



# PLAN DE MANEJO INTEGRADO DEL LAGO AMATITLÁN, GUATEMALA: RESCATANDO UN PATRIMONIO DE LA NATURALEZA

Evelyn Reina

*La magnitud física, social y ambiental de los problemas que aquejan a la Cuenca del Lago Amatitlán, en Guatemala, lo están poniendo en grave peligro, al grado de que si no se toman medidas correctivas e inmediatas, en el 2 020 inexorablemente desaparecerá.*

*La problemática que presenta el Lago Amatitlán debe considerarse dentro del gran marco geográfico nacional, en virtud de que se encuentra muy próximo a la ciudad capital y que ejerce gran influencia sobre la Cuenca del Río María Linda. Este territorio cubre 384 km<sup>2</sup> en donde se encuentran siete jurisdicciones municipales: Guatemala, Mixco, Villa Nueva, Amatitlán, Villa Canales, Santa Catarina Pinula y San Miguel Petapa. Dentro de esta zona se localiza alrededor del 73% de la industria instalada de Guatemala (aproximadamente 745 industrias) de las cuales no más del 4% poseen sistemas de tratamiento de aguas servidas industriales y de desechos sólidos, muchos de los cuales son tóxicos, como: cromo, plomo, zinc, aceites y colorantes. Sumado a esto, se identifican 18 beneficios de café y cuatro madereros que no tienen ningún sistema adecuado para la deposición de los desechos. Por otra parte, el Río Villa Lobos, principal afluente del Lago, arrastra alrededor de 500 000 toneladas de sedimentos, lo cual hace que se pierda un promedio de 0,70 cm de su profundidad.*

Debido al inminente desastre que se cierne, alrededor de la posible pérdida del Lago Amatitlán, y sobre estos sectores, desde mayo de 1993, el Gobierno de Guatemala decidió tomar acciones, mediante la creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago Amatitlán (AMSA), un organismo encargado de desarrollar el Plan de Manejo Integrado del Lago Amatitlán y sus Cuenca Tributarias (PLANDEMAT). En este artículo se presentan los problemas que se enfrentan en la zona y los lineamientos planteados por AMSA, para llegar a soluciones que permitan la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

## La realidad actual

La subcuenca del Lago Amatitlán forma parte de la cuenca alta del Río María Linda, la cual se inicia en el centro geográfico de la capital de Guatemala, drena hacia el Océano Pacífico y tiene una extensión aproximada de 3 200 km<sup>2</sup>. De esta cuenca se genera al menos el 15% de la energía eléctrica que consume el país, siendo el Lago de Amatitlán el reservorio que sirve de embalse para la producción de energía durante el verano. El Lago se localiza a 20 km al sur de la capital. (Figura 1).

El problema en la Cuenca y el Lago de Amatitlán, no es sola-

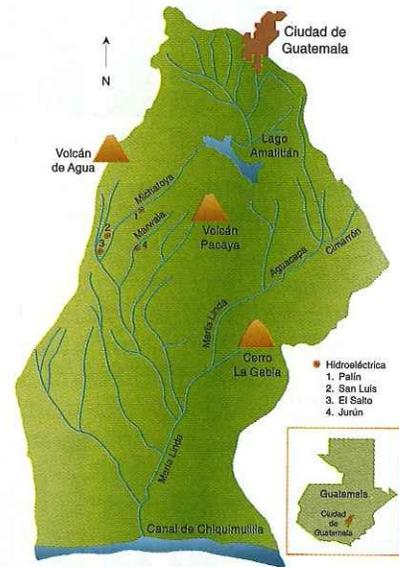


Figura 1. El Lago Amatitlán se ubica a 20 km al sur de la capital.

mente el faltante de agua potable, sino además la descarga de aguas servidas domésticas, industriales y agroindustriales, que se vierten sin tratamiento a los cuerpos de agua, la generación de desechos sólidos sin una disposición adecuada, la pérdida de suelos por deforestación, la explotación minera, el crecimiento desordenado sin control de densidad de ocupación, ni zonificación de usos compatibles, la falta de servicios básicos, así como la centralización de las actividades de gestión de la capital, falta de conciencia y educación ciudadana, el desarrollo del potencial recreativo, cultural y turístico de la región.



Por la superficie que cubre la Cuenca del Lago Amatitlán, la población del área está constituida por un millón de habitantes, estimándose que para el 2 010 serán dos millones. La cobertura de los servicios para esta población no es homogénea, ya que la misma presenta diferentes estratos sociales; sin embargo, se ha detectado que en cuanto a dotación de agua potable y alcantarillado, existe una cobertura del 52% aproximadamente. En cuanto a la recolección y tratamiento de las aguas servidas y desechos sólidos, no existe ningún sistema que esté operando actualmente; se conoce la existencia de 18 plantas de tratamiento de aguas servidas, que funcionan del 3 al 10% de su capacidad, y no reciben ningún mantenimiento; en consecuencia, la tendencia es que se deterioren en forma irreversible.

### PLANDEMAT: revirtiendo la situación

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA), creada en 1993, como dependencia directa de la Presidencia de la República, tiene a su cargo la responsabilidad de rescatar, en primera instancia, la calidad del agua del Lago mediante la detección y control de las fuentes contaminantes, puntuales y no puntuales, logrando con ello mejorar la calidad de vida de la población asentada en la Cuenca y establecer el balance de la ecología mediante el Plan de Manejo Integrado del Lago Amatitlán y sus Cuenas Tributarias (PLANDEMAT).

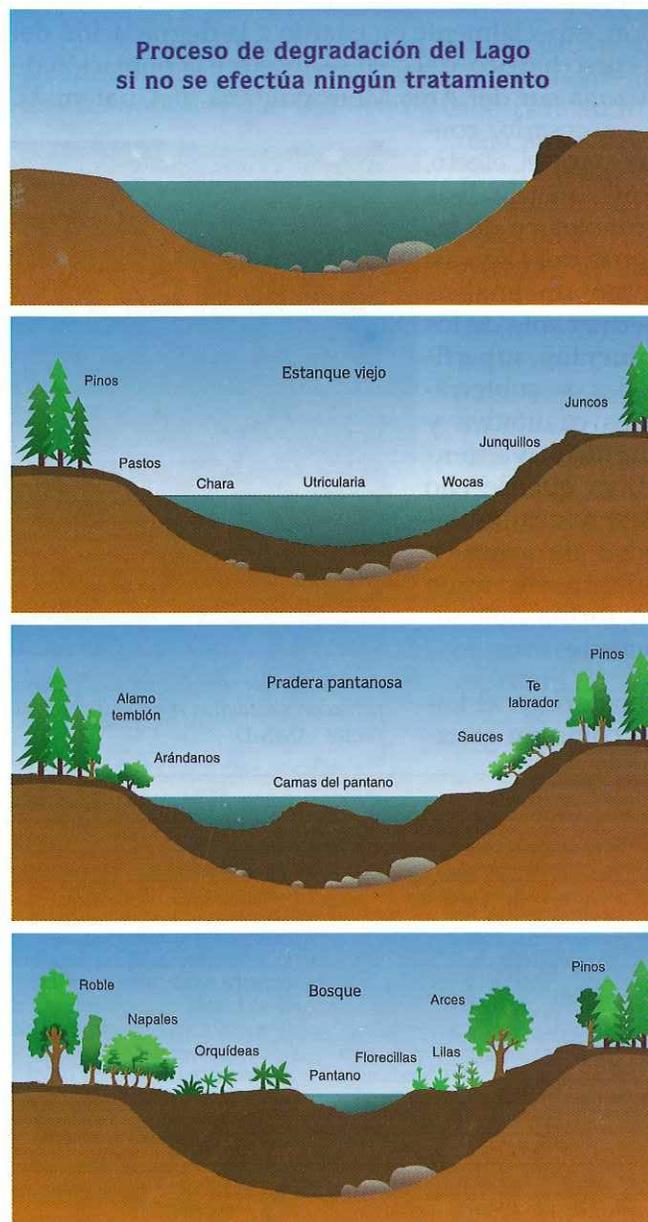
El Plan es desarrollado por un equipo multidisciplinario de profesionales conocedores del campo de la planificación y contaminación ambiental.

Para cumplir con las tareas de rescate y protección del Lago de Amatitlán, AMSA se plantea los siguientes objetivos básicos:

- ejecutar planes, programas y proyectos orientados a garantizar una política coherente para rehabilitar el ecosistema hídrico del Lago y su entorno, de vital importancia para su preservación y mejoramiento de la calidad de vida de la población; y
- crear mecanismos institucionales apoyados por recursos humanos, técnicos, financieros y legales, así como recursos financieros externos para formular programas y proyectos que cumplan con los propósitos previstos.

### ¿Qué se puede hacer para frenar el deterioro?

La degradación del Lago de Amatitlán, es tan grave que un estudio realizado por AMSA en 1996, demuestra que la pérdida de profundidad es de 0,75 m anualmente y en consecuencia, el Lago desaparecerá en aproximadamente 24 años.



Con el propósito de revertir esta situación la AMSA pretende:

- sanear la cuenca y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, para lo cual habrá que definir y caracterizar la misma, profundizando en aquellas

áreas que son prioritarias de resolver en forma inmediata y a partir de ello delinear las acciones a seguir a corto, mediano y largo plazo. Tal es el caso del manejo integral del Río Villa Lobos, principal afluente del Lago, la elaboración del Plan Maestro de Alcantarillado y el Ordenamiento del uso del suelo.

2) establecer las condiciones reales de contaminación, especialmente en cuanto a la degradación del recurso hídrico, del cual se abastece la población de la zona sur del Área Metropolitana de Guatemala.

Es necesario, contar para el efecto, con un análisis limnológico de las aguas del Lago así como un análisis permanente de los afluentes superficiales y subterráneos cualitativa y cuantitativamente, ya que de ello depende la posibilidad de abastecimiento de agua en forma autosuficiente.

3) recuperar el Lago como un reser-



Aunque existe una acelerada degradación del ambiente en el Lago Amatitlán, los pobladores aledaños requieren del agua para satisfacer algunas necesidades. (Foto: AMSA).

torio de agua potable. Se han definido acciones de corto, mediano y largo plazo que permitirán recuperarlo y utilizarlo como tal. Con el estudio y evaluación permanente de las variaciones hidrológicas de la cuenca, cuantitativa y cualitativamente, se podrá conocer la fuente de generación de los contaminantes y se podrá efectuar las acciones que permitan frenar el proceso de degradación del Lago y sus afluentes.

4) implementar plantas de tratamiento primarias de aguas servidas en puntos estratégicos, de los

municipios que drenan hacia la Cuenca, principalmente la construcción de una macro planta de tratamiento de aguas servidas para que desde la generación de los desechos se evite la introducción de éstos a las riveras de los ríos. Parte de ese estudio está contemplado en el Plan Maestro de Alcantarillado del Área Metropolitana de Guatemala,

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

Problema	Causa	Efecto	Solución
1. Inadecuada ocupación del suelo 45% del territorio ocupado voción urbana 75%	- Crecimiento urbano desordenado - Población 1994 1,2 millones - Población 2010 = 2 220 millones - Poco control municipal - No tratamiento de aguas negras - Descarga de 22 millones m <sup>3</sup> año aguas negras	- Contaminación de las aguas superficiales por descargas domésticas - Deforestación - Pérdida de suelos - Pérdida de infiltración - Generación 250 toneladas de basura	- Generar el plan de ordenamiento - Construir sistema de tratamiento de aguas servidas - Incentivar reforestación - Declarar áreas protegidas
2. Crecimiento industrial centralizado el 67% se encuentra ubicado en la zona	- Falta incentivos para descentralización - Facilidad de instalación - Infraestructura - Falta de regulación y aplicación	- Contaminación de los mantos acuíferos y aguas superficiales - Falta de calidad - Concentración de mano de obra - Desechos tóxicos	- Modificar normas existentes - Implementar mecanismos de presión o incentivos para el pretratamiento - Incentivos para la descentralización
3. Prácticas agrícolas y agroindustriales inadecuadas, se localizan 49 beneficios de café sin sistema de tratamiento	- Poco interés en la modernización - Desconocimiento de los efectos de la contaminación - Falta de regulación	- Eutroficación del Lago - Exceso de nutrientes - Degradación - Disminución de oxígeno	- Incentivos para la construcción de sistemas de tratamiento - modificación de normas - modernización - Tecnología limpia
4. Ausencia de educación ambiental y conciencia ciudadana	- Política educativa obsoleta - Poca voluntad política	- Negligencia de todos - Poco interés en los problemas ambientales	- Implementar programas estratégicos de concientización, divulgación y acercamiento
5. Ausencia de una estrategia de desarrollo nacional que mitigue la presión del crecimiento metropolitano	- Modelo económico de los últimos 50 años - Ausencia de una política de desarrollo nacional	- Concentración de la población en la ciudad, migración, búsqueda de mejores condiciones de vida - Exigencia de servicios	- Implementar la estrategia de desarrollo 96-2000 - Descentralización y desarrollo industrial - Focos de descontaminación

promovido por EMPAGUA, el cual abarca una pequeña porción de la contaminación de la Cuenca.

5) determinar una zonificación de usos compatibles, que permita generar un balance entre las áreas construidas y las libres especialmente por el hecho de que la región se abastece principalmente de agua subterránea, lo que requiere de zonas protegidas como recargo de acuíferos, así como de la protección de zonas frágiles degradadas, zonas de riesgo, generando proyectos de conservación de suelos, reforestación de zonas degradadas, identificación de áreas que deben ser protegidas y que estén acordes a las prioridades de regeneración ambiental y especialmente para la protección de los mantos freáticos.

6) establecer un manejo sostenible del sistema en su totalidad desde su recolección, transporte y disposición final, debido a que en la actualidad no existe tratamiento alguno de los mismos y éstos se disponen en la quebrada o barranco más cercano, generando focos de contaminación y ambientes ideales para la proliferación de vectores, los cuales repercuten sensiblemente en la salud de la población.

Consecuentemente, es de vital importancia inducir la participación de los distintos sectores de población y de las entidades que de una u otra forma tienen responsabilidad, no sólo de educación sino sobre el ambiente y la salud, en la resolución de la problemática de la Cuenca y que por la actividad que desarrollan, tienen incidencia directa sobre la misma. En tal sentido, es necesario la implementación de un plan educativo dinámico y

multiparticipativo que efectivice los distintos procesos que involucra la educación y los mecanismos de sensibilización y concientización con énfasis en el conocimiento de las características propias del área de influencia y desenvolvimiento de cada uno de éstos.

### Beneficios de PLANDEMAT

El Lago de Amatitlán es un bien colectivo, un patrimonio de los guatemaltecos. Finalmente todas las acciones que se lleven a cabo para su ma-

nejo sustentable beneficiará directamente a la población, calculada actualmente en más de un millón de habitantes. El Lago representa un beneficio social ya que mediante el saneamiento del área, se disminuirá la proliferación de enfermedades y en consecuencia mejorará la salud; se dispondrá de nuevos servicios recreativos, como pesca, navegación deportiva, residencias campesinas, lo cual significaría una fuente de ingresos mayor para la población cercana al Lago, como fuente de turismo. Además se dispondrá de agua superficial y subterránea de mejor calidad, lo que ayudará a disminuir el déficit calculado en 13 m<sup>3</sup>/seg en el 2 020. En fin, se logrará el equilibrio ecológico y el microclima apropiado para los habitantes.

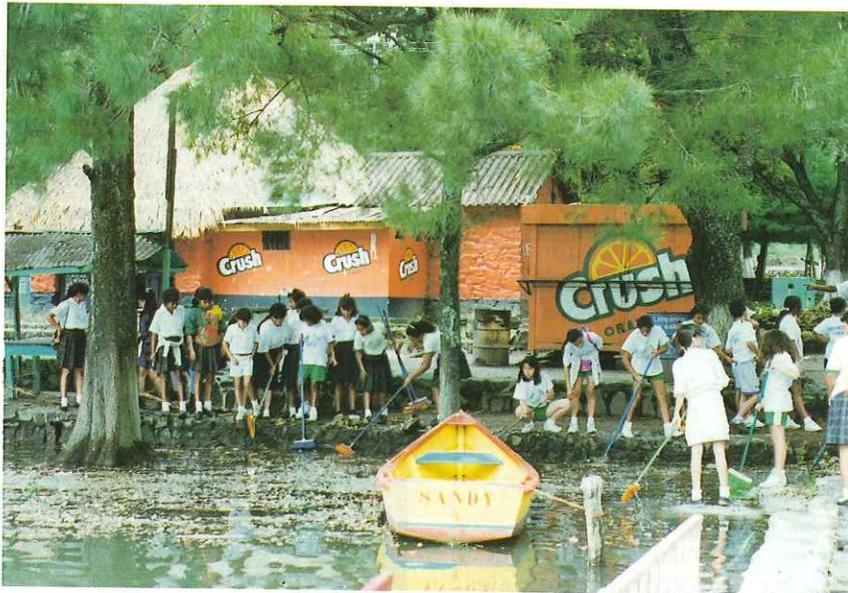


Foto: AMSA.

***Es vital crear conciencia en la población sobre la importancia del rescate del Lago. Un grupo meta son los escolares, quienes tendrán en sus manos el futuro de este patrimonio guatemalteco.***

El Lago de Amatitlán es un bien colectivo, un patrimonio de los guatemaltecos. Finalmente todas las acciones que se lleven a cabo para su ma-

Evelyn Reina Chacón  
Directora Ejecutiva  
AMSA  
6 Av. 1-51, Zona 9  
5º piso, Edificio Fallace  
Tel: (502) 334 0280/0281  
Fax: (502) 360 6797  
E-mail: arrla@guate.net

