

CONTRALORÍA GENERAL DE CUENTAS

**INFORME DE AUDITORÍA
DE DESEMPEÑO
AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA
CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLAN
DEL 01 DE ENERO DE 2024 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025**



GUATEMALA, MAYO DE 2026



PERÍODO DE AUDITORÍA:
01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025
PRINCIPIO:
Eficacia
ENFOQUE:
Resultado

PREGUNTA GENERAL DE AUDITORÍA:

¿Han sido eficaces las acciones realizadas para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, por la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA), durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025?

SUBPREGUNTA DE AUDITORÍA No. 1:

¿Las acciones de control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos que realiza AMSA, han contribuido a la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán?

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la eficacia de las acciones realizadas para la recuperación y conservación de Lago de Amatitlán, por la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA), durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025.

ALCANCE

La auditoría de desempeño comprendió la evaluación de las acciones realizadas para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán por parte de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, a través del Control de la Calidad del Agua en relación a la carga de contaminantes y desechos; bajo el principio de eficacia, con enfoque al resultado, a través de los aspectos siguientes: Marco legal, Objetivos y Metas, Acciones, Recursos y Coordinación Interinstitucional, durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025.

RESULTADOS DE AUDITORÍA:

No. Título del hallazgo

1. Deficiente coordinación interinstitucional y falta de registro catastral del sector industrial y agroindustrial.
2. Falta de un plan hidrológico.
3. Falta de gestión para realizar proyectos para tratamiento de las aguas residuales y manejo de los residuos sólidos.
4. Falta de acciones para promover los procesos industriales y agroindustriales.
5. Falta de capacitación de equipo y herramientas al personal encargado del mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales.
6. Falta de análisis de laboratorio a los parámetros de las aguas de reúso y lodos.
7. Deficiencias en los procesos administrativos.

CONCLUSIÓN GENERAL

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, durante el período del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, ha realizado acciones orientadas a la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, a través de su marco y normativa legal establecida; instrumentos administrativos de planificación; la asignación de recursos, con el propósito de proteger el medio ambiente, reducir la contaminación y contribuir a la salud de la población de los municipios que integran la cuenca; sin embargo, para alcanzar la eficacia, la Entidad debe realizar una adecuada coordinación interinstitucional que permita disponer de una base de datos con información de los entes generadores; un mapa catastral de los sectores industriales y agroindustriales; un plan hidrológico como instrumento técnico para el manejo de los recursos hídricos.

Asimismo, hace falta la realización de nuevos proyectos que permitan contrarrestar la carga de contaminantes al lago, así como la necesidad de fortalecer la ejecución de proyectos de tratamiento de aguas residuales y manejo de desechos sólidos; el desarrollo de capacidades técnicas del personal a través de la capacitación continua; la gestión eficaz de los procesos administrativos; el control y monitoreo mediante análisis de laboratorio, que permita disponer de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de las aguas de reúso y lodos, que coadyuve a la toma de decisiones.



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD AUDITADA	1
Función	1
Base Legal	1
Misión	2
Visión	2
2. FUNDAMENTO LEGAL PARA LA PRÁCTICA DE AUDITORÍA	2
3. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA	3
General	3
Específicos	3
4. ALCANCE DE LA AUDITORÍA	4
Área de desempeño	4
Limitaciones al alcance	4
5. INFORMACIÓN FINANCIERA, PRESUPUESTARIA, DEL ESPECIALISTA Y OTROS ASPECTOS EVALUADOS	4
Información financiera y presupuestaria	4
Información del especialista	5
6. FUENTE DE CRITERIOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE AUDITORÍA	5
Descripción de criterios	6
7. MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	7
Muestra de auditoría	7
Métodos y técnicas para la obtención de evidencia	8
Métodos y técnicas para el análisis de la evidencia obtenida	8
8. ACCIONES PREVENTIVAS	8
9. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA	9
Hechos relacionados con el desempeño	9
Hallazgos relacionados con el desempeño	38



10. Conclusiones al desempeño	115
Específicas	115
General	115
11. AUTORIDADES DE LA ENTIDAD, DURANTE EL PERÍODO AUDITADO	116



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD AUDITADA

Función

Se crea como Organismo al más alto nivel, la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán, con el fin específico de planificar, coordinar y ejecutar todas las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para recuperar el ecosistema del Lago de Amatitlán y todas sus cuencas tributarias.

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán, queda facultada para planificar, coordinar y ejecutar en coordinación con las instituciones que corresponda, todos los trabajos que permitan rehabilitar el ecosistema de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, generando los mecanismos necesarios para lograr sus objetivos.

Para el cumplimiento de sus fines, la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán se integrará por la Dirección Ejecutiva, y esta será responsable de emitir las directrices y mecanismos de aplicación del Plan de Manejo integrado de la cuenca -PLANDEAMAT-, la cual contará con las dependencias que sean necesarias y que están definidas en el Acuerdo Gubernativo Número 186-99 del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Por la forma de integración, la autoridad actuará al más alto nivel, dependiente directamente de la Presidencia de la Republica, todas las instituciones del sector público y privado que efectúen actividades que puedan afectar el ecosistema del lago de Amatitlán y sus cuencas tributarias, están obligadas a acatar las resoluciones, ordenanzas, disposiciones sanitarias, resoluciones o disposiciones que dicte la Autoridad del lago, así como los propietarios de los inmuebles ubicados en las riberas del lago y en su cuenca a cualquier título que los ocupen, con el fin de la mejor utilización del territorio de la cuenca, la conservación de los recursos renovables y no renovables propios del Lago y de las zonas de recarga de acuíferos y zonas boscosas.

Base Legal

El Decreto Número 64-96 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. Artículo 2. Creación, Artículo 5. Atribuciones, Artículo 6. Comité de Vigilancia.



Misión

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

Visión

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

2. FUNDAMENTO LEGAL PARA LA PRÁCTICA DE AUDITORÍA

Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 232. Contraloría General de Cuentas y 241. Rendición de Cuentas del Estado;

Decreto Número 31-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, artículos 2. Ámbito de competencia, 7. Acceso y disposición de información y sus Reformas contenidas en el Decreto Número 13-2013 del Congreso de la República de Guatemala;

Acuerdo Gubernativo No. 96-2019 del Presidente de la República, Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, artículos 57. Independencia de funciones del auditor gubernamental, 58. Acreditación y 59. Responsabilidad del auditor gubernamental y sus reformas contenidas en el Acuerdo Gubernativo Número 148-2022, del Presidente de la República;

Acuerdo Número A-045-2023 del Subcontralor de Probidad, Encargado del Despacho, acuerda: Creación de la Dirección de Auditoría de Desempeño, y su reforma contenida en el Acuerdo Número A-087-2023;

Acuerdo A-016-2026 del Contralor General de Cuentas, creación de la Dirección de Auditoría de Desempeño y Municipio Fiscalizado.

Acuerdo Número A-075-2017 del Contralor General de Cuentas, acuerda: Aprobar las Normas de Auditoría Gubernamental de carácter técnico, denominadas “Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores, adaptadas a Guatemala”, -ISSAI.GT-;

Acuerdo Número A-107-2017 del Contralor General de Cuentas, acuerda: Aprobar los Manuales de Auditoría Gubernamental... c) Manual de Auditoría Gubernamental de Desempeño;



Acuerdo Número A-009-2021 del Contralor General de Cuentas, acuerda: Aprobar el Sistema de Comunicaciones Electrónicas de la Contraloría General de Cuentas y sus reformas contenidas en los acuerdos números A-013-2021 y A-021-2025;

Acuerdo Número A-048-2021 del Contralor General de Cuentas, acuerda: Aprobar la -Guía.GT- 3920 “Proceso de la Auditoría de Desempeño”;

Acuerdo Número A-066-2021 del Contralor General de Cuentas, acuerda: Aprobar la actualización de los Manuales de Auditoría Gubernamental... c) Manual de Auditoría de Desempeño Gubernamental;

Acuerdo Número A-039-2023 del Contralor General de Cuentas, acuerda: Aprobar las Normas Generales y Técnicas de Control Interno Gubernamental;

Acuerdo Número A-058-2024 del Contralor General de Cuentas, acuerda: Crear el Sistema de Reconocimiento Facial de la Contraloría General de Cuentas -SIREFA-;

Acuerdo Número A-041-2025 del Contralor General de Cuentas, acuerda: Aprobar la implementación de la firma electrónica y firma electrónica avanzada en la estructura funcional administrativa del nivel ejecutivo de fiscalización y control gubernamental; y

Nombramiento de Auditoría de Desempeño No. DADES-0008-2025, del 08 de agosto de 2025.

3. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA

General

Evaluar la eficacia de las acciones realizadas para la recuperación y conservación de Lago de Amatitlán, por la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA), durante el período comprendido del 01 enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025.

Específicos

Determinar si las acciones de control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos que realiza AMSA, han contribuido a la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán.



4. ALCANCE DE LA AUDITORÍA

Área de desempeño

La auditoría de desempeño comprendió la evaluación de las acciones realizadas para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán por parte de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, a través del Control de la Calidad del Agua en relación a la carga de contaminantes y desechos; bajo el principio de eficacia, con enfoque al resultado, a través de los aspectos siguientes: Marco legal, Objetivos y Metas, Acciones, Recursos y Coordinación Interinstitucional, durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025.

Así mismo, se evaluaron los subproductos: Tratamiento de las aguas residuales a través de las plantas de tratamiento a cargo de la Institución, Volumen de desechos sólidos flotantes y plantas acuáticas extraídos del Lago de Amatitlán, Estado ecológico de la cuenca y del Lago de Amatitlán monitoreado a través de análisis de la calidad de agua y parámetros biológicos, control y manejo de los desechos sólidos en la cuenca del Lago de Amatitlán y Entidades asesoradas en temas de control y manejo de aguas residuales generadas, sistemas de producción agroindustrial y uso del agua de pozos en la Cuenca del Lago, en el municipio de Amatitlán, según muestra establecida.

Limitaciones al alcance

5. INFORMACIÓN FINANCIERA, PRESUPUESTARIA, DEL ESPECIALISTA Y OTROS ASPECTOS EVALUADOS

Información financiera y presupuestaria

La ejecución presupuestaria de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán, es el siguiente:

Presupuesto por programa
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2024
Cifras expresadas en Quetzales

Programa	Descripción	Asignado (Q)	Modificado (Q)	Vigente (Q)	Devengado (Q)	% EJEC
33	Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán	33,304,000.00	0.00	33,304,000.00	29,380,981.00	88.22



	Total	33,304,000.00	0.00	33,304,000.00	29,380,981.00	88.22
--	-------	---------------	------	---------------	---------------	-------

Fuente: Sistema de Contabilidad Integrada Gubernamental SICOIN/Gobierno Central - Reporte No. R00804768.rpt

Presupuesto por actividad
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2024
Cifras expresadas en Quetzales

Actividad	Descripción	Asignado (Q)	Modificado (Q)	Vigente (Q)	Devengado (Q)	% EJEC
33 001 000 002	Control de la calidad del agua	15,018,346.00	-2,730,338.70	12,288,007.30	10,623,179.77	86.45
	Total	15,018,346.00	-2,730,338.70	12,288,007.30	10,623,179.77	86.45

Fuente: Sistema de Contabilidad Integrada Gubernamental SICOIN/Gobierno Central - Reporte No. R00804768.rpt

Presupuesto por programa
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2025
Cifras expresadas en Quetzales

Programa	Descripción	Asignado (Q)	Modificado (Q)	Vigente (Q)	Devengado (Q)	% EJEC
33	Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán	35,300,000.00	20,723,895.00	56,023,895.00	53,832,766.75	96.09
	Total	35,300,000.00	20,723,895.00	56,023,895.00	53,832,766.02	96.09

Fuente: Sistema de Contabilidad Integrada Gubernamental SICOIN/Gobierno Central - Reporte No. R00804768.rpt

Presupuesto por actividad
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2025
Cifras expresadas en Quetzales

Actividad	Descripción	Asignado (Q)	Modificado (Q)	Vigente (Q)	Devengado (Q)	% EJEC
33 001 000 002	Control de la calidad del agua	16,759,633.00	-7,120,675.70	9,638,957.30	9,179,500.80	95.23
	Total	16,759,633.00	-7,120,675.70	9,638,957.30	9,179,500.80	95.23

Fuente: Sistema de Contabilidad Integrada Gubernamental SICOIN/Gobierno Central - Reporte No. R00804768.rpt

Información del especialista

6. FUENTE DE CRITERIOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE AUDITORÍA

De conformidad a la evaluación realizada se observaron las fuentes de criterios siguientes:



Descripción de criterios

Generales

Constitución Política de la República de Guatemala.

Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud y sus reformas.

Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto.

Decreto Número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo.

Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal.

Decreto Número 7-2013 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero.

Decreto Número 18-2023 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2024.

Decreto Número 36-2024 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2025.

Acuerdo Gubernativo Número 179-2001 del Presidente de la República, acuerda aprobar en su totalidad la declaratoria de sectores de altos riesgos de las cuencas de Amatitlán, Villalobos y Michatoya, emitida por la Junta y Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

Acuerdo Gubernativo Número 791-2003 del Presidente de la República, Política Marco de Gestión Ambiental.

Acuerdo Gubernativo Número 63-2007 del Presidente de la República, Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos.

Política Pública de Agua Potable y Saneamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2023-2035.



Específicos

Decreto Número 64-96 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Acuerdo Gubernativo Número 186-99 del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Programa Estratégico Institucional -PEI- 2022-2030 de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Plan Operativo Multianual -POM- 2024-2028 de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Plan Operativo Anual -POA- 2024 de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Plan Operativo Anual -POA- 2025 de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Manual de funciones y procedimientos de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos.

Manual de funciones y procedimientos de la División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos.

7. MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIEN

Muestra de auditoría

No.	Pregunta General	SubPreguntas	U. Elem. o Elementos	Unidad de Muestreo	Cobertura	Marco Muestral	Tamaño Muestral	Tipo de selecc. de Muestra
1	¿Han sido eficaces las acciones realizadas para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, por la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA), durante el período comprendido del 01 enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025?	1.1 ¿Las acciones de control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos que realiza AMSA, han contribuido a la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán?	Familias	Personas	Nivel Municipal	Listado	283	No Probabilístico



Métodos y técnicas para la obtención de evidencia

En el desarrollo de la auditoría se utilizaron técnicas para la recopilación de evidencia, dentro de ellas se encuentran las siguientes:

Requerimientos de información y documentación.

Reportes generados del Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN-.

Investigación documental.

Cuestionarios y entrevistas al personal responsable de la entidad y usuarios.

Observación directa.

Encuestas a la población beneficiada.

Métodos y técnicas para el análisis de la evidencia obtenida

En el desarrollo de la auditoría se utilizaron técnicas para el análisis de la evidencia, dentro de ellas se encuentran las siguientes:

Resumen de la evidencia.

Análisis de la evidencia.

Interpretación de la evidencia.

Tabulación de resultados de las encuestas.

Gráficas y cuadros comparativos para analizar la información de las encuestas.

8. ACCIONES PREVENTIVAS

El “Enfoque Preventivo” permite fortalecer el sistema de control interno de la entidad y también prevenir que ocurran eventos que afecten los objetivos institucionales.



El enfoque preventivo, está contemplado en las Normas Generales y Técnicas de Control Interno Gubernamental, aprobadas mediante el Acuerdo Número A-039-2023 del Contralor General de Cuentas; promueve la buena gobernanza con el objeto de construir confianza en las instituciones públicas.

Esta Dirección de Auditoría promueve las acciones preventivas a través del Programa Municipio Fiscalizado, el cual consiste en una estrategia de prevención cuyo objetivo es el de contribuir a fortalecer la eficiencia y eficacia institucional de la gestión pública en un marco que construya confianza ciudadana basada en la transparencia de las acciones institucionales a nivel municipal.

El Programa Municipio Fiscalizado detecta oportunidades de mejora, por medio de las cuales las autoridades de las distintas entidades monitoreadas, tienen la oportunidad de realizar acciones con base en las observaciones detectadas por los monitores, quienes visitan diariamente las distintas entidades que se encuentran ubicadas dentro de la jurisdicción municipal asignada.

9. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA

Hechos relacionados con el desempeño

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, desarrolla acciones para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, con base a su Marco legal y normativo establecido en la Ley de Creación, Reglamento Orgánico Interno, Manuales de Normas y Procedimientos, Manuales de Organización de Funciones y Planes para el manejo de Microcuencas, algunos de estos se identifican con las imágenes siguientes:





PLAN PILOTO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA MICROCUENCA DEL RIO SAN LUCAS

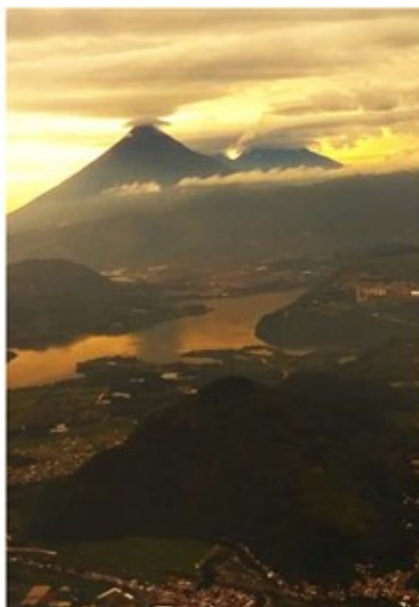
CARACTERIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y
PLAN DE MANEJO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO SAN LUCAS
2022

DIVISIÓN DE PLANEAMIENTO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMSA

División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial
-AMSA-



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



PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO MOLINO



PLAN PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA MICROCUEENCA DEL RIO EL BOSQUE.

CARACTERIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y PLAN DE MANEJO
INTEGRAL DE LA MICROCUENCA DEL RIO EL BOSQUE, 2023.



Por medio de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial y la División de Desechos Líquidos y Sólidos, realizaron visitas y acciones de monitoreo, solicitando estudios técnicos de aguas residuales, sistemas de tratamiento de aguas residuales, resolución y licencia ambiental, en los municipios de Guatemala, Villa Nueva, Mixco y San Miguel Petapa del departamento de Guatemala, a los entes generadores siguientes:

Entidades registradas de distintos sectores del año 2024

No.	Nombre	Municipio	Sector	¿Cuenta c o n sistema de tratamiento de aguas residuales?	¿Cuenta con estudio técnico de aguas residuales?	¿ Tiene licencia ambiental de operaciones?
1	Atti Apparel	Mixco	De servicios	No posee	No	No
2	Importadora Uno	Mixco	Comercial	No posee	No	No
3	Centro de Servicios ACME	Mixco	Mecánica	No posee	No	No
4	Ferretería Multifер	Mixco	Comercial	No posee	No	No
5	Modas Royal	Mixco	Manufacturera	No posee	No	No
6	Industrias Tecniform S. A	Mixco	Manufacturera	No posee	No	No
7	Prosaf	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
8	Fertilizante P & P S. A	Mixco	Manufacturera	No posee	No	No
9	Súper Autorepuestos S. A					



	Acquaroni	Mixco	Comercial	No posee	No	No
10	Albert Kids	Mixco	De servicios	No posee	No	No
11	Diagnostico Profesional San Cristóbal	Mixco	Salud y Ambiente	No posee	No	Si
12	Agencias Way	Mixco	Comercial	No posee	No	No
13	Residenciales las Orquídeas	Mixco	Domiciliar	No posee	No	No
14	Residencial A-6	Mixco	Domiciliar	No posee	No	No
15	Clínica Médica Especializada Dra. Mayra Monterroso	Mixco	Salud y Ambiente	No posee	No	Si
16	Premium Outlet - Impersa	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
17	Power Oil	Mixco	Comercial	No posee	No	No
18	Gasolinera Puma Las Charcas	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
19	La Ferre	Mixco	Comercial	No posee	No	No
20	SINCO - servicios integrados en construcción S. A	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
21	Etelca S. A	Mixco	De servicios	No posee	No	No
22	Textilsa	Mixco	Textil	No posee	No	No
23	COMBI S. A	Mixco	Comercial	No posee	Si	Si
24	Taller Max Paint	Mixco	Mecánica	No posee	No	Si
25	Pollo Granjero 118	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
26	Lavado de Tapicería Alfa y Omega	Mixco	De servicios	No posee	No	No
27	Importadora San Cristóbal S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	No
28	El Trébol Roosevelt S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
29	SISTEGUA S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	No
30	Taller Automotriz Rodríguez	Mixco	Mecánica	No posee	No	No
31	Sukame	Mixco	Comercial	No Indica	No	No
32	Sherwin Williams	Mixco	Comercial	No Indica	No	No
33	Figuepartes	Mixco	Comercial	No posee	No	No
34	Wendys San Cristóbal	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
35	La Torre Mixco	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
36	Farmacia Galeno	Mixco	Farmacéutico	No posee	No	No
37	Servi Car Wash	Mixco	De servicios	No posee	No	No
38	Distribuidora Cristal (Agua Pura Nissi)	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
39	Multitalleres	Mixco	Industrial	No posee	No	No
40	Dollar City	Mixco	Comercial	No posee	No	No
41	Elektra	Mixco	Comercial	No posee	No	No
42	Servilab Mixco	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
43	Chivipaca S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	No
44	Megaexport	Villa Nuevo	Industrial	No posee	No	Si
45	JRG S. A	Mixco	Industrial	No posee	No	No
46	Carnicería Willie Market	Mixco	Comercial	No posee	No	No
47	Importadora de la Cruz	Mixco	Comercial	No posee	No	No



48	Cevicheria Tenchita	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
49	Solución Automotriz	Mixco	Mecánica	No posee	No	No
50	Farmacia Galeno La Comunidad	Mixco	Farmacéutico	No posee	No	No
51	Pollo Pinulito	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
52	Domino's Express	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
53	Antora - La Comunidad	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
54	Pollo Granjero #2433	Mixco	Comercial	No posee	No	No
55	Pollo Granjero Plaza Express	Mixco	Comercial	No posee	No	No
56	Neraki Bauty Center	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
57	Encasa	Mixco	Comercial	No posee	No	No
58	Repuestos Bonanza	Mixco	Comercial	No posee	No	No
59	GMG Comercial S. A "El Gallo más Gallo"	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
60	Ferretería San Cristóbal	Mixco	Comercial	No posee	No	No
61	Feel	Mixco	Comercial	No posee	No	No
62	Farmacia Galeno #79	Mixco	Comercial	No posee	No	No
63	Farmacia Batres	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
64	Patsy	Mixco	Comercial	No posee	No	No
65	Panadería San Diego	Mixco	Manufacturera	No posee	No	Si
66	Sanatorio Santiago	Mixco	Salud y Ambiente	No posee	No	Si
67	Guateprenda	Mixco	De servicios	No posee	No	No
68	Al Macarone	Mixco	Restaurante	No posee	No	Si
69	Farmacia Galeno #240	Mixco	Farmacéutico	No posee	No	No
70	Corporación Multimerc	Mixco	Comercial	No posee	No	No
71	Induc CT	Mixco	Industrial	No posee	No	No
72	Importadora Pérez	Mixco	Comercial	No posee	No	No
73	Farmacia El Rosario	Mixco	Comercial	No posee	No	No
74	Farmacia Galeno #70	Mixco	Comercial	No posee	No	No
75	Deposito Don Justo	Mixco	Comercial	No posee	No	No
76	Granjero 132	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
77	Pollo Pinulito Picancito	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
78	Importadora DLG	Mixco	Comercial	No posee	No	No
79	Distribuidora A. L. El Rosario	Mixco	Comercial	No posee	No	No
80	Venta de Repuestos Autopartes David	Mixco	Comercial	No posee	No	No
81	Grupo Dipisa	Mixco	Comercial	No Indica	No	No
82	Pochteca de Guatemala S. A	Mixco	De servicios	No Indica	No	Si
83	Almacenes Japón Mixco	Mixco	Comercial	No posee	No	No
84	Quedely	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
85	Anfora - Mixco	Mixco	Comercial	No posee	No	No
86	Veterinaria El Cachorro	Mixco	De servicios	No posee	No	No
87	Ariden	Mixco	Salud y Ambiente	No posee	No	No
88	Tecno Fácil					



		Mixco	Comercial	No posee	No	No
89	Domino's Pizza 14005	Mixco	Comercial	No posee	No	No
90	Auto Repuestos Pérez	Mixco	Mecánica	No posee	No	No
91	Importadora Servicom	Mixco	Comercial	No posee	No	No
92	Almacarone La Comunidad	Mixco	Comercial	No posee	No	No
93	Provellantas S. A Autollantas panorama	Mixco	Comercial	No posee	No	No
94	PUMA Jardines de las charcas	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
95	IMOPAL	Mixco	Comercial	No posee	No	No
96	Vivero de San Cristóbal	Mixco	Comercial	No posee	No	No
97	Miro S. A	Mixco	De servicios	No posee	No	No
98	Valles de San Cristóbal Sector C-6	Mixco	Domiciliar	No posee	No	No
99	Cofiño Stahl	Guatemala	Comercial	No posee	Si	No
100	Centro Comercial Perisur (grupo soild)	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
101	Farmacia Batres san Cristóbal	Mixco	Farmacéutico	No posee	No	Si
102	Dollar City	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
103	Ferretería El Trébol	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
104	El Corte	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
105	Palacio Imperial	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
106	centro comercial Plaza San Cristóbal	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
107	Farmacia Galeno 204	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
108	Garage de Mantenimiento	Mixco	Comercial	No posee	No	No
109	Ferretería La Asunción	Mixco	Comercial	No posee	No	No
110	Recicladora El Éxito	Mixco	De servicios	No posee	No	No
111	Veterinaria Integrada familiar S. A	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
112	Farmacia Cruz Verde-bodega	Mixco	Farmacéutico	No posee	No	No
113	Enkil Corp Sociedad anónima AEROSPRAY	Mixco	Manufacturera	No posee	Si	Si
114	Residencial Las Tres Ceibas	Mixco	Domiciliar	No posee	No	No
115	Academia Europea	Mixco	Educativo	No posee	No	No
116	Gas Auto san Cristóbal	Mixco	Comercial	No posee	No	No
117	Ferretería San José	Mixco	Comercial	No posee	No	No
118	Ferretería Gladeco	Mixco	Comercial	No posee	No	No
119	Farmacia Galeno #186	Mixco	Farmacéutico	No posee	No	No
120	Lavandería JLK	Mixco	Comercial	No posee	No	No
121	Portikos Aceros Modulares	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
122	Soccer world	Mixco	De servicios	No posee	No	No
123	Colegio Pestalozzi	Mixco	Educativo	No posee	No	Si
124	Colegio Mixto Macdermont	Mixco	Educativo	No posee	No	No
125	Colegio Bilingüe Campo Real	Mixco	Educativo	No posee	No	No
126	Colegia Pirámide	Mixco	Educativo	No posee	No	Si



127	Facela Guatemala S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	No
128	Corporación Badel	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
129	La Farfalla	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
130	Tekno Puertas	Mixco	Manufacturera	No posee	No	No
131	Patsy	Mixco	Restaurante	No posee	No	Si
132	La Paneria San Martín	Mixco	Comercial	No posee	No	No
133	Domino's Pizza 14260	Mixco	Químico	No posee	no	No
134	Colegio Brooklyn	Mixco	Educativo	No posee	No	Si
135	Corporación Ferco	Mixco	Industrial	No posee	No	No
136	Tecno Car's	Villa Nueva	Mecánica	No posee	No	No
137	Washed Car	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
138	Caché	Mixco	Comercial	No posee	No	No
139	Óptica Visual San Cristóbal	Mixco	De servicios	No posee	No	No
140	El Arca de Noe	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
141	Sport Futura	Mixco	Comercial	No posee	No	No
142	Internacional de Cazado - Roy	Mixco	Comercial	No posee	No	No
143	POPS	Mixco	Comercial	No posee	No	No
144	Helados Sarita	Mixco	Comercial	No posee	No	No
145	Le Bolshá	Mixco	Comercial	No posee	No	No
146	Krispy Kreme	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
147	Rebecas	Mixco	Comercial	No posee	No	No
148	Herdez Farmacia	Mixco	Comercial	No posee	No	No
149	Agacy	Mixco	Comercial	No posee	No	No
150	Arrow	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
151	Optica Lafayette	Mixco	De servicios	No posee	No	No
152	La Jamonería	Mixco	Comercial	No posee	No	No
153	Luces almacén y coquetería	Mixco	Comercial	No posee	No	No
154	Bossini	Mixco	Comercial	No posee	No	No
155	Own Fashion	Mixco	Comercial	No posee	No	No
156	Pierre Cardin	Mixco	Comercial	No posee	No	No
157	Depósito de Belleza	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
158	Distribuidora Electronica S. A MAX	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
159	Hazal Bebe	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
160	Modas Rebeca 2	Mixco	Comercial	No posee	No	No
161	Little Ceasars Pizza	Mixco	Comercial	No posee	No	No
162	Parma	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
163	Ortoimport S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	No
164	Salón Nails 4u	Mixco	Comercial	No posee	No	No
165	Beauty Depot	Mixco	De servicios	No posee	No	No
166	Payless	Mixco	Comercial	No posee	No	No
167	Praga Boutique	Mixco	Comercial	No posee	No	No
168	Mi Refugio	Mixco	De servicios	No posee	No	No



169	Clínica Dental Solutions	Mixco	Salud y Ambiente	No posee	No	No
170	Laboratorio Clínico Plaza San Cristóbal	Mixco	Salud y Ambiente	No posee	No	Si
171	Centro Dental Servident	Mixco	Salud y Ambiente	No posee	No	No
172	Almacén Mariposa Amarilla	Mixco	Comercial	No posee	No	No
173	Palacio Crital	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
174	Santander - Calzado	Mixco	Comercial	No posee	No	No
175	De Don Pedro es la Farmacia	Mixco	Farmacéutico	No posee	No	No
176	Bonanza	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
177	TUTTO	Mixco	Comercial	No posee	no	No
178	Gold Sport	Mixco	Comercial	No posee	No	No
179	Paleta	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
180	La Sercha	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
181	Clínicas y ópticas La Princesa	Mixco	De servicios	No posee	No	No
182	Cooperativa Guadalupana Micoope	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
183	Bazar Casa Vieja	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
184	Almacén La Oriental	Mixco	Comercial	No posee	No	No
185	Sub Way #44	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
186	Belliance Cosmeticos	Mixco	Comercial	No posee	No	No
187	Lulis	Mixco	Comercial	No posee	No	No
188	Audio Center S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	No
189	Electrostar Baterías electronicas	Mixco	Comercial	No posee	No	No
190	Fashion In.	Mixco	Comercial	No posee	No	No
191	Barbería Vintage	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
192	Salón Laylashes and nail	Mixco	De servicios	No posee	No	No
193	Dr. Foot	Mixco	De servicios	No posee	No	No
194	Óptica Privision San Cristóbal	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
195	Distriprendas	Mixco	Comercial	No posee	No	No
196	Claro Plaza San Cristóbal	Mixco	De servicios	No posee	No	No
197	Mary's Salón	Mixco	De servicios	No posee	No	No
198	Benefit Therapy	Mixco	De servicios	No posee	No	No
199	Luna Gold	Mixco	Comercial	No posee	No	No
200	HolysSmoke	Mixco	Comercial	No posee	No	No
201	Bio Store	Mixco	Comercial	No posee	No	No
202	Nina Salón	Mixco	De servicios	No posee	No	No
203	Pinturas El Boulevard	Mixco	Comercial	No posee	No	No
204	Chicharronera San Jorge	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
205	Agudef- Farmacia	Mixco	Comercial	No posee	No	No
206	Cocinas Dico	Mixco	Comercial	No posee	No	No
207	Sastrería Príncipe de Gale	Mixco	De servicios	No posee	No	No
208	Anfora	Mixco	Comercial	No posee	No	No



209	Grupo Master de Guatemala	Mixco	Comercial	No posee	No	No
210	Barbería Dukes	Mixco	De servicios	No posee	No	No
211	Veterinaria Pet's Market	Mixco	De servicios	No posee	No	No
212	Purificadora Clemar Pura Vital	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
213	Distribuidora Majofer	Mixco	Comercial	No posee	No	No
214	Míster Barber Shop	Mixco	De servicios	No posee	No	No
215	Kims Korean Cuisine	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
216	Guate Box	Mixco	De servicios	No posee	No	No
217	Tres Ingenieros S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	No
218	Ferretería Ferrololivar S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	No
219	Universo Belleza	Mixco	De servicios	No posee	No	No
220	Grupo Multicolor	Mixco	Comercial	No posee	No	No
221	Detalles originales	Mixco	Comercial	No posee	No	No
222	Coperativa Habitat RL	Mixco	Comercial	No posee	No	No
223	Hot Dog Nico's	Mixco	Comercial	No posee	No	No
224	Pepitos Comida de Casa	Mixco	Restaurante	No posee	no	No
225	Verdulería Buen Precio	Mixco	Comercial	No posee	No	No
226	Pan Pavailer	Mixco	Comercial	No posee	No	No
227	Elegans	Mixco	De servicios	No posee	No	No
228	Autotunning	Mixco	De servicios	No posee	No	No
229	Clínica Veterinaria Ixchel	Mixco	De servicios	No posee	No	Si
230	Plaza Morumbi	Mixco	Comercial	No posee	No	No
231	Talleres GP	Mixco	Mecánica	No posee	No	No
232	Transportes Monroy - zuñiga S. A	Mixco	De servicios	No posee	No	No
233	Domino's Pizza	Mixco	Restaurante	No posee	No	No
234	PANAGRAF Panamericana de Artes Gráficas S. A	Mixco	Comercial	No posee	No	Si
235	Canella S. A	Guatemala	Mecánica	No posee	No	Si
236	Condominio Plaza Buro S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
237	Maquinaria Eficiente S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
238	Sherwin Williams	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
239	Farmacia Galeno 318	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
240	Grupo Danfer S. A Centro Repuestos	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
241	Cake company S. A	Guatemala	Industrial	No posee	No	Si
242	Agencia De Moto Suzuki Aguilar Batres	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
243	Lonas Segovia S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
244	Recmol	Guatemala	Mecánica	No posee	No	No
245	Distribuidora Monzón S.A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
246	Emotion	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
247	Laboratorio Clínico Social Universitario	Guatemala	Salud y Ambiente	No posee	No	No



248	Taller Torno Rojas	Guatemala	Industrial	No posee	No	No
249	Hospital Itzanma	Guatemala	Salud y Ambiente	No posee	no	Si
250	Crea Impresiones digitales S. A	Guatemala	Manufacturera	No posee	No	Si
251	Autohaus Europea S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
252	Farmacia Galeno 319	Villa Nueva	Comercial	No posee	No	No
253	Mi Super Villa Nueva	Villa Nueva	Comercial	No posee	No	No
254	Importadora Comercial Industrial S. A	Villa Nueva	Comercial	No posee	No	No
255	Exlin S. A	Villa Nueva	Comercial	No posee	No	No
256	E 4 CC	Villa Nueva	Educativo	No posee	Si	No
257	Apoyo Inmobiliario	Guatemala	De servicios	No posee	No	No
258	Autofrio S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
259	Multiservicios Arcar	Guatemala	Mecánica	No posee	No	No
260	Chicharrones Pinula	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
261	Corsomosa	Guatemala	Mecánica	No posee	No	No
262	Centro Comercial La Plaza 20 calle	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
263	Maspor Marine S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
264	Gas Auto zona 10	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
265	Corinne	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
266	Vivendo S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
267	FPK Servicios	Guatemala	De servicios	No posee	No	No
268	Bodega Farmacéutica S. A CRUZ VERDE	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
269	Deportes y Eventos S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
270	Auto Repuestos Kar's S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
271	Servi restaurantes the food store	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
272	Food Iception s. A	Guatemala	Restaurante	No posee	No	No
273	Grupo Q 19 calle	Guatemala	Mecánica	No posee	No	No
274	Colegio IMB-PC Villa Nueva	Villa Nueva	Educativo	No posee	Si	Si
275	ICC logistic	Guatemala	De servicios	No posee	No	No
276	Centra Uniformes S. A	Guatemala	Manufacturera	No posee	Si	Si
277	Sarita	Guatemala	Industrial	No posee	no	Si
278	Sun - Chemical	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
279	Texaco Hincapié Proyecto Santa Fe S. A	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
280	Farmacia Galeno #137	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
281	Compañía promotora	Guatemala	De Servicios	No posee	No	No
282	La Torre Express	Guatemala	Comercial	No	No	No
283	SISTEGUA S. A	Guatemala	Comercial	No Posee	No	Si
284	Condominio Villa de San Francisco	Guatemala	Domiciliar	No posee	No	No
285	Cementerio Público Villa de Guadalupe	Guatemala	De Servicios	No posee	No	No
286	Residenciales Zona 14	Guatemala	Domiciliar	No posee	No	No
287	Polycotton			F o s a		



		Villa Nueva	Industrial	Séptica	No	Trámite
288	Taller Epime JR	Guatemala	Mecánica	No posee	No	Trámite
289	Tracto Tornos	Guatemala	Industrial	No posee	No	No
290	Chatarrería Ordoñez	Guatemala	Salud y Ambiente	No posee	No	tramite
291	Velco S.A	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
292	Innovaciones en corte S.A	Guatemala	De Servicios	No posee	No	Si
293	Micah	Guatemala	De Servicios	No posee	No	Si
294	La Central de café	Guatemala	Restaurante	No posee	No	Si
295	Edificio el Greco	Guatemala	Domiciliar	No posee	No	No
296	Derma center -Bofasa-	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
297	Cruz Verde	Guatemala	Farmacéutico	No posee	No	No
298	Innovaciones Medicas internacionales	Guatemala	salud y Ambiente	No posee	No	Si
299	Mategraf	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
300	Depósito dental -DENTECO-	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
301	Centenial S.A - Helados Rich-	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
302	Los Arcos S.A	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
303	Llantas Vifrio	Guatemala	Mecánica	No posee	No	Si
304	& Café	Guatemala	Restaurante	No posee	No	No
305	Compañía cofrasa servicios comerciales	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
306	Edificio Plaza Trafalgar	Guatemala	De Servicios	No posee	No	No
307	CEDILAB	Guatemala	Salud y Ambiente	No	No	Si
308	E4CC S.A.	Guatemala	Educativo	No	No	No
309	INTEVISA	Guatemala	De Servicios	No	No	Si
310	Experia Motors	Guatemala	Comercial	No posee	No	No
311	Cruz Verde Zona 13	Guatemala	Farmacéutico	No posee	No	No
312	FRIMANIA	Guatemala	Comercial	No posee	No	Si
313	Farmacia Cruz Verde -Américas-	Guatemala	Farmacéutico	No posee	No	Si
314	Farmacia Galeno	Guatemala	Farmacéutico	No posee	No	Si
315	CE media de Guatemala S.A.	Guatemala	De Servicio	No posee	No	Trámite
316	FASTER S.A.	Guatemala	Mecánica	No posee	No	Trámite
317	Le Fournil	Guatemala	Manufacturera	No posee	No	Si
318	MEYKOS	Guatemala	Farmacéutico	No posee	No	No
319	CPX S.A.	Guatemala	De Servicios	No posee	No	No
320	PREFINSA	Guatemala	Comercial	No posee	No	Trámite
321	Autos de Alquiler S.A.	Guatemala	De Servicios	No posee	No	Si
322	Farmacia Galeno #86	Guatemala	Farmacéutico	No posee	No	Si
323	Centro Clínico La Cañada	Guatemala	Salud y Ambiente	No posee	No	No
324	Quintabella Sur	Guatemala	Domiciliar	F o s a Séptica	No	Trámite
325	Edificio América	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
326	Bellini	Guatemala	Domiciliar	No	No	No



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por AMSA.

Entidades registradas de distintos sectores del año 2025

No.	Nombre	Municipio	Sector	¿Cuenta c o n sistema de tratamiento de aguas residuales?	¿Cuenta con estudio técnico de aguas residuales?	¿ Tiene licencia ambiental de operaciones?
1	Apartamento ZOE	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
2	Hospital Veterinario MI Vet S.A.	Guatemala	Salud y Ambiente	No	No	Trámite
3	AOKI	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
4	Vila Catorce	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
5	Deposito Dental DENTECO S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	Trámite
6	Pharmaprint S.A.	Guatemala	Comercial	Si	No	No
7	Bodeas Perenco Guatemala	Guatemala	De Servicios	No	No	No
8	Comercializadora BBT	Guatemala	De Servicios	No	No	Si
9	Decima Plaza	Guatemala	Comercial	Si	No	Si
10	Plaza Vía Fontana	Guatemala	Comercial	No	No	No
11	Restaurante El Trapiche	Villa Nueva	Restaurante	Si	No	Si
12	Edificio AEME	Guatemala	De Servicios	Si	No	Si
13	Centro Comercial Plaza la Noria	Guatemala	Comercial	Si	Si	Si
14	Comercial Plaza Mar	Guatemala	Comercial	Si	Si	Si
15	Edificio Tiffany Cañadas	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
16	Hospital Miraflores	Guatemala	Salud y Ambiente	No	No	Trámite
17	Inmobiliario Sagu (Plaza Musical)	Guatemala	Comercial	Si	No	Si
18	Edificio Santorini	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
19	Condominio Villalbosque	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
20	Despensa Familiar zona 10	Guatemala	Comercial	Si	Si	Si
21	Cooperativa Guadalupana R.L.	Guatemala	De Servicios	Si	Si	Si
22	La Paneria S.A.- San Martin zona 14-	Guatemala	Restaurante	Si	Si	Si
23	Etú Plaza	Guatemala	Comercial	Si	No	No
24	Condominio El Torreón	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
25	Apartamentos Torres	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	No
26	Asociación de Vecinos de Vivaldi	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	No
27	Restaurante Hacienda Los Volcanes	Santa Lucia	Restaurante	Si	No	Si
28	Helvetia Pharma	Santa Lucia	Domiciliar	Si	Si	Si
29	Via Toscana	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
30	Edificio Quinta Avenida	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
31	Edificio El Pedregal	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
32	Edificio Candelaria	Guatemala	Domiciliar	No	No	No



33	Edificio Vista Real	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
34	Condominio Vista Lago	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
35	Edificio Matisse	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
36	Edificio Matisse 2	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
37	Edificio Noguchi	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
38	Tecnodiagnososis	Guatemala	Domiciliar	No	No	Si
39	Corporación Radio Eleronica S.A. (1)	Guatemala	Domiciliar	No	No	Si
40	Corporación Radio Eleronica S.A. (2)	Guatemala	Domiciliar	No	No	Si
41	Edificio Atena	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
42	Edificio Lantana	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
43	Edificio Real de las Américas	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Trámite
44	Condominio Villa Fontana	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
45	Asociación de propietarios vías Davinci	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
46	Condominio Torre Bonaire	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
47	Administradora de Burgo S.A.	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
48	Altum	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
49	Tadeus Apartamentos S.A.	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	No
50	Edificio Barukoni	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
51	Edificio Premiere Las Américas	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
52	Condominio Bella Vista	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
53	Colonia Elgin 2	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
54	Delfines S.A.	Guatemala	De Servicios	Si	No	Si
55	Terra Delfines	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
56	Torre Condesa	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
57	Edificio San Angel	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
58	Edificio Residenza	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
59	Supermercado La Torre /20 calle	Guatemala	Comercial	Si	Si	Si
60	Asociación de Propietarios de Unicentro	Guatemala	Comercial	Si	Si	Si
61	Edificio Zona 10	Guatemala	Comercial	No	No	No
62	Plaza Los Arcos	Guatemala	Comercial	No	No	No
63	Edificio Los Anturio (Cobella)	Guatemala	Domiciliar	No	No	Si
64	Edificio Unio	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
65	Condominio Villa Vistana	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
66	Proyecto -Parque Las Américas-	Guatemala	Comercial	Si	Si	Si
67	Edificio Parque 14	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	No
68	Condominio Málaga	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
69	Edificio Plaza Maritima	Guatemala	De Servicios	No	No	No
70	Pecuaría Exportadora S.A. -Meat House-	Guatemala	Comercial	Si	No	No
71	Distribuidora T y P. S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	No
72						



	Condominio Mirador Elgin	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
73	Edificio Bella Vista	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
74	Bold	Guatemala	Salud y Ambiente	Si	No	No
75	Alte S.A. (Desarrolladora Inmobiliaria)	Guatemala	De Servicios	Si	Si	Si
76	Edificio ASTI	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
77	Edificio Excellence	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
78	Edificio Almeida	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Trámite
79	Envia de Guatemala	Guatemala	De Servicios	No	No	Si
80	Edificio Vistana	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
81	Corinne14	Guatemala	Comercial	No	No	No
82	Edificio Santa Inés del Parque	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Trámite
83	Edificio Tiffany 5ta. Avenida	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
84	Edificio Botánica	Guatemala	Domiciliar	No	No	Si
85	Edificio Hamzi	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
86	Macdonalds las Américas	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
87	Plaza Oro	Guatemala	Comercial	Si	No	No
88	Edificio San Patricio II	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Trámite
89	Plaza 14-69	Guatemala	Comercial	Si	No	
90	Anacafe	Guatemala	De Servicios	Si	Si	Si
91	Condominio Piemonte	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
92	Condominio Palo Alto	Guatemala	De Servicios	No	No	No
93	Edificio Casa Rialto	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
94	Torre Quatro	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	No
95	Edificio el Obelisco	Guatemala	De Servicios	No	No	No
96	Condominio 23-32	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
97	Premiere (Club Asociación civil de propietarios)	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Trámite
98	Condominio Torre Elgin	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
99	Kave Home	Guatemala	Domiciliar	No	No	Si
100	Café Barista	Guatemala	Restaurante	No	No	No
101	Condominio Pacífica	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
102	TecnoGym	Guatemala	Comercial	No	No	No
103	Plaza Futeca zona 14	Guatemala	Comercial	No	No	Si
104	Edificio Médico Obelisco	Guatemala	De Servicios	Si	No	Si
105	Apartamentos Lucca	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
106	Edificio Casa Acueducto	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
107	Centro Comercial Prisa	Guatemala	Comercial	Si	No	No
108	Plaza La Villa	Guatemala	Comercial	Si	No	Si
109	Distral	Guatemala	Agroindustrial	No	Si	Si
110	Dai Nonni Hotel	Guatemala	Hotelero	Si	Si	Si
111	Centro Dental Especialidades	Guatemala	Salud y Ambiente	No	No	No
112	Electrónica Panamericana	Guatemala	Comercial	No	No	No
113						



	Cofiño Sthal	Guatemala	Comercial	No	No	No
114	Hotel Las Gardenias	Guatemala	Hotelero	No	No	No
115	Grupo Tecno Formadico	Guatemala	De Servicios	No	No	No
116	Ecomaderas (Postes y madera tratadas S.A..	Guatemala	Comercial	No	No	No
117	Edificio Plenum Catorce Torre A	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
118	Talleres Rodas-TREPSA	Guatemala	Mecánica	No	No	Si
119	Edificio Las Moletas	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
120	Médica y Técnica S.A. (Maranatha)	Guatemala	Salud y Ambiente	Si	No	Si
121	Lacteos Balcanicos Glad. S.A.	Guatemala	Industrial	Si	Si	Si
122	COMCAST	Guatemala	Comercial	No	No	No
123	Vidrios y Perfiles S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	No
124	Az . S.A. -Filamento	Guatemala	Comercial	Si	No	Si
125	Café Barista #169	Guatemala	Restaurante	Si	Si	Si
126	Starbucks	Guatemala	Restaurante	No	No	No
127	Grafipronto-Canella S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	No
128	Grupo Los Tres , Guatemala	Guatemala	Comercial y Mecánica	No	No	No
129	Pet Ros S.A.	Guatemala	Salud y Ambiente	No	No	Si
130	Centro de Negocios	Guatemala	De Servicios	Si	Si	Si
131	Edificio Mansión del campo	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
132	Ortovet	Guatemala	Salud y Ambiente	No	No	Si
133	M&S Antiaging S.A.	Guatemala	De Servicios	Si	No	Si
134	Medicina Corporativa de Diálisis	Guatemala	Salud y Ambiente	Si	Si	Si
135	Sistelco S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	No
136	Belluno S.A.	Guatemala	Restaurante	Si	Si	Si
137	Edificio Tiffany 9na.	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
138	Vinos la Tenuta	Guatemala	Comercial	No	No	No
139	La Estancia	Guatemala	Restaurante	Si	No	No
140	Asian Tropics	Guatemala	Comercial	No	No	Si
141	Autocenter Cardeler	Guatemala	Comercial	No	No	No
142	Artículos Deportivos de Guatemala S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	No
143	Grupo RB	Guatemala	De Servicios	No	No	No
144	Plaza Vidu-Rosul	San Miguel Petapa	Comercial	Si	Si	Si
145	Grupo Solorzano-Lubrisol	San Miguel Petapa	Comercial	Si	No	Trámite
146	Grupo Ad. S.A.	San Miguel Petapa	Comercial	Si	No	Trámite
147	Nuevos Almacenes S.A.-Cemaco Plaza-	Guatemala	Comercial	Si	Si	Si
148	Portal Automotriz S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	Trámite
149	ARTK	Guatemala	Comercial	No	No	Si
150	Plaza Ferco	Guatemala	Comercial	Si	No	Si



151	Aseguradora La Ceiba	Guatemala	Comercial	No	No	Si
152	Edificio Arcadia	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
153	Edificio Artis	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	No
154	Formas Europeas	Guatemala	Comercial	No	No	No
155	Corporación y Servicios -CENTRICA-	Guatemala	Comercial	No	No	Trámite
156	Edificio Covadonga	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
157	Edificio N América	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Trámite
158	Premia S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	No
159	Edificio Casa América	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
160	CONFIANSA	Guatemala	De Servicios	Si	No	No
161	Plaza el Triangulo	Guatemala	Comercial	Si	No	Trámite
162	FUM Y SER	Guatemala	De Servicios	No	No	Si
163	Condominio Américas Diez	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
164	Casa Once	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
165	Condominio Morada del Acueducto	Guatemala	Domiciliar	No	No	No
166	American Home	Guatemala	Comercial	No	No	No
167	Vehículos deportivos	Guatemala	Comercial	No	No	Trámite
168	Vehtra.S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	Trámite
169	Kare	Guatemala	Comercial	No	No	Si
170	Edificio Barletta	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
171	Recursos Selectivos	Guatemala	Agroindustrial	Si	No	Si
172	Centro Clínico Veterinario Palvet	Guatemala	Salud y Ambiente	No	No	Si
173	Bossi S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	No
174	Tavsa	Guatemala	De Servicios	No	No	Trámite
175	Vivendo	Guatemala	Comercial	No	No	Si
176	Mr. B -Operadora de Bodegas-	Guatemala	De Servicios	Si	Si	Si
177	Empresa promotora de servicios de salud S.A.	Guatemala	De Servicios	Si	No	Si
178	Linfence	Guatemala	Comercial	No	No	Si
179	ISA Designe	Guatemala	Comercial	No	No	No
180	The People Company	Guatemala	De Servicios	No	No	No
181	Nearsol	Guatemala	De Servicios	Si	No	Si
182	Gustavo Molina Cia Ltda	Guatemala	Comercial	No	No	No
183	Grupo Solid - La Paleta	Guatemala	Comercial	No	No	No
184	Delicias de Guatemala	Guatemala	Agroindustrial	Si	No	Trámite
185	Industrias del color S.A.	Guatemala	Industrial	No	Si	Si
186	Clínica Médica Dra. Rodas	Guatemala	Salud y Ambiente	No	No	No
187	PROQUIMA	Guatemala	Industrial	No	No	Si
188	J.C.N. Motors	Guatemala	Comercial	No	No	No
189	Toldos Crisold	Guatemala	Comercial	No	No	Si
190	Hotel Bresciani	Guatemala	Hotelero	No	No	Trámite
191	Estación de Servicios					



	Shell La Villa	Guatemala	Comercial	No	No	Si
192	La Puesta del Sol	Guatemala	Comercial	No	No	Si
193	Cantata -Café Barista-	Guatemala	Comercial	No	No	No
194	Nuestro Diario	Guatemala	Manufacturera	No	No	Si
195	Farmacia Galeno	Guatemala	Comercial	No	No	No
196	Plaza Acueducto	Guatemala	Comercial	Si	No	No
197	Talleres Aceros Suecos	Guatemala	Mecánica	No	No	Si
198	Estación de Servicio UNO	Guatemala	Comercial	No	No	No
199	DUSACO	Guatemala	Comercial	No	No	Trámite
200	VITRUM S.A.	Guatemala	Industrial	No	No	Trámite
201	Accesorios S.A.	Guatemala	Comercial	No	No	Trámite
202	Edificio Tres 15	Guatemala	Domiciliar	Si	No	No
203	Edificio Providencia	Guatemala	Domiciliar	Si	Si	Si
204	América Digital S.A.	Guatemala	De Servicios	No	No	Si
205	Tier (Edificio Caracol)	Guatemala	De Servicios	Si	No	Si
206	Vos Media	Guatemala	De Servicios	No	No	Si
207	Grupo Éxito	Guatemala	Comercial	No	No	No
208	Edificio NOVUS	Guatemala	Domiciliar	Si	No	Si
209	M. Bodega S.A.	Guatemala	De Servicios	No	No	No

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por AMSA.

Asimismo, se determinó que la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, realizó visitas a empresas que solicitaron el uso de tecnologías limpias en los municipios de Guatemala y Villa Nueva, siendo estas las siguientes:

Entidades que han realizado el uso de tecnologías limpias durante los años 2024 y 2025

No.	Nombre	Dirección	Observaciones
1	Despensa Familiar 20 calle	20 calle 5-50, zona 10, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
2	La Panería San Martín	9ª calle 7-10, zona 14, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
3	Helvetia Pharma	Av. Monte Casino, Lote 33ª, Santo Tomás Milpas Altas	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
4	Administradora de Burgo	6ª. Av. 1-81, zona 14, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con



			las normativas ambientales
5	Asoc. Propietarios de Unicentro	19 calle 5-47, zona 10, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
6	Santa Inés del Parque	3ª. Avenida 15-27, zona 14, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
7	Anacafe	5ª. Calle 0-50, zona 14, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
8	Distral	Avenida Hincapié 2-17, zona 13, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
9	Centro de negocios Zenit	19 avenida 19-61, zona 10, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
10	Medicina Corporativa de Diálisis	Avenida Las Américas 17-35, zona 14, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
11	Belluno-TacoBell	9ª. Calle 0-50, zona 14, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
12	Edificio Tiffany 9ª.	4ª. Avenida y 9ª. Calle esquina, zona 14, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
13	CEMACO	18 calle 4-96, zona 10, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
14	Recursos Selectivos S.A.	30 av. 11-26, zona 12, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía



			circular + cumplen con las normativas ambientales
15	Mr. B Operadora de bodegas	Av. Hincapié 16-55, zona 13, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
16	Edificio Providencia	15 Av. A 02-75, zona 13, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
17	Edificio Torino 1	17 av. 19-70, zona 10, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
18	Edificio Torino 2	16 av. 19-25, zona 10, Guatemala	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
19	MOLSA Guatemala S.A.	Km 17.5 CA 9, camino a Bárcenas, Villa Nueva,	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
20	Industrial Melgees	Km 19.5 CA 9, Bodega 3, Villa Nueva	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
21	Condom. Empres. Parque Nacional	Km 19.5 CA 9, zona 10, Villa Nueva	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
22	Grupo Alimas S.A.	Km 19.5 CA 9, zona 10, Villa Nueva	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
23	Call Pop	Km 19.5 CA 9, Bodega 1, zona 10, Villa Nueva	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales
24	Pepsico	15 av. Interior A, Carret, Mayan Gold, Villa Nueva	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con



			las normativas ambientales
25	Tex Pia. 1	1ª calle 1-07, zona 6, Villa Nueva	Trabajan en un proceso de economía circular + cumplen con las normativas ambientales

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por AMSA.

De igual manera ha logrado importantes avances en la consecución de objetivos y metas, a través del funcionamiento de un biodigestor anaeróbico de materia orgánica en instalaciones de AMSA, el cual es un sistema cerrado que transforma residuos orgánicos y agua en recursos valiosos como energía y fertilizantes; básicamente, funciona como un "estómago artificial" donde bacterias descomponen la materia en ausencia total de oxígeno, el mismo se puede observar en las imágenes siguientes:







La recuperación y conservación del Lago de Amatlán y su Cuenca, es prioridad para AMSA, por lo que ha realizado esfuerzos por medio de coordinación interinstitucional con Municipalidades y entes generadores (empresas agroindustriales, industriales y comercios), con el objeto de minimizar el impacto negativo de residuos y desechos sólidos que desembocan en el lago.

AMSA dispone dentro de sus recursos con un laboratorio que posee equipo y



maquinaria de última tecnología, al cual le asigna recursos materiales y financieros, para su funcionamiento, dicho laboratorio realiza las funciones siguientes: determinar los valores de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de los cuerpos hídricos que desfogan sus aguas al Lago de Amatitlán para establecer los valores de la calidad del agua del Lago de Amatitlán, a continuación se muestran imágenes de dicho laboratorio:















Sin embargo, a pesar de las acciones realizadas por AMSA para la recuperación y conservación de lago de Amatitlán, se establecieron aspectos que deben mejorarse, que se describen en los hallazgos siguientes:



Hallazgos relacionados con el desempeño

Área de desempeño

Hallazgos sin Acción Legal

¿Han sido eficaces las acciones realizadas para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, por la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA), durante el período comprendido del 01 enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025?

¿Las acciones de control y monitoreo de la calidad del agua en relación a la carga de contaminantes y desechos que realiza AMSA, han contribuido a la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán?

Hallazgo No. 1

Deficiente coordinación interinstitucional y falta de registro catastral del sector industrial y agroindustrial

Condición

En la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, durante el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, al revisar las acciones realizadas para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, se obtuvo la información de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial y de la División de Desechos Líquidos y Sólidos, de las visitas y acciones de monitoreo realizadas a los entes generadores, determinando que de los 14 municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán, en 10 municipios no se ha realizado un levantamiento de información del sistema de tratamiento de aguas residuales, estudio técnico de aguas residuales, la licencia ambiental y resolución ambiental en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, siendo estos los municipios siguientes: Villa Canales, Amatitlán, Santa Catarina Pinula, Fraijanes, San Pedro Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas.

Así mismo, se verificó que la División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial, no ha elaborado el registro catastral (mapa catastral) de los sectores industriales y agroindustriales en los municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán.



Criterio

El Decreto Número 68-86, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Artículo 8, establece: “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q5,000.00 a Q100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla”.

El Decreto Número 64-96, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, establece: “Artículo 3. Integración: Para el mejor cumplimiento de sus fines la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán se integrará de la siguiente forma:... 2. La Representación de los distintos sectores que intervienen en el uso de los recursos de la cuenca y el lago, a fin de que mantengan una coordinación interinstitucional que agilice las acciones y aplicaciones de normas y reglamentos...”

Artículo 5. Atribuciones. La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán, queda facultada para planificar, coordinar y ejecutar en coordinación con las instituciones que corresponda, todos los trabajos que permitan rehabilitar el ecosistema de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, generando los mecanismos necesarios para lograr sus objetivos”.

El Acuerdo Gubernativo Número 186-99, del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, establece: “Artículo 1. Objeto... AMSA es un organismo creado al más alto nivel, dependiente de la Presidencia de la República de Guatemala que planifica, coordina intra e interinstitucionalmente, ejecuta todas aquellas medidas y acciones que dentro de su competencia territorial y material permitan el manejo, la recuperación, conservación y administración de los recursos naturales dentro de este territorio.

b) Planificar y ejecutar en coordinación con las instituciones que corresponda, todos los trabajos que permitan la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación del ecosistema de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.



Artículo 5. Atribuciones de la Dirección Ejecutiva. La Dirección Ejecutiva de AMSA, estará a cargo de un Director Ejecutivo quien tendrá las funciones siguientes...

i) Suscribir convenios de cooperación, cartas de entendimiento y asistencia técnica nacional e internacional, relativos al rescate de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

j) Coordinar el proceso administrativo y técnico de planificación y programación con las diferentes instituciones del sector público y privado que efectúen actividades vinculantes que puedan afectar el ecosistema del Lago de Amatitlán y sus Cuencas Tributarias...

Artículo 13. División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial. La División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial, PLANDEAMAT tendrá a su cargo coordinar y desarrollar las siguientes atribuciones... e) Organizar y supervisar la elaboración de un registro catastral de las fuentes de contaminación y área de deterioro de la Cuenca del Lago de Amatitlán.

Artículo 14. División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos...

d) Planificar, coordinar y ejecutar las actividades necesarias para el control de los desechos sólidos.

e) Asesorar programar y coordinar con las municipalidades de la cuenca y otras instituciones, la ejecución del Plan Manejo de Desechos Sólidos.

f) Implementar todas aquellas medidas de minimización necesaria para reducir la contaminación por desechos líquidos y sólidos...

h) Cualquier otra atribución que sea necesaria para la implementación de los procesos de recolección, control, manejo y tratamiento de los desechos sólidos y líquidos.

Artículo 15. División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial. La División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, tendrá las siguientes atribuciones:

a) Promover con el sector industrial y agroindustrial la implementación de mecanismos que mitiguen la contaminación en la Cuenca y en el Lago de Amatitlán.

b) Hacer propuestas que induzcan al sector industrial a que utilice tecnologías efectivas en los procesos industriales y que se mantengan permanentemente para



mejorar parámetros técnico-ambientales...

d) Identificar las diferentes ramas industriales del área de la Cuenca del Lago de Amatitlán, que incluya el estudio, caracterización y mediante el análisis de los desechos líquidos y sólidos, la elaboración de propuestas de alternativas viables para la disposición de dichos desechos...

f) Cualquier otra atribución que sea necesaria para la implementación de los procesos de reingeniería industrial y agroindustrial...

Artículo 53. Coordinación Interinstitucional. La Dirección Ejecutiva de AMSA en el ejercicio de su calidad al más alto nivel de la Presidencia de la República de Guatemala y en el orden de jerarquía, ejecutará y coordinará con todas las instituciones públicas o privadas, personas jurídicas o individuales, propietario o poseedores de inmuebles dentro de los límites de la cuenca del Lago de Amatitlán, todas aquellas acciones, planes, programas y proyectos o medidas de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación y manejo sustentable del ecosistema de la cuenca del Lago de Amatitlán, sus cuencas tributarias y áreas de influencia. Todos los habitantes Departamentales de Guatemala y sus municipios están obligados a respetar y acatar las resoluciones, disposiciones y ordenanzas que AMSA y La Representación de los Sectores dicten coordinadamente en conocimiento con las distintas autoridades Municipales. En virtud de la declaratoria de intereses y urgencia nacional del rescate de la cuenca y el lago de Amatitlán, es deber de toda autoridad constituida y de todos los habitantes del área protegida, cooperar con AMSA proporcionando la información que se le solicite, así como recursos humanos y logísticos requeridos, que en la medida de sus posibilidades puedan aportar”.

El Acuerdo Gubernativo Número 236-2006, del Presidente de la República, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos, Artículo 5. Estudio Técnico, establece: “La persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar o administrar aguas residuales de tipo especial, ordinario o mezcla de ambas, que vierten éstas o no a un cuerpo receptor o al alcantarillado público tendrán la obligación de preparar un estudio avalado por técnicos en la materia a efecto de caracterizar efluentes, descargas, aguas para reúso y lodos”.

El Acuerdo Gubernativo Número 137-2016, del Presidente de la República, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, establece: “Artículo 34. Resolución final. Según la categoría que corresponda a cada instrumento ambiental, la DIGARN o las delegaciones departamentales del MARN, emitirán resolución en forma razonada y con cita de las normas legales o reglamentarias, aprobando o no aprobando el instrumento ambiental correspondiente. Para el caso



de las resoluciones aprobatorias deberán incorporarse los compromisos ambientales, medidas de control ambiental, monto y plazo de presentación de los seguros, así como el valor, vigencia y plazo para el pago de la licencia ambiental. La DIGARN podrá emitir la resolución final en cualquier categoría. La resolución del instrumento ambiental emitida por el MARN establecerá la procedencia de la viabilidad ambiental del proyecto, obra, industria o actividad; sin embargo, la aprobación del instrumento ambiental no autoriza el desarrollo del proyecto, obra, industria o actividad, el cual queda sujeto a la aprobación por parte de las instituciones correspondientes...

Artículo 60. Emisión de la licencia ambiental. Será extendida por la DIGARN o las delegaciones departamentales del MARN, cuando se cuente con la resolución de aprobación del proyecto, obra, industria o actividad, la cual certifica el cumplimiento del procedimiento administrativo ante el MARN y tiene carácter obligatorio”.

Causa

La Directora Ejecutiva, no gestionó a nivel interinstitucional, así mismo, no giró instrucciones al Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos y al Jefe de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, para que realizaran las gestiones correspondientes para la obtención de los estudios técnicos de aguas residuales, los sistemas de tratamiento de aguas residuales, las licencias ambientales y resoluciones ambientales, de los sectores industriales y agroindustriales, todo ello, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y demás entidades competentes.

Así también, la Directora Ejecutiva, no giró instrucciones al Jefe de la División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial, para que organice y supervise la elaboración del registro catastral (mapa catastral) de las fuentes de contaminación y área de deterioro de la Cuenca del Lago de Amatitlán.

Efecto

Riesgo que las acciones realizadas al no existir una coordinación interinstitucional y una base de datos del sector industrial y agroindustrial, no coadyuven a la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán.

Comentario de los responsables

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, manifiesta: “En relación con la condición señalada por el equipo de auditoría, referente al hallazgo de la falta de levantamiento de información de los sectores industriales y agroindustriales



ubicados en 10 municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán, se hace del conocimiento que la institución ha realizado acciones orientadas a la recopilación sistemática de información técnica sobre entes generadores ubicados dentro del territorio de la cuenca derivado de las instrucciones emitidas por la Dirección Ejecutiva de AMSA.

En este contexto, la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, como parte de sus funciones institucionales, ha desarrollado procesos de visitas técnicas a establecimientos pertenecientes a distintos sectores productivos con el propósito de recopilar información relevante sobre las condiciones de generación y manejo de aguas residuales, gestión de residuos y cumplimiento de normativa ambiental aplicable.

Derivado de estas acciones se ha consolidado una base de datos institucional de entes generadores, la cual contiene información levantada durante visitas de campo realizadas en los 14 municipios que integran la cuenca del Lago de Amatitlán. Esta información incluye, entre otros aspectos:

- Identificación del establecimiento visitado.
- Sector económico o productivo.
- Información sobre manejo de aguas residuales.
- Existencia de sistemas de tratamiento.
- Situación respecto a instrumentos ambientales.
- Condiciones de manejo de residuos y desechos sólidos.

Como resultado del procesamiento y depuración de esta información se elaboró un análisis consolidado de entes generadores, el cual identifica la presencia de establecimientos productivos en los diferentes municipios que conforman la cuenca, evidenciando la concentración de actividades productivas principalmente en los municipios de Guatemala, Mixco, Villa Nueva y Villa Canales, entre otros.

Esta base de datos ha sido generada progresivamente a partir de la información recopilada durante visitas técnicas realizadas por la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial y constituye un instrumento de apoyo para la planificación institucional y la identificación de sectores prioritarios de intervención.

Asimismo, se hace constar que la información obtenida en dichas visitas fue requerida por parte de la Dirección Ejecutiva y con esto facilitar la coordinación con otras divisiones técnicas responsables del análisis territorial y ambiental dentro de la cuenca.



Es importante señalar que, conforme a la normativa ambiental vigente, Acuerdo gubernativo 137-2016 -RECSA-, en Guatemala, la autorización y aprobación de los instrumentos ambientales y la autorización de descargas de aguas residuales corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.

En este sentido, la información recopilada por AMSA durante las visitas técnicas constituye un insumo técnico para apoyar la gestión ambiental territorial y promover el cumplimiento de la normativa ambiental.

Adicionalmente, como parte de las acciones orientadas al fortalecimiento de los mecanismos de gestión y control ambiental dentro de la cuenca, la institución ha iniciado el proceso de elaboración de un Reglamento específico para la regulación de descargas de aguas residuales aplicable a los usuarios ubicados dentro del territorio de la Cuenca del Lago de Amatitlán.

Este instrumento normativo tiene como finalidad establecer lineamientos técnicos y administrativos que permitan mejorar el control de las descargas provenientes de actividades industriales, agroindustriales, comerciales y de servicios que se desarrollan dentro de la cuenca orientados a la protección de los recursos hídricos del territorio.

La formulación de este reglamento forma parte de las acciones institucionales orientadas a fortalecer la gestión ambiental territorial y a establecer mecanismos que permitan una mejor coordinación con las entidades competentes en materia de regulación ambiental, particularmente con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en lo relativo a la aplicación de la normativa sobre descargas y reúso de aguas residuales.

La División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial actúa como un área de consolidación técnica; por lo tanto, la elaboración y actualización del registro catastral de sectores industriales depende directamente de los levantamientos de campo y los registros administrativos que las municipalidades de la cuenca proporcionan así como la información recopilada dentro de la base de datos institucional que alimenta la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, a través de las visitas de campo que se encuentran dentro de sus atribuciones.

El alcance del mapa catastral está sujeto a la periodicidad y exactitud de la información técnica local recibida, ya que son los gobiernos municipales quienes poseen la jurisdicción primaria sobre el catastro y las licencias de uso de suelo en sus territorios. La falta de cobertura total en los municipios mencionados responde a que los insumos de campo locales se encuentran en proceso de validación o entrega.



No obstante, como parte integral del ordenamiento territorial, la institución ya ejecuta procesos de reingeniería orientados a la transformación de los municipios en entornos ambientalmente sostenibles. Bajo esta premisa, se ha establecido una Directriz de Ordenamiento Territorial enfocada en regular técnicamente el otorgamiento de licencias de construcción y se ha realizado un Programa de Manejo Forestal especializado en la gestión y aprovechamiento del uso de suelos forestales. Estas herramientas constituyen la base técnica para asegurar que el desarrollo urbano y el registro catastral industrial se realicen bajo criterios de sostenibilidad ambiental.

Se establecerá un mecanismo de solicitud formal de información hacia las oficinas de catastro municipales para requerir los datos de campo actualizados. La división integrará dichos insumos en la base cartográfica institucional conforme sean recibidos y verificados técnicamente, asegurando así un registro basado en la realidad territorial actual. Se comparten mapas de registro Catastral desarrollados por esta división en 2025, como parte de la actualización de la base de datos cartográfica institucional.

Asimismo, la integración de criterios paisajísticos y de espacio público para la revitalización del entorno, utilizando una guía técnica cuyo enfoque primordial es la protección de las fuentes de agua. Esta acción permite que el ordenamiento territorial no solo registre la actividad industrial, sino que promueva la recuperación de los espacios estratégicos para el ciclo hídrico de la cuenca.

Complementariamente, la Dirección Ejecutiva ha realizado esfuerzos interinstitucionales a efecto de lograr suscribir diversos convenios con Municipalidades dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán esto con el objetivo de robustecer las acciones de -AMSA- dentro de la cuenca, entre las cuales está el fortalecimiento de esta consolidación de datos mediante el aprovechamiento de dichos convenios, en los cuales también se han incorporado las líneas estratégicas de AMSA y la política institucional para el cuidado medular del recurso hídrico, garantizando que la gestión técnica se alinee con los ejes estratégicos establecidos”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Licenciado Joel Abraham Chanchavac Juárez, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 01 de enero al 30 de junio de 2024, manifiesta: “Se les indica que yo Joel Abraham Chanchavac Juárez, estuve bajo el contrato de servicios directivos temporales, contrato 03-2021-022-AMSA y tuve funciones de Jefe de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos mismas que se encontraban vigentes en el periodo del 01 de enero hasta el 28 de junio del 2024.



I. Por lo antes expuesto informo que, durante el periodo de 1 de enero al 28 de junio de 2024, no se recibió directriz, dirección o coordinación alguna por parte de la Dirección Ejecutiva de AMSA, para que se realizaran las gestiones correspondientes para la obtención de los estudios técnicos de aguas residuales, los sistemas de tratamiento de aguas residuales, las licencias ambientales y resoluciones ambientales, de los sectores industriales y agroindustriales. Esto según el artículo 5 del el Acuerdo Gubernativo 186-99, en el que establece en sus incisos las ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA, La Dirección Ejecutiva de AMSA, estará a cargo de un Director Ejecutivo quien tendrá las funciones siguientes:

a) Elaborar y emitir técnicamente las directrices y mecanismos de aplicación... c) Dirigir y coordinar las actividades técnico-administrativas de AMSA... i) Suscribir convenios de cooperación, cartas de entendimiento y asistencia técnica nacional e internacional, relativos al rescate de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. j) Coordinar el proceso administrativo y técnico de planificación y programación con las diferentes instituciones del sector público y privado que efectúen actividades vinculantes que puedan afectar el ecosistema del Lago de Amatitlán y sus Cuencas Tributarias Entre otras.

II. Se hace de su conocimiento que dentro de las atribuciones de la División de Recolección y Tratamiento de División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, no se encuentra aquellas dirigidas al sector industrial y agroindustrial.

III. Ante la carencia de directrices, dirección o coordinación por parte de la Dirección Ejecutiva de AMSA, se tomó en consideración lo establecido en el Artículo 14, relativo a las atribuciones de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, del Acuerdo Gubernativo Número 186-99, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. En particular, el inciso O establece la atribución de implementar todas aquellas medidas de minimización necesarias para reducir la contaminación por desechos líquidos y sólidos.

En virtud de lo anterior, únicamente se solicitó por escrito el avance de las acciones relacionadas con el manejo de lodos en plantas de tratamiento de aguas residuales de las municipalidades, actividades que se venían desarrollando de manera conjunta con gobiernos municipales desde el año 2023. Entre las municipalidades notificadas se encuentran: Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas y Municipalidad de Santiago Sacatepéquez, todas pertenecientes a la Cuenca del Lago de Amatitlán. Dichas gestiones corresponden



a acciones realizadas durante el mes de abril del año 2024, finalizando el resto de municipalidades el segundo semestre del mismo año. Se adjuntan oficios: 1. Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez. 2. Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez. 3. Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas. 4. Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas. 5. Municipalidad de Santiago Sacatepéquez.

Posteriormente y previos a la ejecución de acciones, se solicitó apoyo a la Dirección Ejecutiva en funciones, en su calidad de máxima autoridad de AMSA, a efecto de que girara instrucciones a la División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, para realizar visitas técnicas y monitoreo de la calidad del agua en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) municipales.

Dichas acciones tenían como finalidad: 1) notificar a las municipalidades ubicadas dentro de la Cuenca del Lago de Amatitlán; 2) solicitar el acompañamiento del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) para el cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 236-2006; y 3) generar los informes correspondientes para la institución u órgano competente, a fin de verificar el buen funcionamiento y operación de las PTAR a cargo de las municipalidades que conforman la Cuenca del Lago de Amatitlán, mismo que quedó plasmado en el oficio RTDLS/lb-681-2024, con fecha de recibido en Dirección Ejecutiva 22 de mayo de 2024. No obstante, hasta el 28 de junio de 2024, no se obtuvo respuesta alguna a dicho requerimiento”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Lic. Allan Antonio Ramírez Bá, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 02 de julio de 2024 al 07 de enero de 2025, manifiesta: “En relación con la causa señalada en el presente hallazgo, en la cual se establece que la Directora Ejecutiva no gestionó a nivel interinstitucional ni giró instrucciones a las divisiones correspondientes para realizar las gestiones relacionadas con la obtención de estudios técnicos de aguas residuales, sistemas de tratamiento, licencias y resoluciones ambientales de los sectores industriales y agroindustriales, respetuosamente expongo lo siguiente:

Durante el período auditado, asumí el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos a partir del 02 de julio de 2024, desempeñando funciones hasta el 31 de septiembre de 2024, y el día 2 de noviembre fecha en la cual fui suspendido temporalmente por motivos de salud, situación que fue debidamente avalada por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–. Posteriormente me reincorporé a mis labores el 06 de enero de 2025, fecha en la cual presenté formalmente mi renuncia al cargo.

Derivado de lo anterior, el tiempo efectivo de ejercicio de mis funciones dentro del período auditado corresponde aproximadamente a cuatro meses de labores,



situación que debe considerarse al momento de analizar el alcance de las acciones administrativas y técnicas que podían desarrollarse durante dicho período, tomando en cuenta que los procesos relacionados con coordinación interinstitucional, obtención de estudios técnicos, gestión de licencias ambientales y planificación de acciones dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán son procesos de carácter institucional que requieren planificación, coordinación con distintas dependencias y asignación presupuestaria.

Asimismo, es importante manifestar que no recibí instrucciones formales ni documentales por parte de la Dirección Ejecutiva en las cuales se estableciera como prioridad la realización de gestiones relacionadas con la obtención de estudios técnicos de aguas residuales, sistemas de tratamiento, licencias ambientales o resoluciones ambientales de los sectores industriales y agroindustriales, ni tampoco se me instruyó iniciar procesos de coordinación interinstitucional con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social u otras entidades competentes para dichos fines, además de ello resulta complejo llevar a cabo esta acción cuando no se ha elaborado el registro catastral de los sectores industriales y agroindustriales en los municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán.

No obstante lo anterior, durante el período en el que ejercí funciones dentro de la división, se iniciaron acciones orientadas a realizar un diagnóstico técnico preliminar de las condiciones operativas de las plantas de tratamiento bajo administración institucional, con el propósito de establecer una base técnica que permitiera posteriormente desarrollar procesos de actualización y fortalecimiento de los sistemas de tratamiento existentes. En ese sentido, a través de la coordinación interna se solicitó a la Ingeniera Lea Blass, responsable de la División de Desechos Líquidos, llevar a cabo la actualización de los estudios técnicos correspondientes a las plantas de tratamiento bajo administración, con el objetivo de continuar posteriormente con la actualización de los procesos técnicos y operativos que correspondieran.

Asimismo, es importante señalar que, de conformidad con el Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, la organización y supervisión de la elaboración del registro catastral de las fuentes de contaminación y áreas de deterioro dentro de la cuenca corresponde a la División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial, por lo que dicha actividad no se encuentra dentro de las atribuciones directas de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos.

Adicionalmente, es importante indicar que algunas gestiones y comunicaciones relacionadas con las acciones desarrolladas durante el período de desempeño fueron realizadas mediante correos electrónicos institucionales, a los cuales



actualmente no tengo acceso. En virtud de lo anterior, me encuentro en proceso de realizar las gestiones correspondientes a través de los mecanismos establecidos en la Ley de Acceso a la Información Pública, con el objeto de recuperar dicha documentación institucional que permita respaldar las acciones realizadas durante el tiempo en que desempeñé el cargo.

Por lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito se tome en consideración que las condiciones señaladas en el presente hallazgo responden principalmente a circunstancias de carácter institucional, jerárquico y administrativo, así como a la limitación temporal en el ejercicio del cargo, factores que condicionaron el alcance de las acciones que podían ejecutarse durante dicho período.

No obstante, lo anterior, durante el tiempo en que ejercí funciones dentro de la división mantuve la disposición de iniciar procesos de diagnóstico y actualización técnica orientados a fortalecer la gestión operativa de los sistemas de tratamiento administrados por la institución”.

Comentario de auditoría

Se confirma el hallazgo para la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, debido a que en los argumentos de descargo, indica que se ha realizado acciones orientadas a la recopilación sistemática de información técnica sobre entes generadores ubicados dentro del territorio de la cuenca derivado de las instrucciones emitidas a la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, de esas acciones disponen de una base de datos institucional de entes generadores de los 14 municipios que integran la cuenca relacionados a: Identificación del establecimiento visitado, sector económico o productivo, información sobre manejo de aguas residuales, existencia de sistemas de tratamiento, situación respecto a instrumentos ambientales, condiciones de manejo de residuos y desechos sólidos; sin embargo, no presento pruebas que documenten las instrucciones emitidas ni la información que relaciona, además lo que se objeta en la condición del hallazgo es que de las visitas y acciones realizadas a entes generadores, en 10 municipios de conforman la cuenca del lago de Amatitlán, no se ha realizado levantamiento de información del sistema de tratamiento de aguas residuales, estudio técnico de aguas residuales, la licencia y resolución ambiental.

Además indica, que como parte de las acciones orientadas al fortalecimiento de los mecanismos de gestión y control ambiental dentro de la cuenca, la institución ha iniciado el proceso de elaboración de un Reglamento específico para la regulación de descargas de aguas residuales aplicable a los usuarios ubicados dentro del territorio de la Cuenca del Lago de Amatitlán, sin embargo; no documenta tales acciones.



En sus comentarios también indica que comparte mapas de registro Catastral desarrollados por la División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial, durante el año 2025; sin embargo, dentro de sus pruebas de descargo no adjunto ningún mapa; así mismo, que establecerá un mecanismo de solicitud formal de información hacia las oficinas de catastro municipales para requerir los datos de campo actualizados, lo que evidencia porque no disponen de mapa catastral de los sectores industriales y agroindustriales.

Se desvanece el hallazgo para el Licenciado Joel Abraham Chanchavac Juárez, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 01 de enero al 30 de junio de 2024, debido a que en los argumentos y documentos de descargo, evidencia en oficio RTDLS/lb-681-2024 del 22 de mayo de 2024, emitido a la Dirección Ejecutiva, realizó gestiones con el objeto de que realizaran visitas técnicas y monitoreo de la calidad del agua en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) municipales; asimismo, no recibió instrucciones y/o directrices por parte de Dirección Ejecutiva para que se realizaran gestiones con el objeto de levantar información de estudios técnicos de aguas residuales, sistemas de tratamiento de aguas residuales, resolución y licencia ambiental de proyectos de entes generadores en los municipios de Villa Canales, Amatitlán, Santa Catarina Pinula, Fraijanes, San Pedro Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas.

Se desvanece el hallazgo para el Lic. Allan Antonio Ramírez Bá, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 02 de julio de 2024 al 07 de enero de 2025, debido a que en los argumentos y documentos de descargo, indica que durante su gestión iniciaron acciones orientadas a realizar un diagnóstico técnico preliminar de las condiciones operativas de las plantas de tratamiento bajo administración institucional, con el propósito de establecer una base técnica que permitiera posteriormente desarrollar procesos de actualización y fortalecimiento de los sistemas de tratamiento existentes; asimismo, no recibió instrucciones y/o directrices por parte de Dirección Ejecutiva para que se realizaran gestiones con el objeto de levantar información de estudios técnicos de aguas residuales, sistemas de tratamiento de aguas residuales, resolución y licencia ambiental de proyectos de entes generadores en los municipios de Villa Canales, Amatitlán, Santa Catarina Pinula, Fraijanes, San Pedro Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas.



Recomendación

La Directora Ejecutiva, debe girar instrucciones al Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos y al Jefe de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, para que soliciten el estudio técnico de aguas residuales, sistemas de tratamiento de aguas residuales, licencia ambiental y resolución ambiental al sector industrial y agroindustrial, en los municipios de Villa Canales, Amatlán, Santa Catarina Pinula, Fraijanes, San Pedro Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas, que conforman la cuenca del Lago de Amatlán.

Además, la Directora Ejecutiva, debe girar instrucciones al Jefe de la División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial para propiciar la guía con términos de referencia y esta les sirva a las municipalidades y las mismas realicen el mapa catastral de los sectores industriales y agroindustriales en los municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatlán.

Responsables de implementar la recomendación

De conformidad a lo estipulado en el Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas y sus Reformas, son responsables de observar y dar cumplimiento a las recomendaciones, de acuerdo a las instrucciones emitidas por la máxima autoridad de la Entidad quien(es) ocupe(n) el (los) cargo(s) siguiente(s):

No.	Cargo
1	Directora Ejecutiva
2	Jefe de División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos
3	Jefe de División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial
4	Jefe de División de Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial

Beneficio Esperado

Realizar la coordinación interinstitucional permitirá organizar y supervisar al disponer de una base de datos confiable y oportuna, de las entidades del sector privado que cuente con información sobre el estudio técnico de aguas residuales, sistema de tratamiento y licencia ambiental, así como del mapa catastral; esta información permitirá viabilizar la toma de decisiones con el objetivo de contribuir a mitigar la contaminación en el Lago de Amatlán.

Carta compromiso

La máxima autoridad de la entidad a través de Carta de Compromiso a



recomendaciones de mejora contenida en el Oficio s/n de fecha 10 de abril de 2026, se compromete a entregar el plan de acción y cronograma de actividades en un plazo de 20 días hábiles a la Dirección de Auditoría de Desempeño.

Hallazgo No. 2

Falta de un plan hidrológico

Condición

En la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, al evaluar las acciones realizadas para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, se comprobó que no se elaboró el plan hidrológico de la Cuenca del Lago de Amatitlán.

Criterio

El Acuerdo Gubernativo Número 186-99, del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, establece: “Artículo 1. Objeto... c) Frenar y minimizar la degradación ambiental de la cuenca del Lago de Amatitlán con énfasis en el recurso hídrico, con el objetivo de mantener el balance hídrico y mejorar la calidad de vida de los habitantes...

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

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

Artículo 5. Atribuciones de la Dirección Ejecutiva: La Dirección Ejecutiva de AMSA, estará a cargo de un Director Ejecutivo quien tendrá las funciones siguientes: ...c) Dirigir y coordinar las actividades técnico-administrativas de AMSA...

Artículo 18. División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos. La División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, tendrá a su cargo desarrollar las siguientes atribuciones.

a) Evaluar en forma sistemática la calidad de los cuerpos hídricos, sedimentos, flora y fauna que se encuentran en la cuenca del lago de Amatitlán, para



determinar las principales causas y puntos de contaminación y promover las soluciones técnicas para la reducción de contaminantes...

i) Cualquier otra atribución que sea necesaria para el análisis y control ambiental y manejo de lagos”.

Causa

La Directora Ejecutiva, no giró instrucciones al Jefe de División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, para que realizara el plan hidrológico de la cuenca del Lago de Amatitlán.

Efecto

Riesgo de un ineficaz manejo de los recursos hídricos, que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán, con el fin de administrar, regular y controlar el uso del recurso hídrico, al no contar con un instrumento técnico.

Comentario de los responsables

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, manifiesta: “Actualmente, la institución se encuentra desarrollando la formulación técnica del Plan Hidrológico. Es fundamental señalar que este proceso toma como referencia la Política Nacional emitida por el ente rector (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales), de la cual emana el marco conceptual para la correcta gestión del agua. Al ser un instrumento de alta complejidad, su elaboración conlleva fases de consolidación de diagnósticos y procesamiento de datos técnicos para garantizar su viabilidad. No existe una omisión de funciones, sino que el documento se encuentra en un proceso activo de formulación que se ajusta a los requerimientos técnicos y legales necesarios para obtener un instrumento de gestión sólido, veraz y alineado a la normativa nacional vigente.

Se continuará con las fases de desarrollo del Plan Hidrológico, avanzando en su culminación de manera progresiva. Este instrumento servirá para evaluar la calidad de agua de los afluentes y vincular las potenciales fuentes de contaminación. Asimismo, el Plan Hidrológico se adopta como la base técnica o "sombrija" para la generación de otros instrumentos, incluidos los Planes de Manejo Integrado de Microcuencas. Estos planes permiten vincular los procesos a nivel local que auxilien en evitar y contrarrestar el deterioro ambiental, cumpliendo así con los objetivos estratégicos a nivel de microcuenca para la recuperación del recurso hídrico”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Ingeniero José Diego Morales Argueta, quien fungió en el cargo de Jefe de División de Control, Calidad



Ambiental y Manejo de Lagos, por el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, manifiesta: “En relación con el hallazgo señalado por la presunta ausencia de un plan hidrológico, respetuosamente se hace de conocimiento que la División de Control de Calidad Ambiental y Manejo de Lagos tiene dentro de sus funciones principales el monitoreo, evaluación y seguimiento de la calidad del agua en el Lago de Amatitlán y en los principales ríos que conforman su cuenca.

En ese sentido, esta división ha desarrollado de manera continua actividades técnicas de monitoreo, las cuales incluyen la toma y análisis de muestras de agua de forma mensual en distintos puntos estratégicos del lago y su cuenca, con el objetivo de evaluar las condiciones de calidad del recurso hídrico.

Específicamente, se realizan las siguientes actividades:

- Monitoreos mensuales en seis (6) puntos del Lago de Amatitlán, en los cuales se efectúan diferentes análisis físico-químicos y ambientales para determinar el estado de la calidad del agua.
- Monitoreos mensuales en siete (7) de los principales ríos de la cuenca del Lago de Amatitlán, con el propósito de identificar las condiciones del agua que ingresa al lago y evaluar posibles fuentes de contaminación.
- Como respaldo de las actividades realizadas, se adjuntan los informes técnicos correspondientes, los cuales incluyen:
 - Resultados de los análisis de calidad de agua realizados.
 - Planos de ubicación de los puntos de monitoreo.
 - Registros y reportes técnicos generados por la división.
 - Informes anuales de actividades correspondientes a los años 2024 y 2025, los cuales fueron remitidos oportunamente a la Dirección, con el propósito de dejar constancia y registro de las actividades técnicas ejecutadas por la División de Control de Calidad Ambiental y Manejo de Lagos durante dichos períodos.

Asimismo, es importante indicar que en diciembre del año 2025 quedó finalizado y autorizado el PLANDEAMAT, correspondiente al Plan de Manejo de la Cuenca del Lago de Amatitlán, documento que fue revisado y firmado por los jefes técnicos de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA), contando también con la firma de quien suscribe en calidad de responsable técnico dentro del proceso de elaboración y finalización del mismo.

Según lo establecido en el artículo 78 del Acuerdo Gubernativo 186-99 establece que debe de estar legitimizado a través de un acuerdo gubernativo emitido por el presidente de la república para que sea válido, el documento aún no cuenta con la



aprobación presidencial. Como lo establece el ARTÍCULO 77.- DE LA ELABORACIÓN DE RESOLUCIONES, ORDENANZAS, O DISPOSICIONES SANITARIAS. La Dirección Ejecutiva de AMSA, deberá elaborar las resoluciones, ordenanzas o disposiciones sanitarias, para el manejo sustentable y rehabilitación, de la cuenca y Lago de Amatitlán y remitirlas al Ejecutivo para su emisión y publicación, asimismo queda facultada para dictar las resoluciones que fueren procedentes tal como lo estipula el Artículo 4º, del Decreto Número 64-96 y las modificaciones que apruebe el Congreso de la República y de acuerdo al Plan de Manejo Integrado de la Cuenca.

ARTÍCULO 78. LEGITIMACIÓN DEL PLANDEAMAT. El plan de manejo integrado de la cuenca y del Lago de Amatitlán denominado Plan de Manejo Integrado de la Cuenca, PLANDEAMAT, deberá ser aprobado mediante Acuerdo Gubernativo para que el mismo sea aplicado legítimamente por las instituciones públicas y privada relacionadas con el rescate y resguardo del Lago de Amatitlán y sus cuencas tributarias.

Dicho plan constituye un instrumento técnico que establece lineamientos y acciones para el manejo y protección de la microcuenca del Lago de Amatitlán, integrando información técnica relevante para la gestión del recurso hídrico en la cuenca.

Por lo anterior, se evidencia que la división ha mantenido un seguimiento sistemático y documentado del estado de la calidad del agua, respaldado con informes técnicos, registros analíticos, documentación cartográfica de los puntos de monitoreo y la participación en la elaboración y finalización de instrumentos técnicos de planificación relacionados con la gestión del lago y su cuenca.

Además de lo anterior se adjuntan también oficios donde se remiten informes o resultados solicitados por la división de ordenamiento territorial donde la división de control calidad ambiental y manejo de lagos participa en los monitoreos de los planes de microcuencas que se realizan en la institución.

Como comentario adicional con el cierre del vertedero controlado, amsa ya indicó fecha exacta para el mismo pero no ha dado una solución viable con el tema del manejo de los desechos y a pesar que es una atribución de las municipalidades según el código municipal, amsa ha invertido fondos públicos en eso, compra de maquinaria, asesorías y no se ve nada claro con el manejo de los desechos.

En virtud de lo anterior, se remite la presente aclaración junto con la documentación de respaldo correspondiente”.

Comentario de auditoría



Se confirma el hallazgo para la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, debido que en los argumentos de descargo, indica que actualmente la institución se encuentra desarrollando la formulación técnica del Plan Hidrológico, al ser un instrumento de alta complejidad, su elaboración conlleva fases de consolidación de diagnósticos y procesamiento de datos técnicos para garantizar su viabilidad; sin embargo, no se documentan las gestiones realizadas ni en qué fase de elaboración se encuentra, lo que evidencia que no disponen del instrumento técnico fundamental para el manejo de los recursos hídricos.

Se desvanece el hallazgo para el Ingeniero José Diego Morales Ortega, quien fungió en el cargo de Jefe de División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, por el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, debido a que no recibió ninguna instrucción por parte de la Dirección Ejecutiva de realizar el plan hidrológico, dado que entre sus propias funciones está la elaboración de los planes, programas y proyectos del plan hidrológico de la cuenca del Lago de Amatitlán, con el fin de administrar, regular y controlar el uso del recurso hídrico.

Así mismo, han realizado acciones y actividades de monitoreo, en distintos puntos de los ríos tributarios al Lago de Amatitlán, dentro de los cuales se mencionan los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de los cuerpos de agua de manera mensual.

Dentro del plan hidrológico, se debe mencionar que es de vital importancia los monitoreos mensuales que se realizan en seis puntos estratégicos del Lago de Amatitlán, con el fin de darle seguimiento a la calidad del agua.

Así también, los monitoreos a los siete principales cuerpos de agua, indican que se han realizado suficientes acciones para el seguimiento a la calidad del agua de los principales ríos que descargan sus aguas al Lago de Amatitlán.

Recomendación

La Directora Ejecutiva, debe girar instrucciones para que el Jefe de División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, realice el plan hidrológico de la cuenca del Lago de Amatitlán.

Responsables de implementar la recomendación

De conformidad a lo estipulado en el Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas y sus Reformas, son responsables de observar y dar cumplimiento a las recomendaciones, de acuerdo a las instrucciones emitidas



por la máxima autoridad de la Entidad quien(es) ocupe(n) el (los) cargo(s) siguiente(s):

No.	Cargo
1	Directora Ejecutiva
2	Jefe de División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos

Beneficio Esperado

Manejo integral y sustentable del recurso hídrico al contar con el plan hidrológico, en los municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán.

Carta compromiso

La máxima autoridad de la entidad a través de Carta de Compromiso a recomendaciones de mejora contenida en el Oficio s/n de fecha 10 de abril de 2026, se compromete a entregar el plan de acción y cronograma de actividades en un plazo de 20 días hábiles a la Dirección de Auditoría de Desempeño.

Hallazgo No. 3

Falta de gestión para realizar proyectos para tratamiento de las aguas residuales y manejo de los residuos sólidos

Condición

En la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, el equipo de auditoría en visita técnica de campo realizada en noviembre de 2025, con el acompañamiento del personal de AMSA, determinó que no existen nuevos proyectos relacionados con el tratamiento de las aguas residuales, que llegan al Lago de Amatitlán, únicamente realizan limpieza, operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de "La Cerra", "Mezquital", "Santa Isabel II" y "Villalobos I", localizadas en los municipios de Villa Nueva y Amatitlán, mismas que ya cumplieron su vida útil, acorde a lo establecido en su período de diseño.

Así mismo, el equipo de auditoría constató que no realizan la separación y reciclaje a los residuos y desechos sólidos, en el vertedero a cielo abierto de AMSA, únicamente la disposición final a través de los recolectores.



Planta de tratamiento de aguas residuales “La Cerra”



Fuente: con base en visita de campo técnica por equipo de auditoría.

Planta de tratamiento de aguas residuales “Santa Isabel II”



Fuente: con base en visita de campo técnica por equipo de auditoría.



Planta de tratamiento de aguas residuales “Villalobos I”



Fuente: con base en visita de campo técnica por equipo de auditoría.

Planta de tratamiento de aguas residuales “Mezquital”



Fuente: con base en visita de campo técnica por equipo de auditoría.



Laguna de lixiviados del vertedero AMSA



Fuente: con base en visita de campo técnica por equipo de auditoría.

Disposición final en el vertedero AMSA



Fuente: con base en visita de campo técnica por equipo de auditoría.

Criterio

El Decreto Número 90-97, del Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud, establece: “Artículo 103. Disposición de los Desechos Sólidos. Se prohíbe arrojar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo en lugares no autorizados, alrededor zonas habitadas y en lugares que puedan producir daños a la salud a la población, al ornato o al paisaje, utilizar medios inadecuados para su transporte y almacenamiento o proceder a su utilización, tratamiento y disposición final, sin la autorización municipal correspondiente, la que deberá tener en cuenta el cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas para evitar la contaminación del ambiente, específicamente de los derivados de la contaminación de los afluentes provenientes de los botaderos de basura legales o clandestinos.



Artículo 104. Lugares Inadecuados. Si el Ministerio de Salud comprobara que existen lugares en donde se estén depositando desechos sólidos sin llenar los requisitos de la presente ley, deberán ser trasladados a otros lugares que cumplan con los requisitos sanitarios, con base a un programa que de común acuerdo establezcan las municipalidades respectivas y el Ministerio de Salud”.

El Acuerdo Gubernativo Número 186-99, del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, establece: “Artículo 1. Objeto...

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

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

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

Artículo 5. Atribuciones de la Dirección Ejecutiva. La Dirección Ejecutiva de AMSA, estará a cargo de un Director Ejecutivo quien tendrá las funciones siguientes:...

m) Celebrar y suscribir en nombre de AMSA todos aquellos contratos administrativos para la ejecución de proyectos tanto de adquisición de bienes, como prestación de servicios con personas individuales o jurídicas de conformidad a la Ley de Contrataciones.

n) Asesorar a la Presidencia de la República así como a las diferentes instituciones públicas y privadas en forma coordinada, para el aprovechamiento, uso y goce de la Cuenca y el Lago de Amatitlán...

r) Gestionar y administrar asistencia técnica y financiera nacional e internacional, con el fin de hacer realidad los proyectos promovidos...

t) Cualquiera otra atribución que sea necesaria para el cumplimiento de sus fines y funciones...



Artículo 14. División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos. c) Coordinar con las instituciones encargadas del saneamiento básico la ejecución de las obras de ingeniería sanitaria, necesarias para mejorar las condiciones de la cuenca de Lago de Amatitlán.

d) Planificar, coordinar y ejecutar las actividades necesarias para el control de los desechos sólidos...

f) Implementar todas aquellas medidas de minimización necesaria para reducir la contaminación por desechos líquidos y sólidos...

h) Cualquier otra atribución que sea necesaria para la implementación de los procesos de recolección, control, manejo y tratamiento de los desechos sólidos y líquidos...

Artículo 19. División de Relaciones Interinstitucionales y Fortalecimiento a los Gobiernos Locales. La División de Relaciones Interinstitucionales y de Fortalecimiento a los Gobiernos Locales tendrá las atribuciones siguientes: a) Definir los criterios institucionales que permitan una coordinación y cooperación efectiva del sector público y privado directa o indirectamente relacionadas con el manejo sustentable del lago y su cuenca.

Artículo 20. Unidad de Ejecución de Proyectos. La División de Ejecución de Proyectos, tendrá a su cargo desarrollar las siguientes atribuciones:... c) Supervisar y coordinar la ejecución de los proyectos de inversión que se autoricen sean éstos por administración o por contrato.

Artículo 21. División de Evaluación y Seguimiento...

b) Verificar permanentemente el grado de avance de los proyectos y orientar sobre los cambios sufridos en el proceso.

c) Determinar proyecciones de deterioro o mejoría de las condiciones ambientales en la cuenca y del lago de Amatitlán”.

El Acuerdo Gubernativo Número 281-2015, del Presidente de la República de Guatemala, Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos, por un plazo de quince (15) años, contados a partir de la vigencia del presente Acuerdo Gubernativo, Artículo 2. Ámbito de Aplicación, establece: “La Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos, será de aplicación general en todo el territorio nacional y de obligación para todas las instituciones públicas, que tengan establecidas funciones y competencias relacionadas con el tema de residuos y desechos sólidos y deberán dar efectivo



cumplimiento, en el marco de sus competencias a los programas y líneas de acción establecidas”.

Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos, establece: “... V. Programas y Líneas de Política, C. Programa de Fortalecimiento Técnico y Administrativo, 2. Promoción de opciones tecnológicas y buenas prácticas, Acciones principales de esta línea de política son: ... 1.8 Establecer indicadores de producción y consumo mediante la aplicación de tecnologías y buenas prácticas dirigidos a la reducción, reutilización y reciclaje de materia prima durante el proceso de producción y servicio.

VI. Monitoreo de la Política. B. Indicadores para el monitoreo: 5. Número de proyectos (plantas de tratamiento, reciclaje y rellenos sanitarios) funcionando”.

Causa

La Directora Ejecutiva, no giró instrucciones al Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, y al Jefe Unidad de Ejecución de Proyectos, para realizar propuestas de nuevos proyectos para el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos y desechos sólidos.

Efecto

Al llegar a su finalización de la vida útil, las plantas de tratamiento de aguas residuales, reducen su eficiencia de remoción de contaminantes, aumentando el riesgo de contaminar el medio ambiente.

Contaminación del recurso hídrico, edáfico y atmosférico por la falta de separación y reciclaje de los residuos y desechos sólidos, provocando malos olores y afectando la salud humana.

Comentario de los responsables

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió como Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 22 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, manifiesta: “En relación con este hallazgo, la Dirección Ejecutiva de –AMSA- ha realizado los acercamientos correspondientes con diversas entidades o instituciones tales como: INFOM, de igual manera, entidades internacionales tales como: Ocean Clean Technology, embajada de Holanda, entre otros, para reforzar los proyectos dirigidos al fortalecimiento que tienen relación con aguas residuales, limpieza de ríos, limpieza de lagos.

Se tienen convenios interinstitucionales con diversas Municipalidades de la Cuenca del Lago de Amatlán, de las cuales destacan los convenios que tienen por objetivo establecer como municipio modelo en gestión ambiental a: Villa



Canales, San Lucas Sacatepéquez; así como, un convenio con EMPAGUA en el marco ambiental para mejorar el índice de calidad del agua de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

En relación con las plantas de tratamiento que –AMSA- administra actualmente, se considera que las mismas no han cumplido su tiempo de vida, sin embargo, derivado del tiempo de operación, las mismas requieren trabajos de mantenimiento, actualización y modernización para hacerlas más eficientes; esfuerzos que la Dirección Ejecutiva se encuentra desarrollando actualmente tal como la implementación de Biopolímeros de PVC que son utilizados para permitir una mejor adherencia de la biomasa del sistema y permitir un mejor intercambio gaseoso para promover los procesos de desnitrificación así como el uso de bacterias utilizadas en los procesos de mejoramiento de calidad del agua.

En el mismo sentido la Dirección Ejecutiva de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA- actualmente se encuentran en existencia 16 proyectos, de los cuales 07 se encuentra en ejecución; 04 se encuentran en evaluación; 03 se encuentran en propuestas y 02 se encuentran finalizados en su etapa de elaboración y conformación y actualmente están operando.

Por lo que, derivado de lo anterior a continuación, se detallan los proyectos anteriormente relacionados:

A) Proyectos en ejecución (7):

- Planta De Tratamiento De Residuos Sólidos (Biodigestor):

Derivado a que del total de desechos que ingresan diariamente al Vertedero Controlado Km. 22, un 60% lo integran material orgánico proveniente de desechos de mercados y de rastros, procedente de 32 municipios. Se está construyendo y equipando un sistema que consiste en una cámara hermética donde se acumulan aguas residuales ordinarias y especiales, así como residuos orgánicos, y mediante un proceso natural de bacterias (anaerobias) presentes dentro del mismo, se descompone el material contenido en metano y en fertilizante. Su construcción se basa en una laguna recubierta con geomembrana HDPE de 1.5 mm y sus taludes o bordas se estabilizan jardineándolas con arachis pintoi o mejor conocida como grama común.

Tiene una capacidad de 7,000 m³ con dimensiones de 48m x 28m x 6m el agua tratada diaria asciende a 130 m³ al finalizar su proceso de descomposición el gas metano se utilizará para generar energía eléctrica, asimismo el agua tratada será trasladada a la Laguna de Retención con una capacidad de 424 m³ y así el agua tendrá uso en fertirriego. Con este sistema disminuimos el volumen de desechos



orgánicos en el Vertedero Controlado Km. 22 y le damos un mejor aprovechamiento a la materia procesada, producto de este sistema de Biodigestor. Este proyecto ha afrontado diversos retos para su plena ejecución derivado de los requisitos técnicos, financieros y administrativos que deben de cumplirse y superarse dentro de los procesos de compras del Estado, específicamente lo relativo a la compra de la geomembrana, insumo vital para la conformación del biodigestor, habiéndose tenido que repetir 3 veces el proceso de compra, lo cual, ralentiza la implementación del mismo, sin embargo esta administración actualmente ha logrado superar dichos obstáculos y el proyecto se encuentra en plena ejecución...

... Canal Denominado CA-9 Sur De Aguas Pluviales:

Debido a la alta carga hídrica (pluvial) que se concentra sobre la carretera CA-9 y parte de este caudal fue desviado hacia el área del Vertedero Controlado Km. 22. Acción que tuvo como implicación directa impactar severa y drásticamente sobre la plataforma número 5, que es parte del Vertedero Controlado Km. 22. Esto tuvo como consecuencia el no poder estabilizar el suelo en dicha área, ya que la fuerza del agua disuelve el material que es utilizado para el relleno del talud que conforma dicha plataforma. Además de este inconveniente, el agua arrastra buena parte de la basura que las personas tiran sobre la carretera y que no tienen ninguna clase de limpieza o mantenimiento, complicando aún más el panorama. Esta problemática se repite todos los años, en época de invierno, impactando directamente sobre el Zanjón Malena, el cual conecta directamente con el Lago de Amatitlán, a dónde es arrastrado todo este material, afectando este ecosistema.

Es por ello, que se diseñó y se está construyendo un canal que sea capaz de conducir toda esta agua y que ya no dañe el área que comprende parte del Vertedero Controlado Km. 22. El cual tiene una longitud aproximada de 195 metros, en su trayectoria cuenta con varias cajas disipadoras de energía para controlar la velocidad del agua y a su vez sirva de filtro para retener la basura que arrastra, evitando con esto eliminar un problema que por años ha afectado, no sólo al Lago de Amatitlán sino a las comunidades aledañas a dicho zanjón...

...Dique 12-Cuarto De Bombas Y Talud:

Producto de la falta de mantenimiento histórico en los diques del río Villalobos, la alta concentración de contaminación, el incremento del caudal en el río, los fenómenos meteorológicos que se presentan principalmente en la época de invierno, determinamos que el dique denominado Dique 12-Cuarto de Bombas y Talud, ubicado en “La Cerra” jurisdicción de San Miguel Petapa y Villa Canales, sufría de daños en sus bases producto de la erosión, ya se habían formado cavernas que ponían en riesgo toda su infraestructura. Daños que podían impactar



grandemente en las operaciones de la planta de tratamiento La Cerra, incluso dejándola inoperante. Además, estaba en riesgo de inundaciones las comunidades aledañas a dicho sector.

Es por ello que se procedió a darle mantenimiento al Dique 12-Cuarto de Bombas y Talud, rellenando un área aproximada de 120 m² de talud con roca y fundición de cemento para evitar que la erosión provocada por el nivel del río continuara socavando dicho talud y poniendo en riesgo el dique. Además, se procedió a construir una gabacha en el pie del dique de 375 m² con roca de 1.50 metros de diámetro el cual lleva una fundición de concreto para minimizar el impacto mecánico que hace el agua en su caída al pie del dique para evitar que la erosión mine las bases del éste.

...Laguna de Lixiviados en Vertedero Controlado Km. 22.

Se está construyendo de forma adecuada un sistema de tratamiento para la carga de lixiviados provenientes del Vertedero Controlado Km. 22 y así poder minimizar el impacto que este puede causar al medio ambiente...

...Canal Pluvial del Vertedero Controlado Km. 22

Se le dio mantenimiento a 12 metro lineales de canal para aguas pluviales, aledaño al predio municipal, esto con la finalidad de garantizar que dicho fluido tenga una conducción adecuada, y que no vaya a generar ninguna clase de impactos negativos en las plataformas que conforman el Vertedero Controlado Km. 22...

...Deposito o Cisterna, Cosechadora De Agua Pluvial

El proyecto consiste en la implementación de un sistema de captación, conducción, filtración y almacenamiento de aguas pluviales, diseñado para recolectar el agua proveniente de la superficie de los techos de las galeras de: la picadora, los tinacos, cuarto del moderador y comedor del personal de transportes.

El agua almacenada tendrá múltiples usos dentro de la operación, tales como:

1. Distribución en sistema hidráulico con red de tuberías para puntos de salida de chorros de riego.
2. Sistema hidráulico para hidrantes estratégicamente ubicados para cargar equipos de emergencia contra incendios.
3. Alimentación de las operaciones del Biodigestor...



... Desarenador:

El proyecto consiste en la implementación de un sistema de captación y filtración de aguas pluviales, con dimensiones de 15 x 4.90 metros, diseñado para captar el agua proveniente de la superficie de las galeras de: la picadora, los tinacos, cuarto del moderador y comedor personal del personal de transportes.

Se pretende captar un volumen aproximado de 1.68 metros cúbicos de agua al día con la finalidad de aprovechar el recurso hídrico ya que es escaso en la zona y con la función para múltiples propósitos en las operaciones de AMSA...

... b) Proyectos en evaluación (4):

Barco de Limpieza de Basura Flotante y Plantas Acuáticas en el Lago de Amatitlán:

Actualmente, la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán se encuentra en proceso de licitación al respecto de este proyecto para su adjudicación, el cual se encuentra en la etapa de elaboración de dictámenes técnicos y financieros para la compra de un barquito de limpieza cuya finalidad será tener un mecanismo más eficiente y efectivo para poder extraer todo el material contaminante que acumula el Lago de Amatitlán proveniente de todos los focos de contaminación, así como de las plantas acuáticas que se desarrollan sobre este cuerpo de agua...

...Laboratorio de Análisis Móvil para la Recuperación del Lago del Amatitlán:

Dentro de las acciones para poder mejorar las respuestas a las necesidades de tener un equipo de análisis de muestras de aguas, que se pueden ir a tomar en los puntos de estudio, a lo largo de la cuenca del Lago de Amatitlán y del propio lago, se está gestionando la información técnica y de la readecuación de una unidad móvil con tecnología que nos permita poder realizar estos estudios de una manera eficiente, rápida y confiable. Por lo que se encuentra en proceso de licitación la adquisición de una panel cuyo espacio interior cuente con los equipos necesarios para realizar la obtención de dichas muestras...

... Sistemas de Aireación para la Limpieza del Lago de Amatitlán:

Siendo el oxígeno un elemento primordial que permite la vida de los organismos acuáticos y ayuda a descomponer la materia orgánica. En estos momentos es indispensable proveer de este vital elemento al agua que compone el Lago de Amatitlán para ayudar a regenerar todo su hábitat y el cuerpo de agua que lo integra.



Para lograr dicho objetivo se han tenido acercamientos con empresas que proveen este tipo de equipos, evaluar la mejor alternativa en eficiencia, precio, durabilidad y poder iniciar de manera inmediata con este proyecto. Se está esperando los resultados de la batimetría que se acaba de realizar en el Lago de Amatitlán para que esta información nos pueda servir de referencia y así tomar la mejor decisión...

... c) Proyectos en propuesta (2):

Propuesta para el mantenimiento de los diques:

- Dique No. 2 Candelaria - Río Villalobos, Villa Nueva.
- Dique No. 8 El Frutal- Río Villalobos, San Miguel Petapa.
- Dique No. 9 B&B- Río Villalobos, San Miguel Petapa.
- Dique No. 10 Puente San Miguel- Río Villalobos, San Miguel Petapa.

Debido a la falta de mantenimiento histórico, el constante aumento de la carga de contaminación que se vierte al río Villalobos, el cambio climático, el incremento del caudal en el río Villalobos, se determinó la importancia y la urgencia de dar prioridad a estos diques, esto con la finalidad de evitar el riesgo de que el río se desborde, y/o que ocasione daños en su trayectoria, lo que implicaría un riesgo social y ambiental. El proyecto consiste en reacomodar nuevamente las rocas, reemplazar el volumen de material (roca) que ya fue arrastrado por el río, para controlar la velocidad que lleva, atrapar material flotante que arrastra el río y que finaliza en el Lago de Amatitlán.

Posterior al análisis de la viabilidad sobre la ejecución de estos proyectos, la Dirección Ejecutiva se encuentra realizando los esfuerzos institucionales necesarios para lograr percibir los fondos públicos necesarios para costear dichos proyectos...

...PROYECTO DE DESARROLLO SOCIAL Y DIGNIFICACIÓN LABORAL PARA RECICLADORES DE BASE.

1. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVO SOCIAL DEL PROYECTO

El presente proyecto, ejecutado en el Vertedero Controlado ubicado en el kilómetro 22, se concibe estructuralmente como una intervención de desarrollo social y humano. Su objetivo principal es erradicar las condiciones de precariedad y vulnerabilidad en las que operan los recicladores de base, brindándoles un



espacio físico digno, seguro y formal (la Galera Tetrapak), que garantice su salud ocupacional, impulse su crecimiento socioeconómico y reconozca oficialmente su labor como agentes indispensables de salud pública y saneamiento ambiental.

Bajo la visión estratégica de la Dirección Ejecutiva de AMSA, la construcción de la Galera deja de verse como una simple obra civil para transformarse en un programa de inclusión. Se busca impactar de manera directa la calidad de vida de las familias que conforman la Asociación de Recolectores, utilizando la economía circular y la caracterización de residuos como herramientas para su empoderamiento económico, y la mitigación de la contaminación como el fruto de su trabajo dignificado.

2. EJES PRINCIPALES Y RESULTADOS ESPERADOS

La multidimensionalidad de este proyecto social se estructura en 4 ejes transversales, donde la persona humana es el centro de todas las acciones:

Eje 1. Dignificación Socio laboral y Bioseguridad Ocupacional

Este eje busca la protección integral de la vida y salud de los recicladores. La construcción de la Galera proporciona un resguardo físico contra las inclemencias del clima (sol extremo, lluvias) y reduce drásticamente el riesgo de enfermedades infectocontagiosas o accidentes por el manejo de desechos a la intemperie.

Resultados esperados: a) Erradicación del trabajo en condiciones de intemperie extrema; b) Reducción comprobable de incidencias de salud ocupacional; y c) Reconocimiento institucional y social de los miembros de como "Gestores Ambientales de Base", elevando su autoestima y pertenencia social.

Eje 2. Encadenamiento Productivo y Transición a la Economía Circular

La infraestructura no solo protege, sino que tecnifica. Al contar con un espacio techado y organizado, los recicladores pueden acopiar, clasificar y proteger materiales de alto valor (como el Tetrapak, cartón y plásticos) de la degradación ambiental, garantizando mejores precios de venta.

Resultados esperados: a) Aumento de al menos un 30% en el valor de comercialización de los materiales recuperados al estar limpios y secos; b) Incremento directo en los ingresos económicos de las familias dependientes de; y c) Fomento de alianzas de comercio justo con el sector industrial privado.

Eje 3. Tecnificación Operativa y Análisis Cuantitativo de Residuos

El proyecto dignifica a través de la educación. Los recicladores dejarán de ser vistos como simples recolectores para convertirse en técnicos empíricos. Dentro de la Galera, recibirán capacitación para implementar metodologías de



separación, pesaje y tabulación de datos.

Resultados esperados: a) Empoderamiento intelectual e integración de los recicladores a las metodologías técnicas de AMSA; b) Generación de estadísticas vitales para la institución desde la base operativa; y c) Desarrollo de habilidades profesionales que les brinden nuevas oportunidades de liderazgo comunitario.

Eje 4. Saneamiento Ambiental Estratégico y Mitigación de Contaminantes

Este eje demuestra que el rescate del Lago de Amatitlán pasa por las manos de su gente. Al mejorar las condiciones de los recicladores y hacer más eficiente su labor de recuperación dentro de la Galera, se evita que miles de toneladas de desechos contaminen los mantos freáticos.

Resultados esperados: a) Aumento exponencial en el volumen de desechos sólidos interceptados y valorizados; b) Disminución de la lixiviación de contaminantes tóxicos hacia la cuenca; y c) Extensión de la vida útil del Vertedero Controlado del kilómetro 22 como resultado del esfuerzo humano dignificado...

... Reactivación de Laguna L1 de Retención de Sólidos en la Desembocadura del Río Villalobos – Lago de Amatitlán:

Esto proyecto tiene como objetivo principal reactivar laguna L1 ubicada en la desembocadura del río Villalobos, cuya finalidad es retener todos los desechos sólidos que el río arrastra hacia el Lago de Amatitlán. La misma ha sufrido una serie de inconvenientes por la falta de mantenimiento histórico y los diferentes sucesos atmosféricos, tales como, huracanes, asolvamiento, crecimiento de plantas acuáticas, que la han imposibilitado de cumplir su objetivo principal. Esta es la primera de una serie de lagunas que se piensan construir en esta área para la retención total de desechos sólidos. El proyecto está en una etapa de obtener los recursos económicos para poder accionar con dicho proyecto...

... d) Proyectos finalizados (2):

Tractor, cisterna y camiones de volteo:

Recientemente se implementó el proyecto denominado Convoy para el Saneamiento del Lago de Amatitlán, cuyos principales objetivos son:

- Dar continuidad al proceso de giro y cierre técnico del vertedero controlado, mediante el adecuado tratamiento de los residuos y desechos sólidos. Esto incluye su correcta distribución, compactación y cobertura con material inerte, acciones esenciales para prevenir impactos socioambientales como incendios, malos olores, proliferación de vectores y contaminación visual.



- Extracción de sólidos flotantes y plantas acuáticas del Lago de Amatitlán, que realiza principalmente en el área de la desembocadura del río Villalobos.
- Contribuir a la disminución del arrastre de sedimentos por efecto de la erosión hídrica y al aumento de la recarga hídrica, mediante el manejo integrado de conservación de suelos.
- Fortalecer la Gestión de Riesgos y a la Brigada de Respuesta a Incendios Forestales de AMSA.
- Mitigación del azolvamiento del Lago de Amatitlán.
- Reducción del riesgo de desastres.
- Combate a los incendios forestales dentro de la Cuenca del Lago de Amatitlán.

El Convoy está integrado por:

- Dos camiones de volteo con capacidad de 12 m³, 20 TONS, Diésel, 4 tiempos y 6 cilindros en línea.
- Dos excavadoras hidráulicas modelo 323 GX con potencia de 174 HP y cucharón de 1.20 m³.
- Un camión cisterna con capacidad de 4,000 galones, dos bombas de succión de alta presión y un juego de 4 mangueras apaga fuegos...

... Recuperación de Canal de Aguas Servidas Villa Canales “La Cerra”

Derivado a la falta de mantenimiento histórico en la infraestructura del canal que conduce las aguas servidas del casco urbano del municipio de Villa Canales, hacia la planta de tratamiento La Cerra, fue necesario repararlo para poder garantizar su continua operación y evitando un colapso al momento que éste fallara”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Licenciado Joel Abraham Chanchavac Juárez, quien fungió como Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 01 de enero al 28 de junio de 2024, manifiesta: “II. Se les indica que yo Joel Abraham Chanchavac Juárez, estuve bajo el contrato de servicios directivos temporales, contrato 03-2021-022-AMSA y tuve funciones de Jefe de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, mismas que se encontraban vigentes en el periodo del 01 de enero hasta el 28 de junio del 2024.

Por lo antes expuesto informo que, durante el periodo de 1 de enero al 28 de junio de 2024, no se recibió directriz, dirección o coordinación alguna por parte de la Dirección Ejecutiva de AMSA, para realizar propuestas de nuevos proyectos para



el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos y desechos sólidos. Esto según el artículo 5 del el Acuerdo Gubernativo 186-99, en el que establece en sus incisos las ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA. La Dirección Ejecutiva de AMSA, estará a cargo de un Director Ejecutivo quien tendrá las funciones siguientes: a) Elaborar y emitir técnicamente las directrices y mecanismos de aplicación... c) Dirigir y coordinar las actividades técnico-administrativas de AMSA. i) Suscribir convenios de cooperación, cartas de entendimiento y asistencia técnica nacional e internacional, relativos al rescate de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. j) Coordinar el proceso administrativo y técnico de planificación y programación con las diferentes instituciones del sector público y privado que efectúen actividades vinculantes que puedan afectar el ecosistema del Lago de Amatitlán y sus Cuencas Tributarias. r) Gestionar y administrar asistencia técnica y financiera nacional e internacional, con el fin de hacer realidad los proyectos promovidos. Entre otras.

IV. Ante la carencia de directrices, dirección o coordinación por parte de la Dirección Ejecutiva de AMSA, para la realización de nuevos proyectos, se tomó en consideración lo establecido en el Artículo 14, relativo a las atribuciones de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, del Acuerdo Gubernativo Número 186-99, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. En particular, el inciso f) establece la atribución de implementar todas aquellas medidas de minimización necesarias para reducir la contaminación por desechos líquidos y sólidos.

En virtud de lo anterior, se trasladó a Dirección Ejecutiva, borrador de Carta de Entendimiento, entre AMSA y Textiles SOLAFE S.A. para su análisis y revisión, la cual tenía dentro de sus fines el aprovechamiento de los desechos no valorizables, pero que si poseían poder calorífico. No obstante, hasta el 28 de junio de 2024, no se obtuvo respuesta alguna a dicho requerimiento. Se ... Oficio No. RTDLS/jc-582-2024”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Licenciado Allan Antonio Ramírez Bá, quien fungió como Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 02 de julio de 2024 al 07 de enero de 2025, manifiesta: “En relación con el presente hallazgo, mediante el cual se establece que no se realizaron gestiones para el desarrollo de nuevos proyectos relacionados con el tratamiento de aguas residuales que llegan al Lago de Amatitlán, así como acciones para el manejo de residuos y desechos sólidos, respetuosamente manifiesto lo siguiente:

Durante el período auditado, asumí el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos a partir del 02 de julio de 2024,



desempeñando funciones hasta el 31 de septiembre de 2024, y el 2 de noviembre fue la fecha en la cual fui suspendido temporalmente por motivos de salud debidamente respaldados por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–. Posteriormente me reincorporé a mis labores el 06 de enero de 2025, fecha en la cual presenté formalmente mi renuncia al cargo.

En virtud de lo anterior, el período efectivo de desempeño dentro del cargo corresponde aproximadamente a cuatro meses de labores, situación que debe considerarse al momento de evaluar el alcance de las acciones que podían desarrollarse durante dicho tiempo, especialmente tomando en cuenta que la planificación, formulación, gestión y ejecución de proyectos de infraestructura relacionados con plantas de tratamiento de aguas residuales o manejo de residuos sólidos corresponden a procesos institucionales complejos que requieren planificación técnica, disponibilidad presupuestaria, aprobación institucional y coordinación con otras unidades responsables dentro de la estructura organizacional de la institución.

Durante la visita técnica realizada por el equipo auditor en el mes de noviembre de 2024, se tenía previsto presentar avances relacionados con el diagnóstico técnico preliminar de la situación de las plantas de tratamiento bajo administración institucional; sin embargo, debido a mi suspensión por motivos de salud durante ese período, no fue posible exponer directamente el panorama actualizado de las acciones que se estaban iniciando dentro de la división.

Asimismo, es importante señalar que la directora Ejecutiva no giró instrucción dando a conocer como prioridad la realización de otros proyectos para el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos y desechos sólidos, las acciones iniciales que se desarrollaron dentro del tiempo de ejercicio del cargo estuvieron orientadas principalmente a dar continuidad a la operatividad de las plantas de tratamiento existentes, tales como “La Cerra”, “Mezquital”, “Santa Isabel II” y “Villalobos I”, tomando en consideración que la institución requería mantener la operación y mantenimiento de dichas instalaciones para evitar una mayor afectación ambiental dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán.

Debe considerarse también que la formulación y ejecución de nuevos proyectos de infraestructura sanitaria requiere necesariamente de procesos de planificación institucional, formulación técnica de proyectos, gestión presupuestaria y procesos administrativos que no pueden ejecutarse de forma inmediata, especialmente cuando la gestión se encuentra en períodos avanzados de ejecución presupuestaria, lo cual limita significativamente la posibilidad de iniciar proyectos nuevos dentro del mismo ejercicio fiscal.

Adicionalmente, al momento de asumir el cargo, la división se encontraba en un



proceso inicial de diagnóstico técnico y organizacional, ya que no existía una continuidad clara en la ejecución de acciones dentro del área, situación que requería invertir tiempo en la evaluación del estado real de las plantas, la revisión de procesos operativos y la priorización de acciones inmediatas que permitieran garantizar la continuidad del servicio.

En ese sentido, durante el tiempo en que ejercí funciones dentro de la división, se priorizó mantener la operatividad de los sistemas existentes, así como iniciar procesos de diagnóstico técnico que permitieran posteriormente desarrollar propuestas de mejora y fortalecimiento institucional.

Por lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito se tome en consideración que la situación señalada en el presente hallazgo responde principalmente a condiciones institucionales, presupuestarias y administrativas, así como a la limitación temporal en el ejercicio del cargo, factores que condicionaron el alcance de las acciones que podían desarrollarse durante dicho período.

No obstante lo anterior, durante el tiempo en que desempeñé funciones dentro de la división se mantuvo la disposición de iniciar procesos de diagnóstico técnico y fortalecimiento de la operatividad de los sistemas existentes, con el objetivo de generar bases técnicas que permitieran posteriormente el desarrollo de propuestas de mejora para el manejo de aguas residuales y residuos sólidos dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán”.

En nota s/n de fecha 05 de marzo de 2026, la Licenciada Lourdes del Carmen Ponciano Ardón, quien fungió como Jefe de Unidad de Ejecución de Proyectos por el período comprendido del 01 de enero al 29 de febrero de 2024, manifiesta: “En atención al OFICIO DE NOTIFICACIÓN No. DADES-91893-0006-2026, de fecha 26 de febrero de 2026, en el cual se me notifica la formulación del Hallazgo No. 3 dentro del proceso de Auditoría de Desempeño 2024-2025 y con fundamento en la Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 12 Derecho de Defensa, Decreto 31-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas y sus reformas, artículo 28 informes de auditoría; Acuerdo Gubernativo 96-2019, Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, artículo 63 discusión, Normas Internacionales de Entidades Fiscalizadoras Superiores adaptadas a Guatemala, ISSAI.GT- y Acuerdo Número A-009-2021 del Contralor General de Cuentas, comparezco respetuosamente a presentar ARGUMENTOS DE DESCARO y MEDIOS DE PRUEBA DOCUMENTALES, en los siguientes términos.

En relación con lo indicado en el Hallazgo No. 3: Falta de gestión para realizar proyectos para tratamiento de las aguas residuales y manejo de los residuos sólidos. Hago constar que de manera electrónica se remite la respuesta, al



hallazgo de forma escrita en formato Word y PDF sin contraseña incluyendo la documentación de soporte y archivos según corresponda, para someterla a evaluación y análisis por parte del equipo de auditoría. Yo, Lourdes del Carmen Ponciano Ardón, en mi calidad de ex Jefa de la Unidad de Ejecución de Proyectos, expongo:

1. Excepción por falta de competencia temporal

El equipo de auditoría debe considerar que el periodo auditado abarca del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025. Al respecto informo:

- Mi gestión efectiva finalizó el 29 de febrero de 2024, según consta en el Acta de Entrega de Cargo No. 10-2024 y renuncia aceptada mediante Acuerdo Interno número RH-18-2024 de fecha 29 de febrero de 2024.
- Por lo tanto, mi responsabilidad administrativa se circunscribe únicamente a sesenta (60) días del total del período auditado
- A partir del 01 de marzo de 2024, cesó totalmente mi relación laboral, funcional y jerárquica con la institución.

2. Análisis de Competencia y Jerarquía Administrativa

De conformidad con el Acuerdo Gubernativo 186-99, Artículo 20, la Unidad de Ejecución de Proyectos tiene como función supervisar y coordinar la ejecución de proyectos previamente autorizados. No le corresponde la definición de políticas institucionales ni la decisión estratégica de formulación de nuevos proyectos, competencia atribuida expresamente a la Dirección Ejecutiva conforme el artículo 5 del mismo cuerpo normativo.

En el marco del principio de jerarquía administrativa, las unidades subordinadas actúan conforme directrices e instrucciones formales emanadas de la autoridad superior. No puedo ser señalada por no ejecutar funciones que legalmente corresponden a la autoridad superior. Mi unidad no contaba con la potestad de “crear” proyectos de oficio sin la instrucción y asignación presupuestaria previa de la Dirección.

3. Inexistencia de Responsabilidad Administrativa

Que, durante el tiempo auditado, los cuales estuve en funciones los meses de enero y febrero, no recibí ninguna instrucción, directriz o plan operativo que ordenara la gestión de proyectos de aguas residuales o manejo integral de residuos sólidos por parte de la Dirección Ejecutiva.



En consecuencia, las acciones o inacciones ocurridas con posterioridad a mi desvinculación institucional no pueden ser atribuidas a mi gestión, por no existir relación funcional ni jerárquica después del mes de febrero de 2024.

PETICIÓN:

Con base en lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito:

- Que se tenga por presentado en tiempo los argumentos de descargo y medios de prueba documentales ...
- Que se delimite expresamente mi periodo real de ejercicio (01 de enero al 29 de febrero de 2024)
- Que se declare el desvanecimiento del Hallazgo No. 3 en lo que respecta a mi persona, por improcedente atribución de responsabilidad administrativa”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Licenciado Sergio Estuardo Sazo, quien fungió como Jefe de Unidad de Ejecución de Proyectos por el período comprendido del 16 de agosto al 31 de diciembre de 2025, manifiesta: “En relación con este hallazgo, la Dirección Ejecutiva de –AMSA- ha realizado los acercamientos correspondientes con diversas entidades o instituciones tales como: INFOM, de igual manera, entidades internacionales tales como: Ocean Clean Technology, embajada de Holanda, entre otros, para reforzar los proyectos dirigidos al fortalecimiento que tienen relación con aguas residuales, limpieza de ríos, limpieza de lagos.

Se tienen convenios interinstitucionales con diversas Municipalidades de la Cuenca del Lago de Amatitlán, de las cuales destacan los convenios que tienen por objetivo establecer como municipio modelo en gestión ambiental a: Villa Canales, San Lucas Sacatepéquez; así como, un convenio con EMPAGUA en el marco ambiental para mejorar el índice de calidad del agua de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

En relación con las plantas de tratamiento que –AMSA- administra actualmente, se considera que las mismas no han cumplido su tiempo de vida, sin embargo, derivado del tiempo de operación, las mismas requieren trabajos de mantenimiento, actualización y modernización para hacerlas más eficientes; esfuerzos que la Dirección Ejecutiva se encuentra desarrollando actualmente tal como la implementación de Biopolímeros de PVC que son utilizados para permitir una mejor adherencia de la biomasa del sistema y permitir un mejor intercambio gaseoso para promover los procesos de desnitrificación así como el uso de bacterias utilizadas en los procesos de mejoramiento de calidad del agua.



En el mismo sentido la Dirección Ejecutiva de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA- actualmente se encuentran en existencia 16 proyectos, de los cuales 07 se encuentra en ejecución; 04 se encuentran en evaluación; 03 se encuentran en propuestas y 02 se encuentran finalizados en su etapa de elaboración y conformación y actualmente están operando.

Por lo que, derivado de lo anterior a continuación, se detallan los proyectos anteriormente relacionados:

A) Proyectos en ejecución (7):

- Planta De Tratamiento De Residuos Sólidos (Biodigestor):

Derivado a que del total de desechos que ingresan diariamente al Vertedero Controlado Km. 22, un 60% lo integran material orgánico proveniente de desechos de mercados y de rastros, procedente de 32 municipios. Se está construyendo y equipando un sistema que consiste en una cámara hermética donde se acumulan aguas residuales ordinarias y especiales, así como residuos orgánicos, y mediante un proceso natural de bacterias (anaerobias) presentes dentro del mismo, se descompone el material contenido en metano y en fertilizante. Su construcción se basa en una laguna recubierta con geomembrana HDPE de 1.5 mm y sus taludes o bordas se estabilizan jardineándolas con arachis pintoi o mejor conocida como grama común.

Tiene una capacidad de 7,000 m³ con dimensiones de 48m x 28m x 6m el agua tratada diaria asciende a 130 m³ al finalizar su proceso de descomposición el gas metano se utilizará para generar energía eléctrica, asimismo el agua tratada será trasladada a la Laguna de Retención con una capacidad de 424 m³ y así el agua tendrá uso en fertirriego. Con este sistema disminuimos el volumen de desechos orgánicos en el Vertedero Controlado Km. 22 y le damos un mejor aprovechamiento a la materia procesada, producto de este sistema de Biodigestor. Este proyecto ha afrontado diversos retos para su plena ejecución derivado de los requisitos técnicos, financieros y administrativos que deben de cumplirse y superarse dentro de los procesos de compras del Estado, específicamente lo relativo a la compra de la geomembrana, insumo vital para la conformación del biodigestor, habiéndose tenido que repetir 3 veces el proceso de compra, lo cual, ralentiza la implementación del mismo, sin embargo esta administración actualmente ha logrado superar dichos obstáculos y el proyecto se encuentra en plena ejecución...



... Canal Denominado CA-9 Sur De Aguas Pluviales:

Debido a la alta carga hídrica (pluvial) que se concentra sobre la carretera CA-9 y parte de este caudal fue desviado hacia el área del Vertedero Controlado Km. 22. Acción que tuvo como implicación directa impactar severa y drásticamente sobre la plataforma número 5, que es parte del Vertedero Controlado Km. 22. Esto tuvo como consecuencia el no poder estabilizar el suelo en dicha área, ya que la fuerza del agua disuelve el material que es utilizado para el relleno del talud que conforma dicha plataforma. Además de este inconveniente, el agua arrastra buena parte de la basura que las personas tiran sobre la carretera y que no tienen ninguna clase de limpieza o mantenimiento, complicando aún más el panorama. Esta problemática se repite todos los años, en época de invierno, impactando directamente sobre el Zanjón Malena, el cual conecta directamente con el Lago de Amatitlán, a dónde es arrastrado todo este material, afectando este ecosistema. Es por ello, que se diseñó y se está construyendo un canal que sea capaz de conducir toda esta agua y que ya no dañe el área que comprende parte del Vertedero Controlado Km. 22. El cual tiene una longitud aproximada de 195 metros, en su trayectoria cuenta con varias cajas disipadoras de energía para controlar la velocidad del agua y a su vez sirva de filtro para retener la basura que arrastra, evitando con esto eliminar un problema que por años ha afectado, no sólo al Lago de Amatitlán sino a las comunidades aledañas a dicho zanjón...

...Dique 12-Cuarto De Bombas Y Talud:

Producto de la falta de mantenimiento histórico en los diques del río Villalobos, la alta concentración de contaminación, el incremento del caudal en el río, los fenómenos meteorológicos que se presentan principalmente en la época de invierno, determinamos que el dique denominado Dique 12-Cuarto de Bombas y Talud, ubicado en "La Cerra" jurisdicción de San Miguel Petapa y Villa Canales, sufría de daños en sus bases producto de la erosión, ya se habían formado cavernas que ponían en riesgo toda su infraestructura. Daños que podían impactar grandemente en las operaciones de la planta de tratamiento La Cerra, incluso dejándola inoperante. Además, estaba en riesgo de inundaciones las comunidades aledañas a dicho sector.

Es por ello que se procedió a darle mantenimiento al Dique 12-Cuarto de Bombas y Talud, rellenando un área aproximada de 120 m² de talud con roca y fundición de cemento para evitar que la erosión provocada por el nivel del río continuara socavando dicho talud y poniendo en riesgo el dique. Además, se procedió a construir una gabacha en el pie del dique de 375 m² con roca de 1.50 metros de



diámetro el cual lleva una fundición de concreto para minimizar el impacto mecánico que hace el agua en su caída al pie del dique para evitar que la erosión mine las bases del éste.

...Laguna de Lixiviados en Vertedero Controlado Km. 22.

Se está construyendo de forma adecuada un sistema de tratamiento para la carga de lixiviados provenientes del Vertedero Controlado Km. 22 y así poder minimizar el impacto que este puede causar al medio ambiente...

...Canal Pluvial del Vertedero Controlado Km. 22

Se le dio mantenimiento a 12 metro lineales de canal para aguas pluviales, aledaño al predio municipal, esto con la finalidad de garantizar que dicho fluido tenga una conducción adecuada, y que no vaya a generar ninguna clase de impactos negativos en las plataformas que conforman el Vertedero Controlado Km. 22...

...Deposito o Cisterna, Cosechadora De Agua Pluvial

El proyecto consiste en la implementación de un sistema de captación, conducción, filtración y almacenamiento de aguas pluviales, diseñado para recolectar el agua proveniente de la superficie de los techos de las galeras de: la picadora, los tinacos, cuarto del moderador y comedor del personal de transportes.

El agua almacenada tendrá múltiples usos dentro de la operación, tales como:

1. Distribución en sistema hidráulico con red de tuberías para puntos de salida de chorros de riego.
2. Sistema hidráulico para hidrantes estratégicamente ubicados para cargar equipos de emergencia contra incendios.
3. Alimentación de las operaciones del Biodigestor...

... Desarenador:

El proyecto consiste en la implementación de un sistema de captación y filtración de aguas pluviales, con dimensiones de 15 x 4.90 metros, diseñado para captar el agua proveniente de la superficie de las galeras de: la picadora, los tinacos, cuarto del moderador y comedor personal del personal de transportes.

Se pretende captar un volumen aproximado de 1.68 metros cúbicos de agua al día



con la finalidad de aprovechar el recurso hídrico ya que es escaso en la zona y con la función para múltiples propósitos en las operaciones de AMSA...

... b) Proyectos en evaluación (4):

Barco de Limpieza de Basura Flotante y Plantas Acuáticas en el Lago de Amatitlán:

Actualmente, la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán se encuentra en proceso de licitación al respecto de este proyecto para su adjudicación, el cual se encuentra en la etapa de elaboración de dictámenes técnicos y financieros para la compra de un barquito de limpieza cuya finalidad será tener un mecanismo más eficiente y efectivo para poder extraer todo el material contaminante que acumula el Lago de Amatitlán proveniente de todos los focos de contaminación, así como de las plantas acuáticas que se desarrollan sobre este cuerpo de agua...

...Laboratorio de Análisis Móvil para la Recuperación del Lago del Amatitlán:

Dentro de las acciones para poder mejorar las respuestas a las necesidades de tener un equipo de análisis de muestras de aguas, que se pueden ir a tomar en los puntos de estudio, a lo largo de la cuenca del Lago de Amatitlán y del propio lago, se está gestionando la información técnica y de la readecuación de una unidad móvil con tecnología que nos permita poder realizar estos estudios de una manera eficiente, rápida y confiable. Por lo que se encuentra en proceso de licitación la adquisición de una panel cuyo espacio interior cuente con los equipos necesarios para realizar la obtención de dichas muestras...

... Sistemas de Aireación para la Limpieza del Lago de Amatitlán:

Siendo el oxígeno un elemento primordial que permite la vida de los organismos acuáticos y ayuda a descomponer la materia orgánica. En estos momentos es indispensable proveer de este vital elemento al agua que compone el Lago de Amatitlán para ayudar a regenerar todo su hábitat y el cuerpo de agua que lo integra.

Para lograr dicho objetivo se han tenido acercamientos con empresas que proveen este tipo de equipos, evaluar la mejor alternativa en eficiencia, precio, durabilidad y poder iniciar de manera inmediata con este proyecto. Se está esperando los resultados de la batimetría que se acaba de realizar en el Lago de Amatitlán para que esta información nos pueda servir de referencia y así tomar la mejor decisión...



... c) Proyectos en propuesta (2):

Propuesta para el mantenimiento de los diques:

- Dique No. 2 Candelaria - Río Villalobos, Villa Nueva.
- Dique No. 8 El Frutal- Río Villalobos, San Miguel Petapa.
- Dique No. 9 B&B- Río Villalobos, San Miguel Petapa.
- Dique No. 10 Puente San Miguel- Río Villalobos, San Miguel Petapa.

Debido a la falta de mantenimiento histórico, el constante aumento de la carga de contaminación que se vierte al río Villalobos, el cambio climático, el incremento del caudal en el río Villalobos, se determinó la importancia y la urgencia de dar prioridad a estos diques, esto con la finalidad de evitar el riesgo de que el río se desborde, y/o que ocasione daños en su trayectoria, lo que implicaría un riesgo social y ambiental. El proyecto consiste en reacomodar nuevamente las rocas, reemplazar el volumen de material (roca) que ya fue arrastrado por el río, para controlar la velocidad que lleva, atrapar material flotante que arrastra el río y que finaliza en el Lago de Amatitlán.

Posterior al análisis de la viabilidad sobre la ejecución de estos proyectos, la Dirección Ejecutiva se encuentra realizando los esfuerzos institucionales necesarios para lograr percibir los fondos públicos necesarios para costear dichos proyectos...

...PROYECTO DE DESARROLLO SOCIAL Y DIGNIFICACIÓN LABORAL PARA RECICLADORES DE BASE.

1. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVO SOCIAL DEL PROYECTO

El presente proyecto, ejecutado en el Vertedero Controlado ubicado en el kilómetro 22, se concibe estructuralmente como una intervención de desarrollo social y humano. Su objetivo principal es erradicar las condiciones de precariedad y vulnerabilidad en las que operan los recicladores de base, brindándoles un espacio físico digno, seguro y formal (la Galera Tetrapak), que garantice su salud ocupacional, impulse su crecimiento socioeconómico y reconozca oficialmente su labor como agentes indispensables de salud pública y saneamiento ambiental. Bajo la visión estratégica de la Dirección Ejecutiva de AMSA, la construcción de la Galera deja de verse como una simple obra civil para transformarse en un programa de inclusión. Se busca impactar de manera directa la calidad de vida de las familias que conforman la Asociación de Recolectores, utilizando la economía circular y la caracterización de residuos como herramientas para su empoderamiento económico, y la mitigación de la contaminación como el fruto de su trabajo dignificado.

2. EJES PRINCIPALES Y RESULTADOS ESPERADOS



La multidimensionalidad de este proyecto social se estructura en 4 ejes transversales, donde la persona humana es el centro de todas las acciones:

Eje 1. Dignificación Socio laboral y Bioseguridad Ocupacional

Este eje busca la protección integral de la vida y salud de los recicladores. La construcción de la Galera proporciona un resguardo físico contra las inclemencias del clima (sol extremo, lluvias) y reduce drásticamente el riesgo de enfermedades infectocontagiosas o accidentes por el manejo de desechos a la intemperie.

Resultados esperados: a) Erradicación del trabajo en condiciones de intemperie extrema; b) Reducción comprobable de incidencias de salud ocupacional; y c) Reconocimiento institucional y social de los miembros de como "Gestores Ambientales de Base", elevando su autoestima y pertenencia social.

Eje 2. Encadenamiento Productivo y Transición a la Economía Circular

La infraestructura no solo protege, sino que tecnifica. Al contar con un espacio techado y organizado, los recicladores pueden acopiar, clasificar y proteger materiales de alto valor (como el Tetrapak, cartón y plásticos) de la degradación ambiental, garantizando mejores precios de venta.

Resultados esperados: a) Aumento de al menos un 30% en el valor de comercialización de los materiales recuperados al estar limpios y secos; b) Incremento directo en los ingresos económicos de las familias dependientes de; y c) Fomento de alianzas de comercio justo con el sector industrial privado.

Eje 3. Tecnificación Operativa y Análisis Cuantitativo de Residuos

El proyecto dignifica a través de la educación. Los recicladores dejarán de ser vistos como simples recolectores para convertirse en técnicos empíricos. Dentro de la Galera, recibirán capacitación para implementar metodologías de separación, pesaje y tabulación de datos.

Resultados esperados: a) Empoderamiento intelectual e integración de los recicladores a las metodologías técnicas de AMSA; b) Generación de estadísticas vitales para la institución desde la base operativa; y c) Desarrollo de habilidades profesionales que les brinden nuevas oportunidades de liderazgo comunitario.

Eje 4. Saneamiento Ambiental Estratégico y Mitigación de Contaminantes

Este eje demuestra que el rescate del Lago de Amatitlán pasa por las manos de su gente. Al mejorar las condiciones de los recicladores y hacer más eficiente su labor de recuperación dentro de la Galera, se evita que miles de toneladas de desechos contaminen los mantos freáticos.

Resultados esperados: a) Aumento exponencial en el volumen de desechos



sólidos interceptados y valorizados; b) Disminución de la lixiviación de contaminantes tóxicos hacia la cuenca; y c) Extensión de la vida útil del Vertedero Controlado del kilómetro 22 como resultado del esfuerzo humano dignificado...

... Reactivación de Laguna L1 de Retención de Sólidos en la Desembocadura del Río Villalobos – Lago de Amatitlán:

Esto proyecto tiene como objetivo principal reactivar laguna L1 ubicada en la desembocadura del río Villalobos, cuya finalidad es retener todos los desechos sólidos que el río arrastra hacia el Lago de Amatitlán. La misma ha sufrido una serie de inconvenientes por la falta de mantenimiento histórico y los diferentes sucesos atmosféricos, tales como, huracanes, asolvamiento, crecimiento de plantas acuáticas, que la han imposibilitado de cumplir su objetivo principal. Esta es la primera de una serie de lagunas que se piensan construir en esta área para la retención total de desechos sólidos. El proyecto está en una etapa de obtener los recursos económicos para poder accionar con dicho proyecto...

... d) Proyectos finalizados (2):

Tractor, cisterna y camiones de volteo:

Recientemente se implementó el proyecto denominado Convoy para el Saneamiento del Lago de Amatitlán, cuyos principales objetivos son:

- Dar continuidad al proceso de giro y cierre técnico del vertedero controlado, mediante el adecuado tratamiento de los residuos y desechos sólidos. Esto incluye su correcta distribución, compactación y cobertura con material inerte, acciones esenciales para prevenir impactos socioambientales como incendios, malos olores, proliferación de vectores y contaminación visual.
- Extracción de sólidos flotantes y plantas acuáticas del Lago de Amatitlán, que realiza principalmente en el área de la desembocadura del río Villalobos.
- Contribuir a la disminución del arrastre de sedimentos por efecto de la erosión hídrica y al aumento de la recarga hídrica, mediante el manejo integrado de conservación de suelos.
- Fortalecer la Gestión de Riesgos y a la Brigada de Respuesta a Incendios Forestales de AMSA.
- Mitigación del azolvamiento del Lago de Amatitlán.
- Reducción del riesgo de desastres.
- Combate a los incendios forestales dentro de la Cuenca del Lago de Amatitlán.

El Convoy está integrado por:



- Dos camiones de volteo con capacidad de 12 m3, 20 TONS, Diésel, 4 tiempos y 6 cilindros en línea.
- Dos excavadoras hidráulicas modelo 323 GX con potencia de 174 HP y cucharón de 1.20 m3.
- Un camión cisterna con capacidad de 4,000 galones, dos bombas de succión de alta presión y un juego de 4 mangueras apaga fuegos...

... Recuperación de Canal de Aguas Servidas Villa Canales “La Cerra”

Derivado a la falta de mantenimiento histórico en la infraestructura del canal que conduce las aguas servidas del casco urbano del municipio de Villa Canales, hacia la planta de tratamiento La Cerra, fue necesario repararlo para poder garantizar su continua operación y evitando un colapso al momento que éste fallara”.

Comentario de auditoría

Se confirma el hallazgo para la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, debido a que en sus argumentos de descargo, indica que la Dirección Ejecutiva ha realizado los acercamientos con instituciones como INFOM, entidades internacionales Ocean Clean Technology, embajada de Holanda, para reforzar los proyectos relacionados con aguas residuales, limpieza de ríos, limpieza de lagos; sin embargo, dentro sus pruebas no documenta ninguna de las gestiones realizadas ni los resultados de las mismas.

Además indica, que tienen convenios interinstitucionales con diversas Municipalidades de la Cuenca del Lago de Amatitlán, que tienen como objeto establecer como municipio modelo en gestión ambiental a: Villa Canales, San Lucas Sacatepéquez; así como, un convenio con EMPAGUA en el marco ambiental para mejorar el índice de calidad del agua de la Cuenca y del Lago de Amatitlán; sin embargo, dentro de sus pruebas de descargo no documenta ningún convenio.

Asimismo; manifiesta que las plantas de tratamiento que -AMSA- administra actualmente, no han cumplido su tiempo de vida; pero derivado del tiempo de operación, requieren trabajos de mantenimiento, actualización y modernización para hacerlas más eficientes; por lo que se encuentra desarrollando la implementación de Biopolímeros de PVC que son utilizados para permitir una mejor adherencia de la biomasa del sistema y permitir un mejor intercambio gaseoso para promover los procesos de desnitrificación, así como el uso de bacterias utilizadas en los procesos de mejoramiento de calidad del agua; y que



actualmente se encuentran en existencia 16 proyectos, de los cuales 07 se encuentra en ejecución; 04 se encuentran en evaluación; 03 se encuentran en propuestas y 02 se encuentran finalizados en su etapa de elaboración y conformación; sin embargo, dentro de las pruebas de descargo no documenta la implementación del Biopolímeros de PVC, ni información de los proyectos en ejecución, evaluación, propuestos ni los que están finalizados, tampoco evidencia que los proyectos no han cumplido su vida útil, de acuerdo a su período de diseño.

Se desvanece el hallazgo para el Licenciado Joel Abraham Chanchavac Juárez, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 01 de enero al 30 de junio de 2024, debido a que en los documentos y argumentos de descargo, se constató que realizó gestiones mediante Oficio No. RTDLS/jc-582-2024 del 30 de junio de 2024, donde traslada a Dirección Ejecutiva borrador de carta de entendimiento entre AMSA y Textiles SOLAFE S.A., la que contiene como objeto aprovechamiento de los desechos no valorizables, que poseen poder calorífico.

Asimismo, no recibió instrucciones y/o directrices de la Dirección Ejecutiva, para la elaboración de propuestas de nuevos proyectos relacionados al tratamiento de aguas residuales y al manejo de residuos y desechos sólidos.

Se desvanece el hallazgo para el Licenciado Allan Antonio Ramírez Bá, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 02 de julio de 2024 al 07 de enero de 2025, debido a que en los documentos y argumentos de descargo presentados, indica que durante la temporalidad que ejerció funciones dentro de la división, priorizó mantener la operatividad de los sistemas existentes, así como iniciar procesos de diagnóstico técnico que permitieran posteriormente desarrollar propuestas de mejora y fortalecimiento institucional.

Además manifiesta que solo cuatro meses ejerció en el cargo, debido que el 2 de noviembre de 2024 fue suspendido temporalmente por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- por quebrantos de salud y el 06 de enero de 2025, renunció al cargo por la misma situación.

Asimismo, se estableció que durante el tiempo que estuvo en el cargo no recibió instrucciones y/o directrices de la Dirección Ejecutiva, para la elaboración de propuestas de nuevos proyectos para el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos y desechos sólidos.

Se desvanece el hallazgo para la Licenciada Lourdes del Carmen Ponciano Ardón, quien fungió en el cargo de Jefe de Unidad de Ejecución de Proyectos, por el período comprendido del 01 de enero al 29 de febrero de 2024, debido a que en



los documentos y argumentos de descargo presentados, indica que dentro de las funciones de la Unidad de Ejecución de Proyectos tiene como función supervisar y coordinar la ejecución de proyectos previamente autorizados, por lo cual no le corresponde la definición de políticas institucionales ni la decisión estratégica de formulación de nuevos proyectos, competencia atribuida expresamente a la Dirección Ejecutiva.

Asimismo, se estableció que durante la temporalidad en el cargo no recibió instrucciones y/o directrices de la Dirección Ejecutiva, para la elaboración de propuestas de nuevos proyectos para el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos y desechos sólidos.

Se desvanece el hallazgo para el Licenciado Sergio Estuardo Sazo, quien fungió en el cargo de Jefe de Unidad de Ejecución de Proyectos por el período comprendido del 16 de agosto de 2024 al 31 de diciembre de 2025, debido que evidenció gestiones para la suscripción de convenios interinstitucionales con diversas Municipalidades que forman parte de la Cuenca del Lago de Amatlán como con EMPAGUA, en el marco de un modelo de gestión ambiental y mejorar el índice de calidad del agua de la Cuenca y del Lago de Amatlán.

Asimismo, se estableció que no recibió instrucciones y/o directrices de la Dirección Ejecutiva, para la supervisión y coordinación en la ejecución de los proyectos de inversión que se autoricen por administración o por contrato.

Recomendación

La Directora Ejecutiva, debe girar instrucciones al Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, y al Jefe de la Unidad de Ejecución de Proyectos, para gestionar la planificación y ejecución de nuevos proyectos que permitan la recuperación de la calidad del agua de la cuenca del lago de Amatlán; y continuar con las diligencias y acciones correspondientes para la viabilidad de la recuperación de la planta de separación y reciclaje de los desechos y residuos sólidos existente.

Responsables de implementar la recomendación

De conformidad a lo estipulado en el Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas y sus Reformas, son responsables de observar y dar cumplimiento a las recomendaciones, de acuerdo a las instrucciones emitidas por la máxima autoridad de la Entidad quien(es) ocupe(n) el (los) cargo(s) siguiente(s):

No.	Cargo
1	Directora Ejecutiva



2	Jefe de División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos
3	Jefe de Unidad de Ejecución de Proyectos

Beneficio Esperado

Manejo integral de los desechos y residuos sólidos y contrarrestar la carga de contaminantes que se descarga hacia el Lago de Amatitlán.

Carta compromiso

La máxima autoridad de la entidad a través de Carta de Compromiso a recomendaciones de mejora contenida en el Oficio s/n de fecha 10 de abril de 2026, se compromete a entregar el plan de acción y cronograma de actividades en un plazo de 20 días hábiles a la Dirección de Auditoría de Desempeño.

Hallazgo No. 4**Falta de acciones para promover los procesos industriales y agroindustriales****Condición**

En la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, al evaluar las acciones realizadas para la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, se determinó que la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, solamente realizó el levantamiento de información, en las entidades (empresas agroindustriales, industriales y comercios), que se encuentran en los municipios de Guatemala y Villa Nueva del departamento de Guatemala, para promover el mejoramiento a los procesos industriales y agroindustriales, en el tema de prácticas ambientales sostenibles.

Sin embargo, no ha realizado un levantamiento de información de dichas entidades en los municipios de Mixco, Villa Canales, Amatitlán, Petapa, Santa Catarina Pinula, Fraijanes, San Pedro Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas, mismas que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán.

Criterio

El Acuerdo Gubernativo Número 186-99, del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, establece: "Artículo 1. Objeto... n) Promover el



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

Artículo 15. División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial. La División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, tendrá las siguientes atribuciones: ...b) Hacer propuestas que induzcan al sector industrial a que utilice tecnologías efectivas en los procesos industriales y que se mantengan permanentemente para mejorar parámetros técnico-ambientales”.

Causa

La Directora Ejecutiva, no giró instrucciones al Jefe de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, para que presentara propuestas para promover el mejoramiento de los procesos industriales y agroindustriales, en las entidades generadoras de los municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán.

Efecto

Limitación del uso de tecnologías más limpias compatibles con el medio ambiente, para contrarrestar la contaminación ambiental.

Comentario de los responsables

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, manifiesta: “Con relación al hallazgo planteado respecto a que solamente se realizó el levantamiento de información en las entidades que se encuentra en los municipios de Guatemala y Villa Nueva para promover el mejoramiento a los procesos industriales y agroindustriales mediante en el tema de prácticas ambientales sostenibles, se hace del conocimiento que la institución ha venido desarrollando acciones orientadas a promover prácticas ambientales sostenibles dentro de los sectores productivos ubicados en la cuenca del Lago de Amatitlán.

En el marco de las visitas técnicas realizadas por la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, se promueve la adopción de buenas prácticas ambientales y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, particularmente en lo relacionado con:

- Manejo adecuado de aguas residuales
- Gestión integral de residuos y desechos sólidos
- Implementación de medidas de mitigación ambiental
- Mejora progresiva de procesos productivos

Estas acciones se desarrollan principalmente a través de procesos de asesoría



técnica y socialización de normativa ambiental, dirigidos a entes generadores pertenecientes a distintos sectores productivos ubicados dentro del territorio de la cuenca.

Adicionalmente, la institución participa activamente en el Comité Nacional de Producción Más Limpia que tiene como objetivo promover la adopción de prácticas de producción más limpia en los sectores productivos del país. En este espacio de coordinación interinstitucional, AMSA participa en la Comisión de Incentivos y Acuerdos Voluntarios en Producción Más Limpia, desde donde se promueve la implementación de estrategias orientadas a mejorar la eficiencia productiva y el desempeño ambiental de las empresas mediante mecanismos de cooperación público-privada.

Como parte del proceso de fortalecimiento institucional actualmente en desarrollo, la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial ha elaborado una propuesta estratégica para la implementación de tecnologías ambientalmente compatibles, la cual se integra al Plan de Trabajo de Visitas a Entes Generadores.

Dicha propuesta plantea un enfoque basado en la estrategia de Producción Más Limpia (P+L), orientada a mejorar la eficiencia en el uso de recursos naturales, reducir cargas contaminantes y promover la innovación tecnológica en los procesos productivos.

El enfoque propuesto contempla, entre otros elementos:

- Diagnóstico técnico de procesos productivos durante visitas de campo
- Identificación de oportunidades de mejora tecnológica
- Elaboración de recomendaciones técnicas para la reducción de impactos ambientales
- Promoción de tecnologías ambientalmente compatibles
- Seguimiento institucional de mejoras implementadas
- Socialización de mecanismos de financiamiento sostenible disponibles

La implementación de esta estrategia permitirá fortalecer el enfoque preventivo de la gestión ambiental dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán y contribuir a la mejora progresiva de los procesos productivos de los sectores industriales y agroindustriales presentes en el territorio.

En diciembre de 2025 se firmó un convenio con el Centro Guatemalteco de Producción más Limpia CGP+L el cual tiene como objetivo lo descrito en la cláusula tercera: promover, fomentar y desarrollar componentes orientados a la producción más limpia y la economía circular en el área de la cuenca del lago de Amatitlán, colocando como ejes estratégicos la implementación, programas de



mitigación de impactos de la industria, economía circular municipal, instrumentos de fomento y participación de la industria y la certificación de sostenibilidad y gestión ambiental. Como parte del convenio establecido entre en –AMSA- y el CGP+L se definió llevar a cabo acciones para establecer dentro de la institución un comité y o comisión con el objeto de definir acciones integrales en los temas de educación ambiental, coordinación institucional, gestión municipal, manejo de residuos y desechos.

Dentro de las acciones se definió como parte de los compromisos del CGP+L realizar una auditoría ambiental voluntaria a –AMSA- a efecto de orientar acciones de mejora continua y más efectiva, así como, capacitar a actores dentro de la cuenca en temas de producción más limpia desempeño ambiental y economía circular.

Es de vital importancia tomar en consideración que hay un respaldo legal en cuanto al uso de producción más limpia en el Acuerdo Gubernativo 137-2016 (RECSA) en el capítulo V sobre incentivos por producción más limpia, mismo que integra el CGP+L dentro de sus líneas de acción”.

Comentario de auditoría

Se confirma el hallazgo para la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, debido a que en los argumentos de descargo, indica que en el marco de las visitas técnicas realizadas por la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, se promueve la adopción de buenas prácticas ambientales relacionadas al manejo adecuado de aguas residuales, la gestión integral de residuos y desechos sólidos, la implementación de medidas de mitigación ambiental y mejora progresiva de procesos productivos; sin embargo, no documenta las acciones de asesoría técnica y socialización de normativa, evidenciando que no se realizó la promoción y mejoramiento de los procesos industriales y agroindustriales, en los municipios de Mixco, Villa Canales, Amatitlán, Petapa, Santa Catarina Pinula, Fraijanes, San Pedro Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas, que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán.

Asimismo, indica que participan activamente en el Comité Nacional de Producción Más Limpia, en la Comisión de Incentivos y Acuerdos Voluntarios en Producción Más Limpia, desde donde se promueve la implementación de estrategias orientadas a mejorar la eficiencia productiva y el desempeño ambiental de las empresas mediante mecanismos de cooperación público-privada; sin embargo, no se documenta la estrategia ni sus resultados de la implementación.



Además, en el marco de las visitas técnicas realizadas por la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, se promueve la adopción de buenas prácticas ambientales relacionadas al manejo adecuado de aguas residuales, la gestión integral de residuos y desechos sólidos, la implementación de medidas de mitigación ambiental y mejora progresiva de procesos productivos; sin embargo, no documenta las acciones de asesoría técnica y socialización de normativa, evidenciando que no se realizó la promoción y mejoramiento de los procesos industriales y agroindustriales, en los municipios de Mixco, Villa Canales, Amatitlán, Petapa, Santa Catarina Pinula, Fraijanes, San Pedro Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas, que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán.

Asimismo, indica que participan activamente en el Comité Nacional de Producción Más Limpia, en la Comisión de Incentivos y Acuerdos Voluntarios en Producción Más Limpia, desde donde se promueve la implementación de estrategias orientadas a mejorar la eficiencia productiva y el desempeño ambiental de las empresas mediante mecanismos de cooperación público-privada; sin embargo, no se documenta la estrategia ni sus resultados de la implementación.

También, indica como parte del proceso de fortalecimiento institucional actualmente en desarrollo, la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, ha elaborado una propuesta estratégica para la implementación de tecnologías ambientalmente compatibles, la cual se integra al Plan de Trabajo de Visitas a Entes Generadores; sin embargo, no documenta la propuesta estratégica, ni identifica el período de implementación del proceso de fortalecimiento institucional actualmente en desarrollo, la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, ha elaborado una propuesta estratégica para la implementación de tecnologías ambientalmente compatibles, la cual se integra al Plan de Trabajo de Visitas a Entes Generadores; sin embargo, no documenta la propuesta estratégica, ni identifica el período de implementación.

Recomendación

La Directora Ejecutiva, debe girar instrucciones al Jefe de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, para realizar las gestiones necesarias para promover los procesos industriales y agroindustriales en las entidades generadoras, en los municipios de Mixco, Villa Canales, Amatitlán, Petapa, Santa Catarina Pínula, Fraijanes, San Pedro Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas, que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán.

Responsables de implementar la recomendación



De conformidad a lo estipulado en el Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas y sus Reformas, son responsables de observar y dar cumplimiento a las recomendaciones, de acuerdo a las instrucciones emitidas por la máxima autoridad de la Entidad quien(es) ocupe(n) el (los) cargo(s) siguiente(s):

No.	Cargo
1	Directora Ejecutiva
2	Jefe de División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial

Beneficio Esperado

Reducción del consumo de recursos naturales y la disminución de la contaminación en la cuenca del Lago de Amatitlán, al promover los procesos industriales y agroindustriales.

Carta compromiso

La máxima autoridad de la entidad a través de Carta de Compromiso a recomendaciones de mejora contenida en el Oficio s/n de fecha 10 de abril de 2026, se compromete a entregar el plan de acción y cronograma de actividades en un plazo de 20 días hábiles a la Dirección de Auditoría de Desempeño.

Hallazgo No. 5

Falta de capacitación de equipo y herramientas al personal encargado del mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales

Condición

En la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, se determinó durante la visita técnica de campo realizada en noviembre de 2025, que el personal encargado de la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de "Santa Isabel II", no dispone de equipo y herramientas adecuadas para la realización de su trabajo.

Así mismo, no han sido capacitados con relación al mantenimiento, operación y funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales de "La Cerra", "Mezquital", "Santa Isabel II" y "Villalobos I" afectando su integridad física y desarrollo de sus funciones.

En el Manual de Normas y Procedimientos de Desechos Líquidos, no se incluyen las especificaciones del equipo de seguridad para los operarios de las plantas de tratamiento de aguas residuales.



Vertedero a cielo abierto AMSA



Fuente: con base en visita de campo técnica por equipo de auditoría.

La planta de tratamiento de aguas residuales de "Santa Isabel II"



Fuente: con base en visita de campo técnica por equipo de auditoría

Criterio

El Acuerdo Gubernativo Número 186-99, del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, Artículo 14. División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, establece: “...

f) Implementar todas aquellas medidas de minimización necesaria para reducir la



contaminación por desechos líquidos y sólidos...

h) Cualquier otra atribución que sea necesaria para la implementación de los procesos de recolección, control, manejo y tratamiento de los desechos sólidos y líquidos”.

El Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas 33-2016, del Presidente de la República, Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, establece: “Artículo 4. Todo patrono o su representante, intermediario, proveedor, contratista o subcontratista y empresas terceras están obligadas a adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas de SSO para proteger la vida, la salud y la integridad de sus trabajadores, especialmente en lo relativo... b) Al suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal, certificado por normas internacionales debidamente reconocidas.

Artículo 5. Son también obligaciones de los patronos:...

b) Promover la capacitación de su personal en materia de SSO en el trabajo a través de instituciones afines en la materia...

e) Proporcionar al trabajador las herramientas, vestuario y enseres inherentes y necesarios para el desarrollo de su trabajo...

Artículo 230. Los equipos de protección personal son aquellos equipos destinados a ser llevados o sujetados por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud o seguridad, así como cualquier otro complemento o accesorio destinado para tal fin...

Artículo 232. Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidente de trabajo o enfermedad profesional o cuyo trabajo sea especialmente insalubre, está obligado al uso de la vestimenta de trabajo que le será facilitada gratuitamente por el patrono”.

El Acuerdo Número A-039-2023, del Contralor General de Cuentas, Normas Generales y Técnicas de Control Interno Gubernamental, numeral 2.3. Administración del Personal, establece: “... c) Competencias, Planes de Capacitación y Formación. La máxima autoridad y la unidad competente, deben definir las competencias requeridas, para que su personal, de acuerdo con la normativa que le sea aplicable, cumpla eficientemente las responsabilidades que contribuyan al logro de los objetivos. Estas deben estar claramente definidas en el manual de descripción de puestos y funciones específicas. La unidad competente de capacitación y formación de la entidad, es responsable, en función de las



necesidades de la entidad, de diseñar y actualizar el plan de capacitación continua, además de establecer procesos y estrategias de capacitación y formación para los servidores públicos y otros”.

Causa

El Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, no gestionó la dotación de herramientas y equipo necesario para el personal encargado de la operación y mantenimiento de los sistemas de aguas residuales; asimismo, no promovió la realización de capacitaciones continuas a los operarios de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

El Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, no ha gestionado la actualización y/o modificación donde se incluya el equipo necesario para la realización de las actividades de los operarios de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Efecto

Riesgo a la integridad física de los trabajadores por falta de herramientas, equipo y capacitación adecuada para la operación y mantenimiento de los sistemas de aguas residuales.

Contraer enfermedades contagiosas por falta de equipo de seguridad.

Comentario de los responsables

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Licenciado Joel Abraham Chanchavac Juárez, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 01 de enero al 30 de junio de 2024, manifiesta: “III. Se les indica que yo Joel Abraham Chanchavac Juárez, estuve bajo el contrato de servicios directivos temporales, contrato 03-2021-022-AMSA y tuve funciones de Jefe de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, mismas que se encontraban vigentes en el periodo del 01 de enero hasta el 30 de junio del 2024.

II. Según el Plan Operativo Anual (POA) 2024 de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, trasladado en julio de 2023, se contempló la adquisición de insumos, herramientas y equipo de protección para el personal operativo de las plantas de tratamiento. Dicho plan fue remitido a la División de Evaluación y Seguimiento, mediante oficio No. RTDLS/MCES-581-2023. Se... copia del mismo. Por lo que en el período de 01 enero al 30 de junio de 2024 se trasladaron a la Unidad de Compras los siguientes requerimientos: 1. 11 de abril de 2024, se trasladó a la Unidad de Compras, la Requisición No 162-2024, para la compra de trajes wader para los operarios de las plantas de tratamiento a cargo de AMSA. Se adjunta copia de la misma, 26 de junio de 2024,



se trasladó a la Unidad de Compras, la Requisición No 278-2024, para la compra de trajes impermeables, capas y botas, para los operarios de las plantas de tratamiento a cargo de AMSA, misma que remarcaba la importancia del uso de equipo de seguridad industrial...

III. Se les informa que, según atribuciones y manuales de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, vigentes durante el periodo del 01 enero al 30 junio de 2024, no corresponde al jefe de esta División, el promover capacitaciones para el personal operativo, técnico o administrativo. Así mismo se hace de su conocimiento que la Jefatura de esta División no figura como patrono, debido a que no es la máxima autoridad de AMSA. No obstante, se hace un recordatorio que de conformidad con lo establecido en el Manual de gestión del desarrollo del Gobierno de Guatemala, emitido por la Oficina Nacional de Servicio Civil (ONSEC) en el año 2023, cuyas disposiciones son de aplicación general y obligatoria para las instituciones sujetas al régimen del servicio civil; indica que la Unidad de Recursos Humanos es la responsable de coordinar los procesos relacionados con el desarrollo y fortalecimiento de las competencias del personal dentro de las instituciones públicas (Oficina Nacional de Servicio Civil [ONSEC], 2023). En ese sentido, el referido manual hace referencia que corresponde a la Unidad de Recursos Humanos:

- Elaborar el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC).
- Formular el Plan Anual de Capacitación. Coordinar, organizar y ejecutar las actividades de capacitación.
- Registrar las capacitaciones realizadas en los sistemas institucionales correspondientes.
- Dar seguimiento y evaluar los resultados de los procesos de formación del personal (ONSEC, 2023). Asimismo, el manual señala que la máxima autoridad de cada institución tiene la responsabilidad aprobar los instrumentos administrativos internos que se emitan para el efecto.

IV. Se les informa que, con base en el Manual de Normas y Procedimientos de la División de Evaluación y Seguimiento, aún vigente en marzo de 2024, se trasladó a dicha División, con copia a la Dirección Ejecutiva, la propuesta de los Manuales de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos. Dicho documento fue recibido el 12 de marzo de 2024, según consta el oficio correspondiente.

Conforme al procedimiento establecido, esta propuesta deba ser revisada por la División de Evaluación y Seguimiento y por la Asesoría Jurídica, y aprobada por la Dirección Ejecutiva de AMSA. En ese sentido, por parte de la Jefatura de la



División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, los manuales fueron debidamente elaborados y remitidos; no obstante, quedaron en fase de revisión por las divisiones antes mencionadas, con el objetivo de verificar su conformidad con la normativa legal vigente.

Así mismo se hace de su conocimiento que los Manuales de Operación y Mantenimiento de cada Planta de tratamiento de aguas residuales a cargo de AMSA, mismos que se encontraban vigentes en el periodo del 01 de enero a 30 de junio de 2024, indicaban el equipo mínimo de cada operador entre los cuales se pueden mencionar:

- Vestimenta adecuada para la limpieza (pantalón de lona y camisa de lona manga larga o tipo overol de lona)
- Capa impermeable para la época de lluvia
- Botas de hule (pares)
- Guantes de hule largos (pares)
- Lentes o gafas de protección
- Casco de protección
- Botiquín de primeros auxilios (completo)
- Jabón antibacterial (galón)
- Jabón antibacterial en barra
- Linternas de luz potente
- Mascarillas con filtro
- Escobas
- Escoba tipo cepillo
- Entre otras.

Los Manuales de Operación y Mantenimiento de cada PTAR, debido a que no establece el AG 236-2006 la temporalidad, se recomiendan actualizarlos, en los siguientes casos; cambios en el proceso o tecnología de tratamiento, modificaciones en la infraestructura de la PTAR, Actualización de normativa ambiental aplicable, cambios en los procedimientos de operación o mantenimiento, requerimientos de la autoridad superior. Por lo que ninguno de estos escenarios sucedió durante el periodo del 1 de enero al 30 de junio de 2024. Se... portada de cada Manual y equipo mínimo de cada operador.

V. Se ... copia de listado de materiales e insumos entregados a operarios de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales a cargo de AMSA, en el periodo del 01 de enero a junio de 2024”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Licenciado Allan Antonio Ramírez



Bá, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 02 de julio de 2024 al 07 de enero de 2025, manifiesta: “En relación con el presente hallazgo, mediante el cual se señala que el personal encargado de la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales “Santa Isabel II” no dispone de equipo y herramientas adecuadas para la realización de su trabajo, así como la falta de capacitación del personal encargado de las plantas de tratamiento “La Cerra”, “Mezquital”, “Santa Isabel II” y “Villalobos I”, respetuosamente expongo lo siguiente:

Durante el período auditado, asumí el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos el 02 de julio de 2024, desempeñando funciones hasta el 31 de septiembre de 2024, y el 2 de noviembre fecha en la cual fui suspendido temporalmente por motivos de salud debidamente avalados por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–. Posteriormente me reincorporé a mis labores el 06 de enero de 2025, fecha en la cual presenté formalmente mi renuncia al cargo.

En virtud de lo anterior, el período efectivo de desempeño dentro de la división corresponde aproximadamente a cuatro meses de labores, situación que debe considerarse al momento de evaluar el alcance de las acciones administrativas que podían desarrollarse durante dicho tiempo.

Es importante señalar que la dotación de herramientas, equipo de trabajo y equipo de protección personal, así como la planificación de procesos de capacitación institucional, dependen directamente de la disponibilidad presupuestaria de la institución y de los procesos administrativos correspondientes para la adquisición de bienes y contratación de servicios de capacitación, los cuales requieren procedimientos administrativos y financieros que deben gestionarse a nivel institucional.

Al momento de asumir el cargo, la división se encontraba en un proceso inicial de evaluación diagnóstica de las condiciones operativas de las plantas de tratamiento, con el objetivo de identificar las principales necesidades técnicas, operativas y administrativas que permitieran fortalecer la operación de los sistemas existentes. Este proceso de diagnóstico es una etapa previa necesaria para la planificación de acciones como la adquisición de equipo o la programación de capacitaciones técnicas especializadas.

Asimismo, debe considerarse que el tiempo efectivo de ejercicio del cargo no permitió desarrollar procesos administrativos completos relacionados con la gestión presupuestaria, adquisición de equipo especializado o programación de capacitaciones técnicas, los cuales requieren planificación institucional,



aprobación administrativa y ejecución presupuestaria dentro de los períodos fiscales correspondientes.

Adicionalmente, durante el período en que se realizó la visita técnica por parte del equipo auditor, en el mes de noviembre de 2024, me encontraba suspendido por motivos de salud, razón por la cual no fue posible participar directamente en el acompañamiento institucional ni proporcionar información detallada sobre las acciones preliminares que se encontraban en proceso de evaluación dentro de la división.

Por lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito se considere que las condiciones señaladas en el presente hallazgo responden principalmente a circunstancias institucionales relacionadas con procesos administrativos, presupuestarios y de planificación, así como a la limitación temporal en el ejercicio del cargo, factores que condicionaron el alcance de las acciones que podían ejecutarse durante dicho período.

No obstante, lo anterior, durante el tiempo en que ejercí funciones dentro de la división se mantuvo la disposición de realizar procesos de evaluación técnica que permitieran posteriormente establecer planes de mejora relacionados con el fortalecimiento de la operación de las plantas de tratamiento, incluyendo la identificación de necesidades de equipo, herramientas y capacitación para el personal operativo.”

Comentario de auditoría

Se confirma el hallazgo para el Licenciado Joel Abraham Chanchavac Juárez, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 01 de enero al 30 de junio de 2024, por que en los argumentos y documentos de descargo presentados, indica por medio de la requisición No. 162-2024 de fecha 11 de abril de 2024 solicito la compra de 22 trajes Wader de alta durabilidad, los cuales servirán para ingresar a los biofiltros de la PTAR la Cerra para podar el Tul y extraer Lechuguia, la requisición que fue recepcionada por la Unidad de Compras y Adquisiciones el 24 de junio de 2024, lo que evidencia que la solicitud no fue oportuna; asimismo, el equipo no fue adquirido para los operadores de la planta de tratamiento de aguas residuales de "Santa Isabel II", como se indica en la condición del hallazgo.

Además indica, que en requisición No. 278-2024 de fecha 26 de junio de 2024, recepcionada por la unidad de Compra y Adquisiciones, el 27 de junio con el año 2024, solicito de 95 unidades de trajes impermeable, 19 unidades de capas tipo poncho y 114 pares de botas de hule; sin embargo, no adjunta documentación que evidencie su compra ni la entrega al personal operario de la Planta de tratamiento "Santa Isabel II".



Asimismo, manifiesta que según los Manuales de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, como lo establecido en el Manual de gestión del desarrollo del Gobierno de Guatemala, emitido por la Oficina Nacional de Servicio Civil (ONSEC), es la Unidad de Recursos Humanos la responsable de coordinar los procesos relacionados con el desarrollo y fortalecimiento de las competencias del personal dentro de las instituciones públicas; sin embargo, como jefe de la División pudo solicitar y coordinar con la Unidad de Recursos Humanos, capacitaciones relacionadas al adecuado mantenimiento, operación y funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Con relación a los manuales de las plantas de tratamiento de aguas residuales de "La Cerra", "Mezquital", "Santa Isabel II" y "Villalobos I", que documenta en sus pruebas de descargo, carecen de resolución de aprobación, lo que evidencia que no están vigentes.

Se confirma el hallazgo para el Licenciado Allan Antonio Ramírez Bá, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 02 de julio de 2024 al 07 de enero de 2025, debido a que en los argumentos y documentos de descargo, indica que los procesos administrativos correspondientes para la adquisición de bienes y contratación de servicios de capacitación, requieren de procedimientos administrativos y financieros los cuales deben gestionarse a nivel institucional, lo que evidencia la falta de gestión en la capacitación como la dotación de herramientas y equipo a los operarios de la planta de tratamiento de aguas residuales "Santa Isabel II".

Además indica, que realizó una evaluación diagnóstica de las condiciones operativas de las plantas de tratamiento; sin embargo, durante la visita técnica del equipo de auditoría constató que el personal carecía de herramientas y el equipo necesario para realizar sus funciones, lo que pone en riesgo su integridad física como la exposición a contraer enfermedades contagiosas.

Recomendación

La Directora Ejecutiva, debe girar instrucciones al Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, para que realice la gestión y pueda dotar de herramientas y equipo necesario al personal encargado de la operación y mantenimiento de los sistemas de aguas residuales; asimismo, promover la realización de capacitaciones continuas a los operarios de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

La Directora Ejecutiva, debe girar instrucciones al Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos para elaborar la



actualización y modificación en el manual de operación y mantenimiento, para la inclusión del equipo de seguridad necesario, para el desarrollo de las actividades de los operarios de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Responsables de implementar la recomendación

De conformidad a lo estipulado en el Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas y sus Reformas, son responsables de observar y dar cumplimiento a las recomendaciones, de acuerdo a las instrucciones emitidas por la máxima autoridad de la Entidad quien(es) ocupe(n) el (los) cargo(s) siguiente(s):

No.	Cargo
1	Directora Ejecutiva
2	Jefe de División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos

Beneficio Esperado

Que los operarios de las plantas de tratamiento de aguas residuales, tengan la capacidad técnica, como la disposición a herramientas y equipo adecuado que contribuyan a la eficiencia en la operación y mantenimiento de los sistemas de aguas residuales, garantizando la seguridad e integridad física del personal.

Carta compromiso

La máxima autoridad de la entidad a través de Carta de Compromiso a recomendaciones de mejora contenida en el Oficio s/n de fecha 10 de abril de 2026, se compromete a entregar el plan de acción y cronograma de actividades en un plazo de 20 días hábiles a la Dirección de Auditoría de Desempeño.

Hallazgo No. 6

Falta de análisis de laboratorio a los parámetros de las aguas de reúso y lodos

Condición

En la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatlán, durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, el equipo de auditoría constató la falta de análisis de laboratorio a los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de las aguas de reúso y lodos de las plantas de tratamiento de "La Cerra", "Mezquitlan", "Santa Isabel II" y "Villalobos I", localizadas en los municipios de Villa Nueva y Amatlán.



Criterio

El Acuerdo Gubernativo Número 186-99, del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, establece: “Artículo 14. División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos... h) Cualquier otra atribución que sea necesaria para la implementación de los procesos de recolección, control, manejo y tratamiento de los desechos sólidos y líquidos...

Artículo 18. División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos. La División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, tendrá a su cargo desarrollar las siguientes atribuciones.

a) Evaluar en forma sistemática la calidad de los cuerpos hídricos, sedimentos, flora y fauna que se encuentran en la cuenca del lago de Amatitlán, para determinar las principales causas y puntos de contaminación y promover las soluciones técnicas para la reducción de contaminantes...

d) Determinar el impacto en la calidad del agua de la cuenca del lago de Amatitlán que causan las descargas municipales, domiciliarias industriales, agrícolas, hospitalarios y otros...

f) Realizar los estudios relativos al uso y control de productos agroquímicos y del suelo en la cuenca, con el fin de establecer su influencia en la calidad del agua y establecer criterios para el uso adecuado dentro de la cuenca... i) Cualquier otra atribución que sea necesaria para el análisis y control ambiental y manejo de lagos”.

El Acuerdo Gubernativo Número 236-2006, del Presidente de la República, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos, establece: “Artículo 13 Caracterización del Afluente y del Efluente de Aguas Residuales. La persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar o administrar aguas residuales de tipo especial, ordinario o mezcla de ambas, que vierten éstas en un cuerpo receptor o al alcantarillado público, deberá realizar la caracterización del afluente, así como del efluente de aguas residuales e incluir los resultados en el estudio técnico.

Artículo 14. Caracterización de Aguas Para Reúso. La persona individual o jurídica, pública o privada, que genere aguas residuales para reúso o las reúse, deberá realizar la caracterización de las aguas que genere y que desea aprovechar e incluir el resultado en el estudio técnico.

Artículo 15. Caracterización de Lodos. La persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar lodos, deberá realizar la caracterización de los



mismos e incluir el resultado en el estudio técnico...

Artículo 34. Autorización de Reúso. El presente Reglamento autoriza los siguientes tipos de reúso de aguas residuales, que cumplan con los límites máximos permisibles que a cada uso correspondan.

TIPO I: Reúso para riego agrícola en general: uso de un efluente que debido a los nutrientes que posee se puede utilizar en el riego extensivo e intensivo, a manera de fertirriego, para recuperación y mejoramiento de suelos y como fertilizante en plantaciones de cultivos que, previamente a su consumo, requieren de un proceso industrial, de conformidad con los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 35. Se exceptúa de este reúso los cultivos considerados en el tipo II.

TIPO II: Reúso para cultivos comestibles: con restricciones en el riego de áreas con cultivos comestibles que se consumen crudos o precocidos, como hortalizas y frutas. Para el caso de coliformes fecales y demanda bioquímica de oxígeno, deberá cumplirse de conformidad con los límites máximos permisibles del artículo 35. Adicionalmente, para otros parámetros, deberán cumplir los límites máximos permisibles presentados en el cuadro del artículo 21 del presente Reglamento, a excepción de sólidos en suspensión, nitrógeno total y fósforo total.

TIPO III: Reúso para acuacultura: uso de un efluente para la piscicultura y camaronicultura, de conformidad con los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 35.

TIPO IV: Reúso para pastos y otros cultivos: con restricciones en el riego de áreas de cultivos no alimenticios para el ser humano como pastos, forrajes, fibras, semillas y otros, de conformidad con los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 35.

TIPO V: Reúso recreativo: con restricciones en el aprovechamiento para fines recreativos en estanques artificiales donde el ser humano sólo puede tener contacto incidental, incluido el riego en áreas verdes, donde el público tenga contacto o no, de conformidad con los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 35. Cualquier otro reúso no contemplado en el presente artículo deberá ser autorizado previamente por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Artículo 35. Parámetros y Límites Máximos Permisibles para Reúso. El agua residual para reúso deberá cumplir con los límites máximos permisibles del siguiente cuadro...

Artículo 38. Obligatoriedad. Todos los lodos producidos como consecuencia del



tratamiento de aguas residuales que representen un riesgo para el ambiente y la salud y seguridad humana deben cumplir los límites máximos permisibles para su disposición final del presente Reglamento.

Artículo 39. Aplicación. Los lodos que se regulan en el presente Reglamento son aquellos generados por el tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario o especial.

Artículo 40. Tecnología y Sistemas para el Tratamiento de Lodos. Se permite el tratamiento de los lodos por medio de la tecnología o los sistemas que el ente generador considere más adecuados a sus condiciones particulares, incluyendo la incineración a temperaturas mayores de mil quinientos grados Celsius.

Artículo 41. Disposición Final. Se permite efectuar la disposición final de lodos, por cualquiera de las siguientes formas: a) Aplicación al suelo: acondicionador, abono o compost. b) Disposición en rellenos sanitarios. c) Confinamiento o aislamiento. d) Combinación de las antes mencionadas.

Artículo 42. Parámetros y Límites Máximos Permisibles para Lodos. Para poder efectuar la disposición final de lodos de acuerdo a las formas descritas en el artículo 41 del presente Reglamento, los valores de sus propiedades fisicoquímicas no deben exceder los límites máximos permisibles descritos en el siguiente cuadro...”.

Causa

El Jefe División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos y el Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, no solicitaron la realización de los análisis de laboratorio a los parámetros de las aguas de reúso y lodos de las plantas de tratamiento.

Efecto

Contaminación al recurso hídrico, atmosférico y edáfico.

Comentario de los responsables

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Ingeniero José Diego Morales Ortega, quien fungió en el cargo de Jefe de División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, por el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, manifiesta: “En relación con el hallazgo relacionado con la supuesta falta de análisis de parámetros correspondientes a aguas de reúso y lodos, respetuosamente se hace la siguiente aclaración respecto a las funciones y alcance operativo del Laboratorio de la División de Control de Calidad Ambiental y Manejo de Lagos.



El laboratorio tiene dentro de sus funciones principales la toma de muestras y el análisis de parámetros físico-químicos y ambientales, como parte de los monitoreos que se realizan en distintos componentes del sistema hídrico de la cuenca del Lago de Amatitlán, así como en algunos procesos vinculados al funcionamiento de plantas de tratamiento que se encuentran bajo gestión institucional.

En ese sentido, el laboratorio sí ha realizado monitoreos en las plantas de tratamiento de aguas residuales vinculadas a AMSA, principalmente con el objetivo de evaluar la calidad del agua tratada y proporcionar información técnica que permita verificar el cumplimiento de los parámetros establecidos en la normativa ambiental aplicable.

No obstante, es importante aclarar que la administración, operación y supervisión técnica directa de dichas plantas de tratamiento no corresponde al laboratorio, sino que se encuentra bajo la responsabilidad de la División de Sólidos y Líquidos, específicamente a través de la Subdivisión de Líquidos, la cual tiene dentro de sus funciones el seguimiento operativo de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Dentro de dicha estructura, se cuenta con personal técnico responsable de velar por el cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 236-2006, normativa que establece los límites permisibles de descarga de aguas residuales hacia cuerpos receptores, así como los parámetros que deben considerarse en los procesos de tratamiento.

En este contexto, corresponde a dicha división definir las necesidades de monitoreo específicas relacionadas con la operación de las plantas, incluyendo análisis adicionales como:

- Evaluaciones de calidad de agua para reúso.
- Caracterización de lodos generados en los procesos de tratamiento.

Para la realización de este tipo de análisis específicos, el laboratorio actúa en función de solicitudes técnicas formales realizadas por las unidades responsables de la operación de las plantas, quienes determinan los requerimientos analíticos necesarios para la gestión y toma de decisiones operativas.

Sin embargo, durante el período evaluado, el Laboratorio de la División de Control de Calidad Ambiental y Manejo de Lagos no recibió solicitudes formales por parte



de la División de Sólidos y Líquidos para realizar análisis orientados específicamente a determinar la aptitud de las aguas tratadas para procesos de reúso, ni para caracterizaciones específicas de lodos con ese propósito.

Cabe mencionar que la única solicitud recibida en relación con la posible utilización de aguas tratadas fue realizada por la División de Manejo Forestal de AMSA en el 2022, quienes requerían conocer si el agua proveniente de la planta de tratamiento de la Cerra podía ser utilizada para riego forestal en un vivero ubicado en las cercanías de la descarga de dicha planta. En atención a dicha solicitud, el laboratorio realizó los análisis correspondientes para proporcionar información técnica que apoyara dicha evaluación.

Adicionalmente, es importante señalar que la función del laboratorio se limita a la toma de muestras y análisis de laboratorio, proporcionando resultados técnicos que sirven como insumo para las unidades responsables de la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento, quienes son las encargadas de ajustar los procesos operativos para cumplir con la normativa ambiental vigente.

Por lo anterior, se considera pertinente aclarar que la realización de análisis específicos relacionados con reúso de agua o caracterización detallada de lodos depende de requerimientos técnicos definidos por las unidades responsables de la gestión operativa de las plantas, los cuales deben ser formalmente solicitados al laboratorio para su ejecución.

Por último, se menciona que Amsa no cuenta con la certeza jurídica de las plantas de tratamiento a su cargo por lo que dé están destinando recursos económicos para gestionar plantas de tratamiento que no están formalmente y legalmente asignadas a Amsa, la Dirección de la institución tiene conocimiento de esto por lo que es importante solicitarles directamente esta información y solicitar el monto total que se ha invertido manejando infraestructura que pertenece a municipalidades”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Licenciado Joel Abraham Chanchavac Juárez, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 01 de enero al 30 de junio de 2024, manifiesta: “IV. Se les indica que yo Joel Abraham Chanchavac Juárez, estuve bajo el contrato de servicios directivos temporales, contrato 03-2021-022-AMSA y tuve funciones de Jefe de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, mismas que se encontraban vigentes en el periodo del 01 de enero hasta el 28 de junio del 2024. Se hace de su conocimiento que, durante el periodo del 01 de enero al 28 de junio de 2024, se hicieron toma de muestras en las entradas y salidas de las siguientes PTAR: ...



... Se... copia de los resultados emitidos por la División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, por lo que se puede indicar que se dio cumplimiento a lo establecido en el Artículo 49. DE LA FRECUENCIA DE TOMA DE MUESTRAS. Para el seguimiento y evaluación de aguas residuales y de aguas para reúso, los entes generadores deberán tomar a su costa, como mínimo, dos muestras al año... Siendo esta la toma 1, correspondiente al periodo de enero a junio de 2024... 6.1

Por lo antes expuesto solicito a los respetables señores auditores gubernamentales, que con las presente respuesta y pruebas de descargo se desvanezca los posibles hallazgos, así mismo, se les solicita que el presente documento se adhiera o incluya de forma íntegra al informe de auditoría respectiva”.

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, el Licenciado Allan Antonio Ramírez Bá, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 02 de julio de 2024 al 07 de enero de 2025, manifiesta: “En relación con el presente hallazgo, mediante el cual se establece que no se realizaron análisis de laboratorio de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de las aguas de reúso y lodos de las plantas de tratamiento “La Cerra”, “Mezquital”, “Santa Isabel II” y “Villalobos I”, respetuosamente expongo lo siguiente:

Durante el período auditado, asumí el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos el 02 de julio de 2024, desempeñando funciones hasta el 31 de septiembre de 2024, y el 2 de noviembre fecha en la cual fui suspendido temporalmente por motivos de salud debidamente respaldados por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–. Posteriormente me reincorporé a mis labores el 06 de enero de 2025, fecha en la cual presenté formalmente mi renuncia al cargo.

En consecuencia, el período efectivo de desempeño dentro del cargo corresponde aproximadamente a cuatro meses de labores, situación que debe considerarse al momento de analizar el alcance de las acciones administrativas y técnicas que podían desarrollarse durante dicho período.

Es importante señalar que los procesos relacionados con la caracterización fisicoquímica y microbiológica de aguas residuales, aguas de reúso y lodos, requieren necesariamente la realización de análisis de laboratorio especializados, los cuales implican coordinación institucional, disponibilidad de recursos técnicos y financieros, así como la participación de unidades técnicas encargadas del control y monitoreo ambiental.



De conformidad con el Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, las funciones relacionadas con la evaluación sistemática de la calidad de los cuerpos hídricos y la determinación de parámetros de calidad ambiental corresponden también a la División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, unidad que tiene dentro de sus atribuciones el análisis y monitoreo de las condiciones ambientales dentro de la cuenca.

En ese sentido, los procesos de análisis de laboratorio y caracterización de parámetros de aguas residuales y lodos constituyen acciones técnicas que requieren coordinación entre diferentes unidades institucionales, particularmente aquellas responsables del control y monitoreo ambiental.

Asimismo, debe considerarse que durante el período efectivo en que ejercí funciones dentro de la división, las acciones se orientaron principalmente a mantener la operatividad de las plantas de tratamiento existentes y realizar evaluaciones preliminares del estado técnico de los sistemas, con el objetivo de identificar necesidades de mejora y fortalecer los procesos operativos dentro de la institución.

Adicionalmente, durante el período en que se realizó la visita técnica por parte del equipo auditor, en el mes de noviembre de 2024, me encontraba suspendido por motivos de salud, situación que limitó mi participación directa en las actividades institucionales y en la presentación de información relacionada con los procesos de evaluación técnica que se encontraban en desarrollo.

Por lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito se considere que las condiciones señaladas en el presente hallazgo responden a circunstancias institucionales relacionadas con la coordinación técnica entre distintas unidades administrativas, así como a la limitación temporal en el ejercicio del cargo, factores que condicionaron el alcance de las acciones que podían desarrollarse durante dicho período.

No obstante, lo anterior, durante el tiempo en que ejercí funciones dentro de la división se mantuvo la disposición de fortalecer los procesos técnicos relacionados con la operación de las plantas de tratamiento, con el objetivo de generar bases que permitieran posteriormente mejorar los mecanismos de monitoreo y control de la calidad de las aguas residuales dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán”.

Comentario de auditoría

Se confirma el hallazgo para el Ingeniero José Diego Morales Ortega, quien fungió



en el cargo de Jefe de División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos, por el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, debido a que en los documentos y argumentos de descargo, evidencia que no realizaron análisis de laboratorio para determinar la calidad del agua de reúso y lodos de las plantas de tratamiento de aguas residuales de PTAR "La Cerra", "Mezquital", "Santa Isabel II" y "Villalobos I".

Asimismo, AMSA dispone con un laboratorio para realizar análisis a los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos; sin embargo, los informes de análisis presentados como pruebas de descargo, no corresponden a los análisis de laboratorio a los parámetros microbiológicos de las aguas de reúso y lodos de las plantas de tratamiento, sino que únicamente el análisis de las entradas y salidas de los cuerpos de aguas de dichas plantas.

Dentro de las funciones de la División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos Determinar el impacto en la calidad del agua de la cuenca del lago de Amatlán que causan las descargas municipales, domiciliarias industriales, agrícolas, hospitalarios y otros, razón por la cual dentro de los comentarios presentados por el Jefe de División no se encuentran las acciones y diligencias para determinar la calidad del agua de reúso y lodos de las plantas de tratamiento a cargo de AMSA.

Se confirma el hallazgo para el Licenciado Joel Abraham Chanchavac Juárez, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 01 de enero al 28 de junio de 2024, debido a que en los documentos y argumentos de descargo, no se determinó la calidad del agua de reúso y lodos en las plantas de tratamiento de aguas residuales de "La Cerra", "Mezquital", "Santa Isabel II" y "Villalobos I", solamente en la entrada y salida de las mismas, durante los años 2024 y 2025.

Se menciona en el artículo 49 del Acuerdo Gubernativo 236-2006, la frecuencia de la toma de muestras en las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo de AMSA, la cuales si realizan, pero no presentaron los análisis de laboratorio de las aguas de reúso y lodos de las mismas.

Se confirma el hallazgo para el Licenciado Allan Antonio Ramírez Bá, quien fungió en el cargo de Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, por el período comprendido del 02 de julio de 2024 al 07 de enero de 2025, debido a que, en los documentos y argumentos de descargo, no presentó los análisis de laboratorio de las aguas de reúso y lodos de las plantas de tratamiento de aguas de "La Cerra", "Mezquital", "Santa Isabel II" y "Villalobos I".



Asimismo, el Licenciado Ramírez Bá admite que ejerció acciones orientadas principalmente a mantener la operatividad de las plantas de tratamiento existentes así como realizar evaluaciones preliminares del estado técnico de los sistemas, con el objetivo de identificar necesidades de mejora y fortalecer los procesos operativos dentro de la institución, sin incluir los análisis de laboratorio a los parámetros microbiológicos de las aguas de reúso y lodos de las plantas de tratamiento de “La Cerra”, "Mezquital", "Santa Isabel II" y "Villalobos I", localizadas en los municipios de Villa Nueva y Amatitlán.

Además, de su comentario que mantuvo la disposición de fortalecer los procesos técnicos relacionados con la operación de las plantas de tratamiento con el objetivo de generar bases que permitieran posteriormente mejorar los mecanismos de monitoreo y control de la calidad de las aguas residuales dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán, sin embargo, no contempló los análisis de laboratorio a los parámetros microbiológicos de las aguas de reúso y lodos de las plantas de tratamiento.

Recomendación

La Directora Ejecutiva debe girar instrucciones al Jefe de División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos y al Jefe de la División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos, para que se realicen los análisis de laboratorio a los parámetros de las aguas de reúso y lodos de las plantas de tratamiento.

Responsables de implementar la recomendación

De conformidad a lo estipulado en el Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas y sus Reformas, son responsables de observar y dar cumplimiento a las recomendaciones, de acuerdo a las instrucciones emitidas por la máxima autoridad de la Entidad quien(es) ocupe(n) el (los) cargo(s) siguiente(s):

No.	Cargo
1	Directora Ejecutiva
2	Jefe de División de Recolección y Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos
3	Jefe de División de Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos

Beneficio Esperado

Contribuir a la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán al eliminar contaminantes, prevenir la contaminación de cuerpos de agua, reutilizar el agua



para riego u otros procesos, recuperar energía y nutrientes, y salvaguardar la salud pública.

Carta compromiso

La máxima autoridad de la entidad a través de Carta de Compromiso a recomendaciones de mejora contenida en el Oficio s/n de fecha 10 de abril de 2026, se compromete a entregar el plan de acción y cronograma de actividades en un plazo de 20 días hábiles a la Dirección de Auditoría de Desempeño.

Hallazgo No. 7

Deficiencias en los procesos administrativos

Condición

En la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, durante el período comprendido del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, el equipo de auditoría constató que durante el período auditado no se nombró a una persona en el puesto de Jefe de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, acorde a lo establecido en el perfil de puestos y funciones de AMSA.

Criterio

El Decreto Número 64-96, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, Artículo 3. Integración, establece: “Para el mejor cumplimiento de sus fines la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán se integrará de la siguiente forma: 1. Dirección Ejecutiva: emitirá las directrices y mecanismos de aplicación del Plan de Manejo Integrado de la Cuenca -PLANDEMAT-, contará con las dependencias que sean necesarias y que se definirán en el Reglamento que para el efecto se emitirá”.

El Acuerdo Gubernativo Número 186-99, del Presidente de la República, Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, establece: “Artículo 1. Objeto... r) Cualquier otra función que convenga con las entidades públicas y privadas, que deriven actividades de control y aprovechamiento de los recursos de la cuenca del Lago de Amatitlán.

Artículo 5. Atribuciones de la Dirección Ejecutiva: La Dirección Ejecutiva de AMSA, estará a cargo de un Director Ejecutivo quien tendrá las funciones siguientes...

c) Dirigir y coordinar las actividades técnico-administrativas de AMSA.



d) Ser el Representante legal de AMSA en todos los actos administrativos...

l) Proponer a la Presidencia de la República el nombramiento de los Subdirectores y recibir la delegación para la contratación, promoción y remoción de los asesores, jefes de división y empleados.

m) Celebrar y suscribir en nombre de AMSA todos aquellos contratos administrativos para la ejecución de proyectos tanto de adquisición de bienes, como prestación de servicios con personas individuales o jurídicas de conformidad a la Ley de Contrataciones...

t) Cualquiera otra atribución que sea necesaria para el cumplimiento de sus fines y funciones.

Artículo 6. Atribuciones de la Subdirección Ejecutiva. La Subdirección Ejecutiva estará a cargo de dos subdirectores quienes tendrán las siguientes funciones:...

b) Auxiliar y asesorar al Director Ejecutivo, en las actividades técnicas y administrativas de AMSA y todos aquellos casos en que deban tomar decisiones y determinaciones internas y externas, cada uno en el área que le corresponda.

c) Organizar las actividades de las diferentes Divisiones y Servicios de Asesoría, así como del personal auxiliar, sin contrariar la función del Director Ejecutivo...

e) Impartir las órdenes e instrucciones oportunas y convenientes de la Dirección Ejecutiva para el logro del buen funcionamiento de las divisiones técnicas y administrativas.

f) Brindar asesoría técnica, atender y resolver consultas que se requiera, asistir a reuniones, inspecciones, verificaciones y supervisar aspectos de índole técnico y administrativo.

g) Cualquier otra atribución que sean necesaria para el cumplimiento de sus funciones...

Artículo 11. De las Jefaturas de las Divisiones. Cada división estará a cargo de un Jefe Contratado por la Dirección Ejecutiva AMSA..."

Plan Operativo Anual, -POA- 2024 y 2025 de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, según acta de aprobación OF-DE-AMSA-349-2023/ERZR/sp de fecha 28 de abril de 2023 y OF-DE-AMSA-437-2024/ELDL/bp de fecha 30 de abril de 2024, establece: "4.3



Insumos. Los insumos reflejan los recursos físicos, financieros y humanos que se utilizarán en el proceso de producción de bienes y servicios, con lo cual se facilita una adecuada planificación y presupuestación para alcanzar los productos y subproductos y ejecutar las acciones programadas”.

Causa

La Directora Ejecutiva no contrató a una persona en el cargo de Jefe de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial.

Efecto

Riesgo que las funciones de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial se estén realizando sin el nombramiento respectivo y sin atender las especificaciones del puesto.

Comentario de los responsables

En nota s/n de fecha 09 de marzo de 2026, la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, manifiesta: “En relación con el hallazgo formulado por el equipo de auditoría respecto a las deficiencias en los procesos administrativos al respecto que durante el periodo auditado no se nombró a una persona en el puesto de Jefe de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, se hace del conocimiento que la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA- se encuentra actualmente desarrollando un proceso de fortalecimiento institucional orientado a la modernización de su estructura organizacional.

Como parte de este proceso se encuentra en proceso de elaboración la propuesta del Reglamento Orgánico Interno (ROI) de la institución, instrumento técnico-administrativo que tiene como objetivo formalizar la estructura organizacional, definir funciones institucionales y fortalecer los mecanismos de control interno.

La propuesta de Reglamento Orgánico Interno establece una organización institucional basada en funciones sustantivas, administrativas, de apoyo técnico y de control interno, lo cual permite fortalecer la gestión institucional y mejorar la coordinación entre las diferentes divisiones responsables de la ejecución de acciones ambientales dentro del territorio de la cuenca.

Dentro de esta estructura organizacional se contempla expresamente la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial como un órgano sustantivo, así mismo contempla dentro de la estructura organizacional la designación formal de la jefatura de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial, con el propósito de garantizar la conducción técnica de las acciones orientadas al control de la



contaminación generada por las actividades industriales y agroindustriales dentro de la cuenca, cuya función principal es promover mecanismos para la mitigación de la contaminación generada por el sector productivo, fomentar el mejoramiento de procesos industriales y agroindustriales y estimular el uso de tecnologías compatibles con el medio ambiente en las actividades productivas ubicadas dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán.

En ese sentido, la elaboración y proceso de aprobación del Reglamento Orgánico Interno constituye una acción institucional concreta orientada a mejorar la organización interna, fortalecer el control administrativo y optimizar la capacidad operativa de la institución, permitiendo atender de manera más efectiva los desafíos asociados a la gestión ambiental de la cuenca del Lago de Amatitlán”.

Comentario de auditoría

Se confirma el hallazgo para la Doctora Enma Leticia Díaz Lara, quien fungió en el cargo de Directora Ejecutiva, por el período comprendido del 23 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, debido que los argumentos de descargo, indica que como parte del proceso de fortalecimiento institucional orientado a la modernización de su estructura organizacional, se encuentra en proceso de elaboración la propuesta del Reglamento Orgánico Interno (ROI); sin embargo, en el acuerdo gubernativo 186-99 Reglamento de Funcionamiento de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, establece la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial como parte de las Divisiones Técnico-Administrativas de la Dirección Ejecutiva y en su artículo 15 define sus atribuciones, además dentro de los pruebas de descargo no presenta documentos que evidencien el proceso de fortalecimiento del ROI.

Así mismo, dentro de sus funciones se encuentra en el Artículo 11. De las Jefaturas de las Divisiones. Cada división estará a cargo de un Jefe Contratado por la Dirección Ejecutiva AMSA, lo cual no se realizó durante el período auditado la contratación del Jefe de División ni se realizaron gestiones y acciones correspondientes ante los órganos competentes para la creación de esa plaza bajo ningún renglón presupuestario.

Recomendación

Al momento de tener la actualización del Reglamento Orgánico Interno, la Directora Ejecutiva debe continuar con las diligencias ante los órganos correspondientes, a efecto se nombre a una persona en el cargo del Jefe de la División de Reingeniería Industrial y Agroindustrial.

Responsables de implementar la recomendación

De conformidad a lo estipulado en el Reglamento de la Ley Orgánica de la



Contraloría General de Cuentas y sus Reformas, son responsables de observar y dar cumplimiento a las recomendaciones, de acuerdo a las instrucciones emitidas por la máxima autoridad de la Entidad quien(es) ocupe(n) el (los) cargo(s) siguiente(s):

No.	Cargo
1	Directora Ejecutiva

Beneficio Esperado

Se realicen las funciones conforme a lo establecido en el perfil del puesto.

Carta compromiso

La máxima autoridad de la entidad a través de Carta de Compromiso a recomendaciones de mejora contenida en el Oficio s/n de fecha 10 de abril de 2026, se compromete a entregar el plan de acción y cronograma de actividades en un plazo de 20 días hábiles a la Dirección de Auditoría de Desempeño.

10. Conclusiones al desempeño

Específicas

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, ha realizado acciones para el control y monitoreo de la calidad del agua, dispone de un marco legal y normativo; con objetivos y metas establecidos en sus instrumentos administrativos de planificación; sin embargo, las actividades se ven afectadas por una deficiente coordinación interinstitucional con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y entes generadores, no existe un registro catastral del sector industrial y agroindustrial; asimismo, no han realizado un plan hidrológico, tampoco la realización de nuevos proyectos para el tratamiento de las aguas residuales y manejo de los residuos sólidos.

De igual manera, carecen de equipo, herramientas y capacitación para la operación, mantenimiento y funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales, también se pudo establecer la deficiencia en los procesos administrativos y la falta de análisis de laboratorio a los parámetros de las aguas de reúso y lodos.

General

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, durante el período del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025, ha realizado acciones orientadas a la recuperación y conservación del Lago de



Amatitlán, a través de su marco y normativa legal establecida; instrumentos administrativos de planificación; la asignación de recursos, con el propósito de proteger el medio ambiente, reducir la contaminación y contribuir a la salud de la población de los municipios que integran la cuenca; sin embargo, para alcanzar la eficacia, la Entidad debe realizar una adecuada coordinación interinstitucional que permita disponer de una base de datos con información de los entes generadores; un mapa catastral de los sectores industriales y agroindustriales; un plan hidrológico como instrumento técnico para el manejo de los recursos hídricos.

Asimismo, hace falta la realización de nuevos proyectos que permitan contrarrestar la carga de contaminantes al lago, así como la necesidad de fortalecer la ejecución de proyectos de tratamiento de aguas residuales y manejo de desechos sólidos; el desarrollo de capacidades técnicas del personal a través de la capacitación continua; la gestión eficaz de los procesos administrativos; el control y monitoreo mediante análisis de laboratorio, que permita disponer de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de las aguas de reúso y lodos, que coadyuve a la toma de decisiones.

11. AUTORIDADES DE LA ENTIDAD, DURANTE EL PERÍODO AUDITADO

El (Los) funcionario (s) y empleado (s) responsable (s) de las deficiencias encontradas, se incluyen en el (los) hallazgo (s) formulado (s), en el apartado correspondiente de este informe, así mismo a continuación se detalla el nombre y cargo de las personas responsables de la entidad durante el período auditado.

No.	NOMBRE	CARGO	PERÍODO
1	ENMA LETICIA DIAZ LARA	DIRECTORA EJECUTIVA	01/01/2024 - 31/12/2025
2	JOSE DIEGO MORALES ORTEGA	JEFE DE DIVISION DE CONTROL, CALIDAD AMBIENTAL Y MANEJO DE LAGOS	01/01/2024 - 31/12/2025
3	JOEL ABRAHAM CHANCHAVAC JUAREZ	JEFE DE LA DIVISION DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE DESECHOS LIQUIDOS Y SOLIDOS	01/01/2024 - 30/06/2024
4	ALLAN ANTONIO RAMÍREZ BÁ	JEFE DE LA DIVISION DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE DESECHOS LIQUIDOS Y SOLIDOS	02/07/2024 - 07/01/2025
5	LOURDES DEL CARMEN PONCIANO ARDON	JEFE DE UNIDAD DE EJECUCION DE PROYECTOS	01/01/2024 - 29/02/2024
6	SERGIO ESTUARDO SAZO	JEFE DE UNIDAD DE EJECUCION DE PROYECTOS	16/08/2024 - 31/12/2025

