideresas comunitarias respecto a las oficinas de servicios públicos.	Q. 83,935.00
Asesoría técnica a las Municipalidades en la elaboración, gestión, aplicación y sensibilización de reglamentos.	Cubierto por salarios del personal de DEFEDES
Asesoría empresarial a: municipalidades y COCODE respecto a la comercialización de abono orgánico.	Cubierto por salarios del personal de DEFEDES
Fortalecimiento técnico a municipalidades y sectores privados en la recuperación visual de la ruta del paisaje cultural de Atitlán.	Cubierto por salarios del personal de DEFEDES
Concientización a empresarios y asociaciones sobre la apropiación de las buenas prácticas ambientales, económicas y culturales para mejorar sus servicios al turista.	Q. 5,650.00
Asesoría a municipalidades en el desarrollo de perfiles de proyectos Micro centrales hidroeléctricas a filo de agua.	Q. 87,000.00
Capacitación y sensibilización a técnicos municipales y autoridades municipales sobre la valoración económica de recursos naturales.	Q. 3,166.50
Asesoría y monitoreo de proyectos comunitarios respecto a la conservación de recursos naturales.	Cubierto por salarios del personal de DEFEDES
Acompañamiento y aporte en la generación de planes específicos de manejo de recursos naturales de la cuenca.	Cubierto por salarios del personal de DEFEDES
Sensibilización sobre el rescate del lago desde la espiritualidad con líderes y lideresas de la cuenca del Lago de Atitlán.	Cubierto por salarios del personal de DEFEDES
Coordinaciones interinstitucionales con actores económicos de la cuenca para la implementación de actividades productivas.	Cubierto por salarios del personal de DEFEDES
TOTAL	179,751.50

RESUMEN DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE FOMENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Servicios Públicos Municipales

Para salvar el Lago Atitlán es urgente tomar acciones para que ya no se incrementen las cianobacterias, dando el tratamiento adecuado a las aguas negras, separar la basura en orgánica e inorgánica para su tratamiento y otros factores que favorecen la contaminación. La clave es contar con plantas de tratamientos con una eficiente gestión, operación y mantenimiento, a través de una entidad u oficina de servicios públicos municipales del estudio que a continuación se presenta, pretende establecer la situación actual de las Entidades de Servicios Públicos Municipales -ESPM- existentes, con el objeto de evidenciar información que permita fortalecerlos o en su defecto, para su creación. Es importante garantizar el buen uso de infraestructura pública, plantas de tratamientos desechos sólidos y líquidos.

Desarrollo de un Estudio para establecer "línea basal de entidades de servicios públicos municipales en los municipios de Concepción, Sololá, Santa Lucía Utatlán y Santa Catarina Palopó".

La comparación de los ingresos y egresos por concepto de la prestación de cada servicio, refleja claros resultados deficitarios, siendo mayores los de desechos líquidos en comparación con los de agua domiciliar y desechos sólidos.

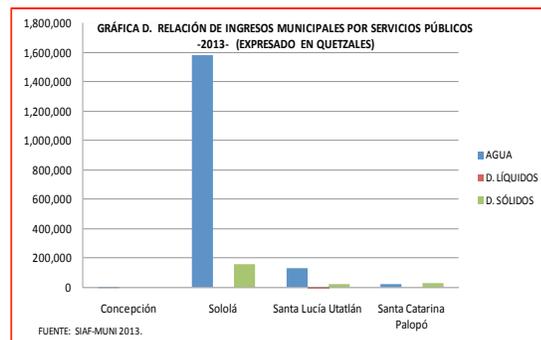
La gran diferencia de tasas globales pagadas en la actualidad, realza la necesidad de buscar consensos con las distintas poblaciones para procurar nivelar los volúmenes de ingresos y gastos por cada servicio público municipal.

Conclusiones:

Que la capacidad instalada existente (gestión, administración e infraestructura) para atender los servicios públicos evaluados, puede ser mejorada sustancialmente.

Se manifiesta la prevalencia de un fuerte arraigo al subsidio municipal respecto a la prestación de los servicios públicos municipales, dando como resultado estados deficitarios permanentes que sin lugar a dudas repercuten en la disminución de cobertura, cantidad y calidad de los mismos.

Se denota una mejora en la infraestructura actual; sin embargo, faltan recursos financieros suficientes, personal especializado, sistemas gerenciales, administrativos y de manejo de información; sumado a la creciente demanda de los servicios; redundan en detrimento de la prestación óptima de estos.



Impulso de creación y fortalecimiento de entidades servicios públicos municipales.

Las entidades u oficinas de servicios públicos tienen como fin primordial proveer a la población en general, servicios esenciales para generar condiciones materiales orientadas a mejorar su calidad de vida; los principales servicios son agua domiciliar, alcantarillado, drenajes, manejo de desechos sólidos y líquidos.

Asesoría desarrollada en tres fases en coordinación con el Instituto de Fomento Municipal -INFOM- en los municipios de Panajachel, Aldea San Jorge La Laguna, Sololá, Santa Cruz La Laguna, San Pablo La Laguna, San Pedro La Laguna y Santiago Atitlán, con la finalidad de contribuir a la buena gestión y administración municipal

Asistencia técnica para la gestión sostenible e inclusiva de residuos sólidos en la Cuenca del Lago Atitlán.

Por parte de la Dra. Albina Ruiz, Presidenta de Ciudad Saludable de El Perú en coordinación con la CBC y PEPSICO, con el acompañamiento técnico de AMSCLAE; se analizó la situación actual del manejo de residuos sólidos en 10 municipios: Panajachel, Sololá, San Pedro La Laguna, San Pablo La Laguna, Santa Cruz La Laguna, San Jorge La Laguna, San Marcos La Laguna, Santiago, San Juan y Santa Catarina; e identificación de los vacíos que permita llegar a contar con una gestión sostenible e inclusiva de residuos sólidos, así como asistencia técnica para superar estos vacíos

Las conclusiones fueron las siguientes:

- ❶ De las 10 Municipalidades visitadas, solo una de ellas (Santa Cruz, no realiza el servicio de tren de aseo, solo realiza el barrido de las principales calles).
- ❷ Una de las experiencias a rescatar en el buen manejo de los residuos, es la experiencia comunal de la aldea de San Jorge, donde el 95% de la población separa sus residuos, paga por su manejo y traslada sus residuos directamente a la planta de tratamiento, que se ubica en uno de los extremos del conglomerado urbano.
- ❸ Existe una gran brecha entre el ingreso por pago que realizan los usuarios versus el egreso que las municipalidades desarrollan en el manejo de los residuos. Además, no existe una claridad de cómo se fija la tarifa y tampoco existe un sistema eficiente de cobranza.
- ❹ Es importante rescatar la inversión existente en infraestructura para el tratamiento de los residuos orgánicos para producir compost, como para la realización de una separación más fina, hay comercialización de residuos reciclables, sin embargo, no todas están operando adecuadamente, siendo casos extremos de mayor preocupación lo que ocurre en San Juan y San Pedro La Laguna.



Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos. Coxom, Argueta. Julio 2014. Fotografía: AMSCLAE 2014.

- ❶ Existe una clara deficiencia de gestión, no cuentan con instrumentos de gestión como: Plan integral de gestión ambiental y sostenible de residuos, Plan de rutas óptimas y frecuencia de recolección de residuos.
- ❷ No se registran programas municipales de capacitación dirigidas a los funcionarios y operarios de la gestión y manejo de residuos sólidos.
- ❸ Una de las fases de la gestión de residuos que está realmente grave es el de Disposición final, el mismo que viene ocasionando serios problemas de contaminación al aire, al agua y al suelo, recursos claves para el desarrollo de los pueblos y más aun de preservación del Lago Atitlán.

Seminario- Taller de gestión integral, sostenible e inclusiva de residuos sólidos en la Cuenca del Lago Atitlán. Facilitado por la Dra. Albina Ruiz de Ciudad Saludable de El Perú:

Capacidades transferidas a 97 autoridades y funcionarios municipales en los siguientes:

- ❶ Intercambio de conocimientos.
- ❷ Toma de conciencia colectiva y consensuada de los problemas centrales, que se presentan en la práctica concreta que dificultan la gestión integral, sostenible e inclusiva de residuos sólidos.
- ❸ Identificación colectiva y consensuada de los instrumentos de gestión de residuos que se deberán elaborar a nivel local y de la Cuenca del Lago Atitlán.
- ❹ Esbozo individual y colectivo de compromisos para mejorar notablemente la gestión y manejo de los residuos sólidos en la Cuenca del Atitlán.



Taller de Gestión Integral, Sostenible e Inclusiva de Residuos Sólidos en la Cuenca del Lago de Atitlán, 29, 30 y 31 de octubre 2014, Panajachel. Fotografía: AMSCLAE.



Santa Clara La Laguna, Febrero 2014.
Fotografía: AMSCLAE 2014.

Reglamentos municipales:

Con el fin de garantizar la protección, conservación del Lago Atitlán, es indispensable normar y regular los servicios municipales que causan contaminación al medio ambiente, y contaminación visual entre otros servicios, derivado de las propagandas políticas en leyendas de árboles, piedras, muros, cerros y laterales de las carreteras, específicamente en los tramos declarados como "Rutas del Paisaje". En

este sentido, AMSCLAE ha brindado apoyo de la siguiente manera:

- ❶ Apoyo a la Municipalidad de Santa Cruz La Laguna en la redacción del reglamento de desechos sólidos, aún en proceso de definición.

- 
 Apoyo a la Municipalidad de Santiago Atitlán, en la revisión, actualización del reglamento de agua, manejo de residuos sólidos, uso de la bahía, mercado y transporte en coordinación con el Instituto de Fomento Municipal -INFOM- y África ´70.
- 
 Acompañamiento a la Municipalidad de Santa Clara La Laguna en calidad de miembro de la Comisión de Turismo en la emisión de la política pública municipal de DESCONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.
- 
 Reunión con jueces municipales de la Cuenca para la definición y aplicación de un instrumento legal sobre la descontaminación visual, tomando como referencia la experiencia de la Municipalidad de Santa Clara Laguna.



Santa Clara La Laguna, Febrero 2014.
Fotografía: AMSCLAE 2014.



Reunión informativa con Educadores del CAP, San Pedro La Laguna. Junio 2014. Fotografía: AMSCLAE 2014.

Sensibilización sobre “pago de servicios públicos municipales” de saneamiento ambiental.

Concienciación sobre cultura tributaria de los servicios básicos municipales recolección de basura, agua y alcantarillado en reuniones de trabajo con autoridades y funcionarios municipales Charlas informativas al sector educativo, salud, COMUDES, CODESAN, Café Ciudadano, Comisión de la Mujer, entre otras actividades, facilitando como instrumento de trabajo “manuales mejor

nutrición, menos contaminación y mercado local fuerte”, los cuales fueron impresos en coordinación con PURA VIDA.

Turismo

Evento “manejo sostenible de destinos turísticos en la Cuenca del Lago de Atitlán”.

Actividad coordinada con el INGUAT y enfocada al sector hotelero ubicado en la cuenca del Lago de Atitlán, Sololá; con la finalidad de dar a conocer y concientizar a dicho sector para el cumplimiento de las leyes y sus respectivos reglamentos existentes en el marco de la regulación, mejora o implementación de plantas de tratamiento de desechos líquidos. Los Panelistas fueron: El Centro Guatemalteco de Producción Más Limpia, Hotel Posada de Don Rodrigo y El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.



Evento manejo sostenible destino turístico. Panajachel. Mayo 2014. Fotografía: AMSCLAE 2014

Sondeo del transporte Lacustre

El objeto del sondeo es identificar a los agentes del sector lacustre, sus actividades y su compromiso en el servicio con el fin de establecer alianzas en la implementación de acciones a corto y mediano plazo para mejorar el servicio al usuario y turista. Se contactó a los Lancheros, la Base Naval del Pacífico, la Politur y la PDH.

Indicadores desarrollados:

- 📍 Organización de lancheros
- 📍 Medidas de seguridad
- 📍 Horarios del servicio
- 📍 Tarifas del servicio
- 📍 Requisitos de embarcación por parte de la capitanía de puertos lacustre Atilán.
- 📍 Accidentes y denuncias por el servicio lacustre.
- 📍 Regulaciones de la capitanía de puerto lacustre Atilán.
- 📍 Coordinación y comunicación con agentes existentes en los muelles y la Capitanía.

Alternativas de aprovechamiento de recursos naturales; fuentes energéticas renovables.

Desarrollo de Estudio "Prefactibilidad del Proyecto Micro Hidroeléctrica para evaluar alternativas planteadas en el nivel de perfil en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá".

El Proyecto es una alternativa de aprovechamiento de los recursos naturales, la valoración de los servicios que prestan los ecosistemas y su impacto en la agregación de valor a la producción local en el municipio. Asimismo, pretende diversificar las actividades productivas, introduciendo una actividad industrial como la generación de electricidad, utilizando un recurso endógeno a precios competitivos.



Levantamiento topográfico, San José Chacayá.
Julio 2014. Fotografía: AMSCLAE 2014

Conclusiones:

Se ha mostrado interés en impulsar dicho proyecto, siempre y cuando se demuestre fehacientemente su factibilidad y viabilidad y se detallen los beneficios para el municipio y su población.

Existe anuencia de los propietarios de los terrenos del emplazamiento preliminar para negociar el uso o adquisiciones de las fracciones que se estarían utilizando.

El Presupuesto inicial de inversión para su implementación asciende al total de Q. 3,202,508.40.

La opción de mercado para el cual estaría destinada la producción de energía del proyecto, es como generador distribuido renovable GDR de acuerdo a las leyes y normas técnicas del sistema nacional interconectado SIN.

La figura estructural de la Micro Hidroeléctrica se propone una empresa municipal de generación eléctrica.

Valoración de recursos naturales



Primer Taller valoración económica de recursos naturales.
Sololá, abril 2014. Fotografía: AMSCLAE 2014

Talleres "Marco conceptual y métodos de valoración de recursos naturales" integrados:

Conocer aspectos conceptuales y metodológicos de abordaje de la Valoración Económica de los Recursos Naturales, base para el desarrollo de propuestas de Compensación o Pago por Servicios Ambientales (PSA), como estrategia y mecanismo de protección y conservación de ecosistemas a nivel de la cuenca del Lago de Atitlán.

Tema facilitado por el Instituto de agricultura, recursos naturales y ambiente -IARNA-, asimismo con las intervenciones y aportes del CONAP, Mancomunidad Tzolojyá y Mankatitlán.

Conocimiento transferido a técnicos municipales de las unidades de gestión ambiental de los municipios de San Andrés Semetabaj, Concepción, Sololá, Santa Lucía Utatlán y San José Chacayá, con el objeto que desarrollen y emitan propuestas de valoración económica de recursos naturales de sus municipio.

CONVENIOS 2014 DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL

NOMBRE DEL CONVENIO	SUSCRITO CON	OBJETO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PERÍODO DE VIGENCIA
Convenio de cooperación interinstitucional entre AMSCLAE y la municipalidad de Panajachel.	Municipalidad de Panajachel.	Dotación de 16 biodigestores para el callejón los cafetales, de Panajachel, Sololá.	18 de octubre de 2012	75 Días
Convenio de Cooperación Interinstitucional entre AMSCLAE y embotelladora la Mariposa.	Embotelladora la Mariposa.	Cuidado y protección del medio ambiente por medio de recolección y reciclaje de desechos sólidos con énfasis en envases plásticos de pet (polietileno de tereftalato).	21 de febrero de 2013	2 Años
Convenio de Cooperación interinstitucional para la elaboración de una estela contemporánea y conmemorativa en el marco de la celebración del Oxlajuj b'ak'tun 13. Celebrado entre: PROSOL, municipalidad de San Pedro La Laguna, AMSCLAE, Vivamos Mejor y Canal Cultural.	Celebrado entre: PROSOL, municipalidad de San Pedro La Laguna, AMSCLAE, Vivamos Mejor y Canal Cultural.	Elaborar estela maya contemporánea y conmemorativa dentro del marco del Oxlajuj b'ak'tun, en San Pedro La Laguna, Sololá.	26 de octubre de 2012	3 Meses
Convenio de cooperación interinstitucional entre AMSCLAE y AGREQUIMA.	AGREQUIMA	Cuidado y Protección del Medio Ambiente por medio del Programa Campo Limpio con el uso de Minicentros de recolección de envases vacíos, así como capacitaciones sobre uso y manejo seguro de plaguicidas-fertilizantes y diodep'S por medio del Programa Cuidagro.	22 de marzo de 2013	2 años
Convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación -MAGA- y la AMSCLAE, para apoyar las acciones que se desarrollan en la cuenca del Lago de Atitlán, por parte de AMSCLAE.	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.	Contribuir al desarrollo e implementación de actividades en la Cuenca del Lago De Atitlán.	21 de mayo de 2013	3 años y 3 meses
Convenio de cooperación interinstitucional entre la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su Entorno, -AMSCLAE- y el Centro de Estudios Atitlán de la Universidad del Valle de Guatemala CEA-UVG.	Centro De Estudios Atitlán de la Universidad del Valle de Guatemala -CEA-UVG.	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.	10 de junio de 2013	3 años



Convenio de cooperación interinstitucional entre AMSCLAE, Asociación de Amigos del Lago de Atitlán y Más Vale Limpio.	Asociación de Amigos del Lago de Atitlán y Más Vale Limpio.	Generar material educativo orientado hacia la conservación y resguardo de los recursos naturales de la Cuenca del Lago de Atitlán para sensibilizar a la población.	29 de octubre de 2013	A partir del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Convenio de cooperación interinstitucional entre la AMSCLAE y NATURALE, Sociedad Anónima.	NATURALE, Sociedad Anónima.	Establecimiento y operación de vivero agroforestal de AMSCLAE.	13 de noviembre de 2013	2 años
Convenio de cooperación técnica Interinstitucional entre el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- y La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.	Establecer mecanismos formales para realizar actividades de conservación, recuperación y mejoramiento del Lago de Atitlán	25 de febrero de 2014	2 años
Pacto de Amistad Comunidad Del Garda, Italia -AMSCLAE, Guatemala.	Comunidad Del Garda, Italia AMSCLAE, Guatemala.			
Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la AMSCLAE, la Municipalidad de San Lucas Tolimán y el Club Rotario Guatemala del Este.	AMSCLAE, La Municipalidad de San Lucas Tolimán y el Club Rotario Guatemala del Este.	Compra de accesorios y suministros para el sistema de aireación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de las pilas comunales de San Lucas Tolimán, Sololá.	29 de abril de 2014	4 meses
Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la AMSCLAE, la Municipalidad de San Lucas Tolimán y el Club Rotario de Guatemala de La Ermita.	AMSCLAE, la Municipalidad de San Lucas Tolimán y el Club Rotario Guatemala De La Ermita.	Dotación de veintitrés (23) Letrinas plásticas prefabricadas para el municipio de San Lucas Tolimán, Sololá.	30 de abril de 2014	6 meses
Convenio de Cooperación Institucional entre la AMSCLAE y la municipalidad De Sololá.	AMSCLAE y Municipalidad de Sololá.	Acordar la entrega, operación y mantenimiento del proyecto denominado: Construcción Infraestructura Tratamiento de Desechos Sólidos de la Cabecera Municipal de Sololá.	8 de agosto de 2014	18 meses
Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la AMSCLAE y Movimiento África 70.	AMSCLAE y MOVIMIENTO ÁFRICA 70.	Normar la ejecución financiera y técnica de distintas actividades por parte de la AMSCLAE y África 70 para la realización de actividades de conservación y protección del Lago de Atitlán y su Cuenca.	28 de agosto de 2014	3 años
Convenio de Cooperación Técnica Interinstitucional entre el Centro de Estudio y de Cooperación Internacional -CECI- y la AMSCLAE.	CECI Y AMSCLAE.	Establecer mecanismos formales de Cooperación Técnica entre CECI y la AMSCLAE para realizar actividades conjuntas en el marco del Proyecto Atn/Me-14314-Gu.	17 de septiembre de 2014	46 meses
Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la AMSCLAE, PROSOL Y LA COMTUR.	AMSCLAE, PROSOL Y COMTUR.	Concesión de Derechos de Administración del dominio de la página Web www.visitatitlan.com.gt .	18 de Noviembre de 2014	Durante el año 2015, a partir del primer pago.

RESUMEN DE CAPACITACIONES AL PERSONAL DE LA AMSCLAE 2014

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DEPARTAMENTO ASISTIDO	OBJETIVO	TIPO DE CAPACITACIÓN	FECHA
Uso del medidor de Flujo Electromagnético y Sonda Multiparamétrica	Departamento de Investigación y Calidad Ambiental.	Que el personal del Departamento de Investigación y Calidad Ambiental tengan el conocimiento de uso adecuado del Medidor de Flujo Electromagnético y Sonda Multiparamétrico, así como darle el mejor mantenimiento.	Presencial	30 de enero de 2014
Congreso V Agrícola Nacional 2014, AGREQUIMA	Departamento de Agrícola Forestal.	Aportar al sector agrícola del país conocimiento en la productividad y competitividad dentro del marco de una agricultura responsable, agricultores organizados, técnicos y guías agricultores.	Presencial	12 y 13 de febrero de 2014
Gestión de Recursos Humanos	Departamento de Recursos Humanos.	Fortalecer al personal de Recursos Humanos a través de la formación y capacitación para el desempeño eficiente y eficaz de sus funcionarios.	Virtual	17 de febrero de 2014
Estrategias de Marketing y Comunicación para Redes Sociales	Unidad de Comunicación Social.	Mejorar habilidades del personal de comunicación en redes sociales.	Presencial	22 de febrero de 2014
Trabajo en Equipo	Jefes de Departamento Administrativo, Financiero y Recursos Humanos.	Promover el trabajo en equipo dentro de la institución para mejorar los sistemas de comunicación necesaria para el buen desempeño laboral.	Virtual	Del 7 de abril al 23 de mayo de 2014
Diplomado "Gestión para la reducción del riesgo a desastres con enfoque al desarrollo sostenible"	Auditor Técnico Ambiental	Remover acciones para la GRRD, acorde a las competencias institucionales, en el marco del desarrollo sostenible y en base a los lineamientos establecidos por el bienestar de la sociedad guatemalteca.	Presencial	19 de junio al 16 de octubre de 2014
Microsoft Office, Adobe Photoshop y Edición de Videos	Departamento de Educación Ambiental y Departamento de Investigación y Calidad Ambiental.	Que el personal de la AMSCLAE adquiera los conocimientos para crear, modificar y publicar toda clase de efectos de postproducción.	Presencial	11 de julio al 22 de agosto de 2014
Acceso a la Información Pública	Área Técnica, Área Administrativa Financiera y Unidades de Apoyo y Control.	Garantizar a toda persona interesada, sin discriminación alguna, el derecho a solicitar y a tener acceso a la información pública en posesión de las autoridades y sujetos obligados por la ley.	Presencial	6 de agosto de 2014



Curso de Buceo de Aguas Abiertas	Personal Técnico de AMSCLAE.	Promover habilidades y técnicas a un pequeño grupo del personal de la AMSCLAE en buceo.	Presencial	19 al 22 de agosto de 2014
Curso de Manejo de Cuerdas y Primeros Auxilios	Personal Técnico de AMSCLAE.	Promover habilidades y técnicas al personal en manejo de cuerdas para responder a cualquier eventualidad de desastres naturales.	Presencial	26 de agosto de 2014
Carrera Técnica Corta de Gestión Presupuestaria por Resultados	Departamento Financiero, Departamento de Recursos Humanos y Departamento de Agrícola Forestal.	Tener conocimientos para una buena asignación de recursos a productos y resultados medibles a favor de la población, que requiere de la existencia de una definición de los resultados a alcanzar, el compromiso para alcanzar dichos resultados.	Presencial y Virtual	7 de octubre al 18 de noviembre de 2014

ACRÓNIMOS

AAALA - Asociación de Amigos del Lago de Atitlán
ADECCAP - Asociación de Desarrollo Comunitario del Cantón Panabaj, Santiago Atitlán
ADENISA - Asociación de Desarrollo Nimajuyú San Pedrano O.N.G.
ADIBA - Asociación para el Desarrollo Integral Buenos Aires
AECID - Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AGREQUIMA - Asociación del Gremio Químico Agrícola
AMSA - Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán
AMSCLAE - Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno
ANACAFE -Asociación Nacional del Café
BID - Banco Internacional de Desarrollo
CAMTUR - Cámara de Turismo de Guatemala
CATHALAC - Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe
CEA - Centro de Estudios Ambientales, Universidad del Valle de Guatemala
CEMA - Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, USAC
CEMADEC - Asociación Centro Maya para el Desarrollo Comunal
CIIHO - Comisión Interinstitucional de Investigación Hidro-Oceanográfica
COCODE - Consejo Comunitario de Desarrollo
CODEDE - Consejos de Desarrollo Departamental
COMUDE - Consejo Municipal de Desarrollo
CONAP - Consejo Nacional de Áreas Protegidas
CONRED - La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
DEA - Departamento de Educación Ambiental, AMSCLAE.
DICA - Departamento de Investigación y Calidad Ambiental, AMSCLAE
FEDEPMA - Federación de Pueblos Mayas
FONADES - Fondo Nacional de Desarrollo Social
FONDECYT - Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico
FRUTESA - Frutas Tropicales de Guatemala
FUNCAFÉ - Fundación de la Caficultura para el Desarrollo Social, Anacafé.
IARNA -Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
INAB - Instituto Nacional de Bosques
IGN - Instituto Geográfico Nacional
INGUAT - Instituto Guatemalteco de Turismo
INFOM- Instituto de Fomento Municipal
MANCLALAGUNA - Mancomunidad de municipios La Laguna: San Pedro La Laguna, San Marco La Laguna y Santiago Atitlán.
MANKATITLAN -Mancomunidad de municipios: Panajachel, Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, San Andrés Semetabaj y Concepción.
MANCTZOLOJYÁ - Mancomunidad de municipios: Cabecera de Sololá, San José Chacayá y Santa Lucía Utatlán.
MAGA- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MARN - Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

MINEDUC - Ministerio de Educación
MP - Ministerio Público de Guatemala
MSPAS - Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala
MVL - Más Vale Limpio
OMM - Oficina Municipal de la Mujer
ONSEC - Oficina Nacional de Servicio Civil
PGN - Procuraduría General de la Nación
PROSOL - Promoviendo el Desarrollo Económico de Sololá, cooperación canadiense.
RUMCLA - Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán
SIGAP - Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
UGAM - Unidad de Gestión Ambiental Municipal
ULA - Unidos por el Lago de Atitlán
URL - Universidad Rafael Landívar
USAC - Universidad de San Carlos de Guatemala
USAID - United States Agency for International Development, de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
UVG - Universidad del Valle de Guatemala



AMSCLAE

Calle del Frutal, 01-79 Zona 2
Panajachel, Sololá, Guatemala
PBX: (502) 7961 6464
www.amsclae.gob.gt



Gobierno de Guatemala

VICEPRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA