

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA, MINISTERIO  
DE MINERÍA Y METALURGIA, GOBIERNO AUTÓNOMO  
DEPARTAMENTAL DE LA PAZ, GOBIERNOS AUTÓNOMOS  
MUNICIPALES DE EL ALTO, VIACHA, LAJA, PUCARANI Y  
PUERTO PÉREZ, EMPRESA PÚBLICA Y SOCIAL DE AGUA Y  
SANEAMIENTO S.A. INTERVENIDA**

**SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LAS  
RECOMENDACIONES DEL INFORME DE AUDITORÍA  
AMBIENTAL RESPECTO DE LA CONTAMINACIÓN  
HÍDRICA EN LA CUENCA DEL RÍO KATARI Y LA  
BAHÍA DE COHANA**

**INFORME DE SEGUIMIENTO  
K2/AP05/J13/E1 (PE23/1)**



**ÍNDICE**  
**INFORME DE SEGUIMIENTO K2/AP05/J13/E1 (PE23/1)**

	N° pág.
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	-
<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	1
1.1 <b>Objeto</b> .....	4
1.2 <b>Objetivo y alcance</b> .....	6
<b>2. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO</b> .....	7
2.1 <b>La situación ambiental en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana en el lago Titicaca</b> .....	7
2.2 <b>Resultados de la verificación del cumplimiento y de la evaluación de avance de las recomendaciones aceptadas, relativas a la mitigación de los impactos ambientales causados por los pasivos mineros ubicados en Milluni</b> .....	76
2.3 <b>Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, relativas al control y vigilancia sobre las actividades en operación que generan efluentes sobre los cuerpos de agua</b> .....	143
2.4 <b>Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones relativas al control de las descargas de aguas residuales industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario</b>	192
2.5 <b>Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas referidas a la recolección de residuos sólidos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani que afectan a los cuerpos de agua</b> .....	234
2.6 <b>Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, referidas al control y manejo de los lixiviados generados en el relleno sanitario de Villa Ingenio en el municipio de El Alto</b> .....	268
2.7 <b>Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, relativas al manejo y disposición de los residuos ganaderos que contaminan la bahía de Cohana</b> .....	293
2.8 <b>Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas referidas al adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani</b> .....	321
2.9 <b>Resultados de la verificación del cumplimiento y de la evaluación de avance de las recomendaciones aceptadas, relativas a la mitigación de los impactos ambientales ocasionados a la bahía de Cohana</b> .....	359
<b>3. CONCLUSIONES</b> .....	396
<b>4. RECOMENDACIONES</b> .....	401
<b>ANEXO: DVD con fotografías y videos correspondientes a lo expuesto en el capítulo 2.1.</b>	-



## **RESUMEN EJECUTIVO INFORME DE SEGUIMIENTO K2/AP05/J13/E1 (PE23/1)**

En cumplimiento del Plan Operativo Anual de la gestión 2023, la Contraloría General del Estado efectuó el seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones aceptadas del informe de auditoría ambiental identificado con el código K2/AP05/J13, respecto de la contaminación hídrica en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, emitido en fecha 18 de diciembre de 2014.

En la auditoría ambiental se evaluó el desempeño ambiental asociado a la mitigación de los impactos ambientales negativos en la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana, para ello se consideraron ocho objetivos específicos con igual número de temáticas que causaban impactos ambientales negativos en los cuerpos de agua y la bahía de Cohana.

Se evaluó el desempeño de las siguientes entidades públicas, seleccionadas por sus responsabilidades en los temas evaluados: los Ministerios de Medio Ambiente y Agua, de Minería y Metalurgia y de Relaciones Exteriores, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento S.A. (EPSAS), la Empresa Municipal de Aseo de El Alto y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS).

Los resultados de la auditoría dieron cuenta que los cuerpos de agua tenían mala calidad y estaban contaminados, recibían impactos ambientales significativos y presentaban riesgos a los ecosistemas y a la salud. Dada esa situación y con la finalidad de contribuir a la reversión de la misma, en la auditoría ambiental se formularon setenta y cinco (75) recomendaciones orientadas a corregir y mejorar el desempeño ambiental de las entidades que fueron parte del sujeto de examen, para coadyuvar a la recuperación y restauración del ecosistema y a reducir los riesgos potenciales de daños a la salud de la población expuesta. Es importante señalar que de las 75 recomendaciones formuladas, las identificadas con los números 1.1, 1.10, 6.6 y 8.9 fueron dirigidas a varias entidades, por lo que el número total de recomendaciones a ser consideradas por las entidades fue de 88.

Luego de la entrega oficial del informe se procedió a aplicar lo establecido en el artículo 36 y 37 del Reglamento para el Ejercicio de las Atribuciones de la Contraloría General del Estado, que señalan la manera en que deben realizarse los procesos de aceptación de las recomendaciones<sup>1</sup> y de planteamiento del cronograma de implantación. El Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, no aceptó la recomendación 7.5. La recomendación 8.10 no fue aceptada por el Ministerio de Relaciones Exteriores, lo que dejó inaplicables a las recomendaciones 8.11 y 8.12. Posteriormente, ante la desaparición de EMALT, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto aceptó las recomendaciones 4.1, 4.2, 4.3 y 5.4, pero no la recomendación 4.10 puesto que el texto pedía lo mismo que la recomendación

---

<sup>1</sup> La aceptación de las recomendaciones, implica su obligatorio cumplimiento, conforme el artículo 16 de la Ley N° 1178 de Administración y Control Gubernamentales.



4.9 que aceptaron inicialmente. La recomendación 7.9 resultó inaplicable ante información recibida del Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

Las entidades plantearon tareas y plazos para el cumplimiento de las recomendaciones aceptadas. En varios casos, las fechas comprendían plazos extensos y en años siguientes a la aceptación y planteamiento de cronogramas de implantación también ajustaron las tareas y plazos comprometidos para cumplir las recomendaciones, por problemas en el avance, por cambio de Máximas Autoridades Ejecutivas y de personal ejecutivo y operativo, así como por problemas sociales, políticos y por la pandemia por COVID-19. En ese marco, el análisis de las fechas de cumplimiento, demostró que la mayor parte de los plazos vencían el mes de diciembre de 2022, por lo que se tomó la decisión de realizar el seguimiento, incluyendo no solo la verificación del cumplimiento de las recomendaciones con fechas vencidas sino también la evaluación del avance de las que presentaban fechas vigentes.

Por lo señalado, el seguimiento tuvo como objeto las acciones realizadas por las entidades que aceptaron recomendaciones, para cumplirlas; asimismo, incluyó las acciones de avance en la ejecución de las tareas comprometidas para cumplir las recomendaciones. Se aplicaron las Normas Generales de Auditoría Gubernamental vigentes (NE/CE-011), aprobadas con la Resolución CGE/094/2012, de 27 de agosto de 2012, específicamente la Norma General de Auditoría Gubernamental 219. Los resultados alcanzados en el seguimiento, se resumen en el cuadro siguiente:

Entidad	Pasivos ambientales en Milluni	Control de los efluentes sobre los cuerpos de agua	Control de descargas de aguas residuales industriales al alcantarillado	Recolección de residuos sólidos que afectan a los cuerpos de agua	Control y manejo de lixiviados del relleno sanitario de Villa Ingenio	Manejo y disposición de los residuos ganaderos en la bahía de Cohana	Tratamiento de las aguas residuales	Mitigación de los impactos ambientales en la bahía de Cohana
<b>MMAyA</b>	1.1, 1.2, 1.3 y 1.12: incumplidas 1.5 y 1.10: deficiencias en el avance					6.1, 6.2 y 6.6: inaplicables	7.1, 7.6 y 7.7: cumplidas	8.1: deficiencias en el avance 8.5 y 8.9: inaplicables
<b>MMM</b>	1.1, 1.4 y 1.11: incumplidas 1.10: deficiencias en el avance							
<b>GAD de LP</b>	1.6: incumplida 1.7 y 1.10: deficiencias en el avance	2.1 y 2.11: incumplidas 2.8 y 2.9: cumplidas	3.7: inaplicable		5.2: cumplida	6.3 y 6.6: inaplicables	7.9: inaplicable (determinado en la gestión 2019)	8.2: deficiencias en el avance 8.6 y 8.9: inaplicables
<b>GAM de El Alto</b>	1.8, 1.9 y 1.10: deficiencias en el avance	2.2 y 2.12: incumplidas 2.4 y 2.5: cumplidas	3.8: inaplicable	4.1, 4.2 y 4.3: cumplidas 4.9: incumplida <sup>2</sup>	5.1: incumplida 5.3 y 5.4: cumplidas		7.2: cumplida	8.9: inaplicable

<sup>2</sup> El incumplimiento de la recomendación 4.9 significa que la recomendación 4.10, que no fue aceptada por la desaparición de la Empresa Municipal de Aseo de El Alto porque el texto era similar, tampoco fue implementada.



Entidad	Pasivos ambientales en Milluni	Control de los efluentes sobre los cuerpos de agua	Control de descargas de aguas residuales industriales al alcantarillado	Recolección de residuos sólidos que afectan a los cuerpos de agua	Control y manejo de lixiviados del relleno sanitario de Villa Ingenio	Manejo y disposición de los residuos ganaderos en la bahía de Cohana	Tratamiento de las aguas residuales	Mitigación de los impactos ambientales en la bahía de Cohana
GAM de Viacha		2.3, 2.7, 2.10 y 2.13: incumplidas 2.6: cumplida		4.4, 4.6 y 4.8: incumplidas			7.4: cumplida	8.9: inaplicable
GAM de Laja							7.10: inaplicable	8.9: inaplicable
GAM de Pucarani				4.5 y 4.7: cumplidas		6.4 y 6.6: inaplicables	7.8: cumplida	8.3: incumplida 8.7 y 8.9: inaplicables
GAM de Puerto Pérez						6.5 y 6.6: inaplicables		8.4: incumplida 8.8 y 8.9: inaplicables
EPSAS			3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6: inaplicables				7.3: cumplida	

Los resultados del seguimiento indican que a pesar de que en algunos de los temas considerados en la auditoría, sobre los cuales se centraban las recomendaciones, se constataron mejoras, no fueron superados los problemas ambientales detectados en la auditoría ambiental, lo que se ha visto reflejado en la situación ambiental observada durante el trabajo de seguimiento en los cuerpos de agua de la cuenca Katari y en la bahía de Cohana. Las entidades públicas consideradas en el alcance, deben considerar lo reportado en el informe de seguimiento y tomar las decisiones más eficaces para mejorar su trabajo considerando que la restauración de la cuenca Katari y de la bahía de Cohana atañe al Vivir Bien y a la salud de la población.

Se recomendó a las Máximas Autoridades Ejecutivas de los Ministerios de Medio Ambiente y Agua y de Minería y Metalurgia, del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y de los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, lo indicado a continuación:

- Reformular el cronograma de implantación de las recomendaciones que no fueron cumplidas, remitiendo el mismo a conocimiento de la Contraloría General del Estado.
- En el caso de las recomendaciones, en las que el avance presentaba deficiencias, deben superar los problemas detectados, mejorar la coordinación entre las entidades relacionadas y, por sobre todo, lograr progresos efectivos en el menor plazo posible.
- El cumplimiento obligatorio, en el menor plazo que sea factible, de las recomendaciones discutidas y aceptadas del informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13, de conformidad a lo establecido en el artículo 16 de la Ley N° 1178 de Administración y Control Gubernamentales.









**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA, MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA,  
GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE LA PAZ, GOBIERNOS AUTÓNOMOS  
MUNICIPALES DE EL ALTO, VIACHA, LAJA, PUCARANI Y PUERTO PÉREZ, LA EMPRESA  
PÚBLICA Y SOCIAL DE AGUA Y SANEAMIENTO S.A. INTERVENIDA (EPSAS)**

**SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES DEL INFORME  
DE AUDITORÍA AMBIENTAL RESPECTO DE LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA EN LA  
CUENCA DEL RÍO KATARI Y LA BAHÍA DE COHANA**

**INFORME DE SEGUIMIENTO  
K2/AP05/J13/E1 (PE23/1)**

**1. ANTECEDENTES**

En cumplimiento de su Plan Operativo Anual de la gestión 2023, la Contraloría General del Estado efectuó el seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones aceptadas del informe de auditoría identificado con el código K2/AP05/J13, sobre el desempeño ambiental respecto de la contaminación hídrica en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, emitido en fecha 18 de diciembre de 2014.

En la auditoría precitada se evaluó el desempeño ambiental asociado a la mitigación de los impactos ambientales negativos en la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana, para ello se consideraron ocho objetivos específicos relativos a igual número de temáticas que causaban impactos ambientales negativos en los cuerpos de agua del área considerada.

Se evaluó el desempeño de las siguientes entidades públicas, seleccionadas por sus responsabilidades en los temas evaluados: los Ministerios de Medio Ambiente y Agua, de Minería y Metalurgia y de Relaciones Exteriores, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS), la Empresa Municipal de Aseo de El Alto (EMALT) y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS).

Los resultados contemplaron valoraciones fisicoquímicas, microbiológicas y toxicológicas del medio ambiente afectado. La valoración fisicoquímica a los cuerpos de agua determinó que los recursos hídricos en la zona de estudio tenían un rango de calidad que iba desde media en las nacientes a muy mala, principalmente en las zonas urbanas. La variación del grado de contaminación orgánica, indicaba que los ríos pasaron de estar simplemente contaminados a estar altamente contaminados con materia orgánica en un lapso aproximado de 10 años. La valoración microbiológica dio cuenta de la presencia de diversos tipos de bacterias y principalmente parásitos en los cuerpos de agua y en la vegetación acuática de la zona en la bahía de Cohana, cuya presencia fue asociada a la contaminación de las aguas



con elementos infecciosos presentes en la composición de las aguas residuales crudas y/o deficientemente tratadas y en los residuos sólidos, incluidos los ganaderos.

Finalmente, una valoración toxicológica a los sedimentos del lecho de los principales ríos de la cuenca de estudio, junto a los lodos y sedimentos del lago, así como a peces de la zona y la vegetación acuática (totora) que es empleada como forraje para el ganado que se cría en el sector, permitió identificar riesgos a la salud de la población humana y animal por la presencia de elementos potencialmente tóxicos en concentraciones que superaban los estándares permitidos. Las valoraciones realizadas al medio ambiente afectado, se reflejaron en el accionar de las entidades responsables de mitigar la contaminación de la zona de estudio.

Sobre los pasivos ambientales mineros, no se advirtieron gestiones para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por estos residuos. Sobre el control y vigilancia de efluentes industriales se advirtió que ninguna de las entidades evaluadas había implementado acciones para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que vierten sus efluentes a los cuerpos de agua. Acerca del control de descargas de aguas residuales industriales que se vierten a los colectores sanitarios, se advirtió que el operador del servicio no había llevado a cabo un control completo a partir de los convenios suscritos con las industrias.

Se evidenció también que las acciones realizadas por las entidades relacionadas no fueron eficaces porque no todos los residuos sólidos dispuestos en los lechos de los ríos eran recolectados. Se determinó que las acciones de las instancias encargadas de la fiscalización y supervisión del servicio, así como del control y vigilancia ambiental del relleno sanitario de Villa Ingenio, no fueron suficientes para evitar la contaminación por lixiviados de los cuerpos de agua. No se evidenciaron gestiones en implementación para el manejo y disposición y/o aprovechamiento de los residuos ganaderos generados en la cuenca baja de la zona de estudio.

Respecto de las aguas residuales generadas en la zona y la implementación de sistemas de tratamiento, se evidenció que no todas las descargas de aguas residuales vertidas a los cuerpos de agua de la zona de estudio eran tratadas y las que sí lo eran, presentaban deficiencias o el tratamiento era incompleto. Por último, sobre la restauración del lago Titicaca en la zona de la bahía de Cohana, se advirtió que las gestiones realizadas estaban en estudio y proyecto, sin haber evidenciado su efectiva implementación.

Las pocas gestiones realizadas y/o la ausencia de las mismas respecto de la contaminación ocasionada por cada uno de los temas evaluados en esta auditoría, se reflejaba en ríos que se encontraban altamente contaminados, la eutrofización del lago, la pérdida de biodiversidad (como la totora, peces y otras formas de vida) y la aparición de especies invasoras como la lenteja de agua. Asimismo, se presentaban riesgos potenciales asociados a los daños al medio ambiente, sobre todo a la salud humana.



Dada esa situación y con la finalidad de contribuir a la reversión de la misma, en el comentado informe de auditoría ambiental se formularon 75 recomendaciones orientadas a corregir y mejorar el desempeño ambiental de las entidades que fueron parte del sujeto de examen, para lograr la recuperación y restauración del ecosistema y a reducir los riesgos potenciales de daños a la salud de la población expuesta. Es importante señalar que de las 75 recomendaciones formuladas, las identificadas con los números 1.1, 1.10, 6.6 y 8.9 fueron dirigidas a varias entidades<sup>3</sup>, por lo que el número de recomendaciones a ser consideradas por las entidades fue de 88.

De acuerdo a lo establecido en la normativa aplicable<sup>4</sup>, luego de la emisión del informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13, entre el 19 de diciembre de 2014 y el 24 de febrero de 2015 este documento fue enviado al Presidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia, a la Cámara de Senadores, a la Cámara de Diputados, a la Asamblea Legislativa Departamental y a los Concejos Municipales de los gobiernos municipales considerados. Se enviaron ejemplares adicionales al Servicio Departamental de Salud, a los Viceministerios de Recursos Hídricos y Riego, de Agua Potable y Saneamiento Básico y de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal.

En aplicación del artículo 36 del Reglamento para el Ejercicio de las Atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. N° 23215, entre el 29 de diciembre de 2014 y el 27 de marzo de 2015, se procedió a realizar la explicación de las recomendaciones formuladas a las Máximas Autoridades Ejecutivas o los ejecutivos que designaron para tal efecto y a entregar oficialmente el informe de auditoría ambiental.

Luego de la entrega oficial del informe se procedió a aplicar lo establecido en el artículo 36 y 37 del Reglamento para el Ejercicio de las Atribuciones de la Contraloría General del Estado, que señalan la manera en que deben realizarse los procesos de aceptación de las recomendaciones<sup>5</sup> y de planteamiento del cronograma de implantación. El detalle de los procesos mencionados se presenta en los capítulos relativos a los resultados del seguimiento de este informe.

Solamente en dos casos, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS), presentaron la no aceptación de las recomendaciones 8.10 y 7.5, respectivamente, por razones y justificaciones que se consideraron razonables.

---

<sup>3</sup> La recomendación 1.1 se dirigió al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y al Ministerio de Minería y Metalurgia. La recomendación 1.10 se dirigió al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y al Ministerio de Minería y Metalurgia. La recomendación 6.6 fue dirigida a los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez, al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y al Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La recomendación 8.9 se dirigió al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y a los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez.

<sup>4</sup> Artículo 34 del Reglamento para el Ejercicio de las Atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado por el D.S. N° 23215 del 22 de junio de 1992.

<sup>5</sup> La aceptación de las recomendaciones, implica su obligatorio cumplimiento, conforme el artículo 16 de la Ley N° 1178 de Administración y Control Gubernamentales.

Dado que la recomendación 8.10 no fue aceptada, las recomendaciones directamente relacionadas, números 8.11 y 8.12 que estaba dirigidas al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, tampoco pudieron ser implementadas. En los capítulos de exposición de los resultados del seguimiento de este informe, se explica con mayor detalle lo realizado al respecto.

Cabe también señalar que la Empresa Municipal de Aseo de El Alto (EMALT) desapareció y sus responsabilidades fueron asumidas por el Órgano Ejecutivo Municipal de El Alto, por lo que las recomendaciones 4.1, 4.2, 4.3 y 5.4, que le fueron dirigidas, fueron aceptadas por el mencionado órgano ejecutivo a excepción de la recomendación 4.10 porque era similar a la recomendación 4.9 que había aceptado ya el Órgano Ejecutivo Municipal. Asimismo, en lo relativo a la recomendación 7.9, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, información recabada del Ministerio de Medio Ambiente y Agua en gestiones posteriores a la aceptación, derivó en que la misma fuera declarada como inaplicable el año 2019. Las circunstancias específicas a ambos casos, se explican en los capítulos correspondientes de los resultados del presente informe. Por lo explicado, de las 88 recomendaciones que inicialmente debían considerarse, quedaron 82 que fueron parte del trabajo de seguimiento<sup>6</sup>.

Por último, se debe indicar que el seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones, se realizó acatando la siguiente normativa:

- Artículo 16 de la Ley N° 1178, de 20 de julio de 1990, de Administración y Control Gubernamentales.
- Artículos 3 (inciso ñ), 36, 37 y 38, del Reglamento para el Ejercicio de las Atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. N° 23215, de 22 de julio 1992.
- La Norma General de Auditoría Gubernamental 219, parte de las Normas Generales de Auditoría Gubernamental (NE/CE-011), aprobadas con la Resolución CGE/094/2012, de 27 de agosto de 2012.

## 1.1 Objeto

En los cronogramas de implantación de las 82 recomendaciones aceptadas, presentados por los Ministerios de Medio Ambiente y Agua y de Minería y Metalurgia, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, así como la Empresa Pública y Social de Agua y

---

<sup>6</sup> La recomendación 8.10 no fue aceptada por el Ministerio de Relaciones Exteriores, lo que dejó inaplicables a las recomendaciones 8.11 y 8.12. El Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS), no aceptó la recomendación 7.5. La recomendación 4.10 a cargo de EMALT, no fue aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ante la desaparición de la empresa puesto que el texto era similar a la recomendación 4.9 que sí habían aceptado. La recomendación 7.9 no era aplicable ante información recibida del Ministerio de Medio Ambiente y Agua.



Saneamiento (EPSAS), fueron planteadas tareas y plazos para su cumplimiento. En varias recomendaciones, las fechas comprendían plazos extensos; asimismo, en gestiones siguientes las entidades plantearon ajustes en las tareas y plazos comprometidos para cumplir las recomendaciones, por problemas en el avance, por cambio de máximas autoridades ejecutivas y de personal ejecutivo y operativo, pero también por problemas sociales, políticos y la pandemia por COVID-19.

En ese marco y ante la necesidad de emitir opinión sobre el estado del cumplimiento de las recomendaciones, un análisis de las fechas de cumplimiento demostró que la mayor parte vencían el mes de diciembre de 2022, por lo que se tomó la decisión de realizar el seguimiento, que incluyó no solo la verificación del cumplimiento de las recomendaciones con fechas vencidas sino también la evaluación del avance de las que presentaban fechas aun en vigencia.

Por lo señalado, el seguimiento tuvo como objeto las acciones realizadas por las entidades que aceptaron recomendaciones, para cumplirlas; asimismo, incluyó las acciones de avance en la ejecución de las tareas comprometidas para cumplir las recomendaciones, con plazos que estaban en vigencia. El detalle correspondiente a lo indicado, se presenta en el cuadro siguiente.

**Detalle del objeto del seguimiento**  
**Cuadro 1**

<b>Entidad</b>	<b>Recomendaciones objeto de la verificación de cumplimiento</b>	<b>Recomendaciones objeto de la evaluación de avance</b>
Ministerio de Medio Ambiente y Agua	1.1, 1.2, 1.3, 1.12, 7.1, 7.6 y 7.7	1.5, 1.10, 6.1, 6.2, 6.6, 8.1, 8.5 y 8.9
Ministerio de Minería y Metalurgia	1.1, 1.4 y 1.11	1.10
Gobierno Autónomo Departamental de La Paz,	1.6, 2.1, 2.8, 2.9, 2.11, 3.7 y 5.2	1.7, 1.10, 6.3, 6.6, 8.2, 8.6 y 8.9
Gobierno Autónomo Municipal de El Alto	2.2, 2.4, 2.5, 2.12, 3.8, 4.1, 4.2, 4.3, 4.9, 5.1, 5.3, 5.4 y 7.2	1.8, 1.9, 1.10 y 8.9
Gobierno Autónomo Municipal de Viacha	2.3, 2.6, 2.7, 2.10, 2.13, 4.4, 4.6, 4.8 y 7.4	8.9
Gobierno Autónomo Municipal de Laja	7.10	8.9
Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani	4.5, 4.7, 6.4, 6.6, 7.8, 8.3 y 8.7	8.9
Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez	6.5, 6.6, 8.4 y 8.8	8.9
Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 y 7.3	---

Fuente: elaboración propia con base a los cronogramas de implantación.

## 1.2 Objetivo y alcance

El seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones aceptadas fue desarrollado en observancia a las Normas Generales de Auditoría Gubernamental vigentes (NE/CE-011), aprobadas con la Resolución CGE/094/2012, de 27 de agosto de 2012, específicamente la Norma General de Auditoría Gubernamental 219, que establece que se debe verificar oportunamente el cumplimiento de las recomendaciones, considerando los siguientes criterios:

- *Cumplida*: cuando las causas que motivaron las recomendaciones fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.
- *No cumplida*: cuando no se ha realizado ninguna acción o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad<sup>7</sup>. En este caso, se deben identificar las causas de la falta de cumplimiento. El incumplimiento injustificado al cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas, constituye una causal para la determinación de indicios de responsabilidad por la función pública.
- *No aplicable*: son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad<sup>8</sup>.

De acuerdo a la norma precitada, el objetivo del seguimiento fue verificar el cumplimiento de las 75 recomendaciones emitidas, conforme la aceptación efectuada por los Ministerios de Medio Ambiente y Agua y de Minería y Metalurgia, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, así como la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento.

El seguimiento también tuvo como objetivo el evaluar el avance en las recomendaciones aceptadas por los Ministerios de Medio Ambiente y Agua y de Minería y Metalurgia, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, con plazos no vencidos al inicio del trabajo.

Por lo indicado, el alcance del seguimiento comprendió específicamente las recomendaciones aceptadas por las mencionadas entidades, como se detalló en el cuadro 1. Cabe reiterar que las recomendaciones identificadas con los números 1.1, 1.10, 6.6 y 8.9 fueron dirigidas a varias entidades<sup>9</sup>, por lo que en el capítulo siguiente se expondrán los resultados considerando esa particularidad.

---

<sup>7</sup> La Norma General de Auditoría Gubernamental 219 indica como ejemplo, el siguiente: un manual de funciones elaborado pero que no tiene la capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.

<sup>8</sup> La Norma General de Auditoría Gubernamental 219 cita las siguientes situaciones: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad, que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Dicha norma indica que las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

<sup>9</sup> La recomendación 1.1 se dirigió al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y al Ministerio de Minería y Metalurgia. La recomendación 1.10 se dirigió al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, al Ministerio de Medio





## **2. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO**

En la planificación del seguimiento se definió que la verificación del cumplimiento de las recomendaciones se realizaría por cada uno de los ocho objetivos específicos de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, porque permitiría conocer el cumplimiento de todas las recomendaciones relativas a cada tema considerado en ese examen, incluyendo a todas las entidades relacionadas. Por lo señalado, en el presente informe se exponen los resultados del seguimiento por cada objetivo específico, por cada una de las recomendaciones y se incluye al final una conclusión general.

En el informe de auditoría K2/AP05/J13, sobre el desempeño ambiental respecto de la contaminación hídrica en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, el capítulo 3 con los resultados de auditoría, inicia con un acápite que expuso las consecuencias reales, comunes a todos los hallazgos de la auditoría, con los datos de las evaluaciones fisicoquímicas, microbiológicas y toxicológicas, la evaluación de la eutrofización de la bahía de Cohana y los riesgos potenciales, es decir, con una evaluación de la situación ambiental del área geográfica y los cuerpos de agua de la cuenca.

En concordancia, en el seguimiento se realizó una evaluación de la situación ambiental, por lo tanto, en el seguimiento se comienza con el capítulo relativo a la situación ambiental de la cuenca considerada y luego se incluyen los capítulos exponiendo los resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones por cada uno de los ocho objetivos específicos de la auditoría ambiental K2/AP05/J13.

### **2.1 La situación ambiental en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana en el lago Titicaca**

En la auditoría ambiental K2/AP05/J13 el efecto se expresó en dos tipos de consecuencias reales, las que se manifiestan en daños al medio ambiente y las que resultan del accionar de las entidades responsables de mitigar la contaminación en la zona de estudio, consecuencias que luego repercuten en una serie de riesgos potenciales para la población. El efecto fue común a ocho objetivos específicos que evaluaron la gestión respecto de los pasivos ambientales de Milluni, el control y vigilancia de actividades que generan efluentes, la recolección de los residuos sólidos en lechos de ríos, el control y manejo de los lixiviados generados en el botadero Villa Ingenio, los residuos ganaderos, el tratamiento de las aguas residuales y las gestiones asociadas a la restauración de la bahía de Cohana.

---

Ambiente y Agua y al Ministerio de Minería y Metalurgia. La recomendación 6.6 fue dirigida a los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez, al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y al Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La recomendación 8.9 se dirigió al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y a los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez.

Los ríos de la cuenca Katari, son los principales cuerpos de agua sometidos a distintas presiones antrópicas generadas en las ciudades de El Alto, Viacha y otros municipios menores como Laja, Puerto Pérez y Pucarani, con efectos sobre el lago menor, principalmente en la bahía de Cohana.

En la auditoría se observó que las aguas residuales de origen doméstico generaban contaminantes con contenido de materia orgánica, microorganismos, jabones y detergentes, entre otros. Las aguas residuales industriales, contenían aceites, detergentes, ácidos, antibióticos y otros productos de origen mineral. Igualmente identificó los contaminantes que generaban los residuos sólidos según su naturaleza como botellas, plastoformas, sedimentos; sales, ácidos con elementos principalmente tóxicos; y microorganismos como bacterias, virus y protozoos. Los contaminantes de residuos mineros, procedían de depósitos de colas y desmontes (pasivos ambientales) que son generadores de Drenaje Ácido de Mina (DAM), sedimentos de colas y polvo que contenían metales pesados en disolución, y sulfatos principalmente. Los residuos ganaderos, con estiércol bovino con alto contenido de materia orgánica, nitrógeno, fosfatos y cobre.

Se realizó una valoración fisicoquímica de los cuerpos de agua mediante el cálculo del Índice de Calidad del Agua (ICA) y del Índice de Contaminación Orgánica (ICO), además de una valoración microbiológica (bacteriológica y parasitológica) y toxicológica. Los riesgos potenciales se presentaron a través de los posibles daños al ecosistema y a la salud de la población. Se tomaron muestras en 52 puntos, elegidos según las variaciones hidrológicas, la ubicación de las principales fuentes de contaminación, el ingreso de afluentes y su accesibilidad. El muestreo se ejecutó en los primeros días del mes de noviembre de 2013 (estiaje), estuvo a cargo del Laboratorio Spectrolab de la Universidad Técnica de Oruro, que también registró y levantó datos de las medidas de campo y de las pruebas analíticas.

En la infografía 1, incluida a continuación, se pueden observar los 45 puntos ubicados en los cuerpos de agua y los 7 que fueron tomados en descargas y canales.

### Ubicación de los puntos de muestreo en la zona de estudio -Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13 Infografía 1



Para eliminar o minimizar las causas asociadas a la situación identificada respecto de la desempeño ambiental asociado a la mitigación de los impactos ambientales negativos en la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana, se formularon recomendaciones a las entidades involucradas, éstas planificaron tareas orientadas a mitigar el efecto, como la elaboración de procedimientos específicos, programas y proyectos para mejorar la situación ambiental de la zona de Milluni, la elaboración de un marco normativo y regulatorio para la gestión de los PAM; una mayor efectividad de las acciones asociadas al control y vigilancia de las descargas de aguas residuales industriales y no industriales que se vierten a la red de alcantarillado y a los cuerpos de agua; reducción de la disposición de residuos en los lechos de ríos y control al relleno sanitario para el tratamiento de los lixiviados y evitar su descarga al río Seke; una mejor gestión y manejo de las aguas residuales domésticas generadas en las poblaciones de la cuenca; y el aprovechamiento de los residuos ganaderos, entre otros aspectos.

Con la aceptación y cumplimiento de las recomendaciones, la situación ambiental mostrada en el efecto de la auditoría debía tender a una mejora y manifestarse en un incremento de la calidad de los cuerpos de agua de la cuenca Katari y consecuentemente en la bahía de Cohana. En ese entendido, para mostrar el efecto actual, en términos medio ambientales, en el marco del seguimiento a las recomendaciones del informe de auditoría, se comparó la calidad y el grado de contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca entre los años 2014 y 2023, que permita conocer si existió una mejora en la condición ambiental, en respuesta al cumplimiento de las recomendaciones formuladas en la auditoría.

Esta valoración se realizó a través de la determinación de la calidad de agua con el ICA, del grado de contaminación con el ICO y un análisis toxicológico y microbiológico, aplicando los mismos criterios empleados en el informe de auditoría, en puntos donde se pudo contar con información de otras fuentes para el citado periodo. Asimismo, fue complementado por un recorrido por los cuerpos de agua y fuentes contaminantes identificadas en la auditoría ambiental K2/AP05/J13.

Para el análisis comparativo se exponen de forma resumida algunas definiciones, criterios y procedimientos respecto a la valoración fisicoquímica, microbiológica y toxicológica, empleados en el presente capítulo; luego se muestra un resumen de la evaluación ambiental que fue parte de los resultados del informe de auditoría y luego se expone el análisis comparativo con información de las entidades e instituciones, esto con el propósito de conocer si el efecto permanece, fue eliminado o minimizado.

Como parte del efecto también se exponen los procesos tróficos en la bahía de Cohana, relacionados a la contaminación por materia orgánica y nutrientes evidentes en la condiciones de la totora y la lenteja de agua, además del avance de la sedimentación por efecto del arrastre de material fino de los ríos.



### 2.1.1 Definiciones, criterios y procedimientos para la valoración fisicoquímica, microbiológica y toxicológica

- **Índice de Calidad de Agua (ICA)** El ICA sirve para interpretar y reducir la información de parámetros (físicos, químicos y bacteriológicos) a una expresión sencilla que mediante una fórmula matemática, representa a todos los parámetros valorados», determinando la calidad del cuerpo de agua.

Para el cálculo ICA se utilizan 9 parámetros: Oxígeno Disuelto (OD), pH, temperatura, coliformes fecales, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>), Sólidos Disueltos Totales (SDT), nitratos, fosfatos y turbidez. Los resultados obtenidos para el ICA, son representados en una escala por medio de un número, clasificados en rangos y escala colorimétrica que permite su fácil interpretación.

#### Escala de clasificación del ICA

Cuadro 2

Escala de color	Rango
Excelente	excelente: 91 - 100
Buena	buena: 71 - 90
Media	media: 51 - 70
Mala	mala: 26 - 50
Muy mala	muy mala: 0 - 25

Fuente: Índices de Calidad y contaminación del Agua, Fernández y Solano, 2005

En la auditoría ambiental, para la valoración del ICA previamente se analizaron los reportes de laboratorio constatando que la desviación de la temperatura (diferencia entre la temperatura de la muestra y la temperatura ambiente), era mínima y que los valores de pH se mantuvieron constantes (dentro de los límites permisibles)<sup>10</sup>. Se tomó en cuenta también las características de la cuenca y la verificación de campo que mostraron un aporte sustancial de carga orgánica, medida a través de la DBO<sub>5</sub>, nitratos y fosfatos, elementos que no dependen directamente de la temperatura y el pH, permitiendo no considerar al pH y la desviación de la temperatura en el cálculo del ICA.

Dado que los pesos relativos del pH y la desviación de temperatura son elevados en cálculo del ICA-NSF podían provocar un solapamiento del resto de parámetros que son considerados en el cálculo del ICA, encubriendo la verdadera condición de los cuerpos de agua, en cuanto a su calidad ambiental se refiere. En ese contexto, para el cálculo de ICA se utilizaron los resultados de las pruebas analíticas en 7 parámetros: OD, coliformes fecales, DBO<sub>5</sub>, SDT, nitratos, fosfatos y turbidez y se realizó el cálculo de los nuevos pesos relativos ponderados para cada parámetro.

- **Índice de Contaminación Orgánica (ICO)** El ICO fue diseñado y enfocado para la determinación específica de cierta fuente de contaminación. En la auditoría ambiental se empleó el Índice Modificado de Prati que determina el grado de contaminación orgánica en cuerpos de agua, se evalúa a partir de cuatro parámetros orgánicos: nitratos, DBO<sub>5</sub>, OD y DQO. El ICO permite comparar la condición referida al grado de contaminación de los cuerpos de agua en un rango de valores y representados en una escala colorimétrica.

<sup>10</sup>La variación de la temperatura entre el medio ambiente y el cuerpo de agua no superó los 5° C, y el pH se mantuvo dentro el rango de 6-9, límites permisibles del Cuadro A-1, Anexo A del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica.



### Grados de contaminación del agua de acuerdo al ICO

**Cuadro 3**

Clase	PI ó ICO	Calidad de agua	Color de calidad
1	0 a 1	No contaminada	Blue
2	1 a 2	Poco contaminada	Green
3	2 a 4	Moderadamente contaminada	Yellow
4	4 a 8	Contaminada	Orange
5	8 a 16	Muy Contaminada	Red
6	>16	Altamente contaminada	Black

Fuente: Anexo 4 del informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13. 2014

#### • Definiciones y estándares toxicológicos

- Elemento potencialmente tóxico: Incluye a todos aquellos elementos (metales pesados, esenciales y vestigio) que debido a sus características y cantidades pudieran ser tóxicos<sup>11</sup>.
- Tóxico: Elemento o compuesto químico que absorbido e introducido en el medio interno y metabolizado y es capaz de producir lesiones en los aparatos y sistema orgánicos del ser vivo e incluso provocar la muerte<sup>12</sup>.
- Metales pesados y productos químicos y sintéticos: Los metales pesados y productos químicos y sintéticos también son considerados como criterios de calidad del agua para mantener la vida acuática pues pueden ser ingeridos y absorbidos por los microorganismos y si no se metabolizan o excretan, se pueden bioacumular en los tejidos de los organismos acuáticos.
- Sedimentos suspendidos: Materia particulada orgánica e inorgánica que está suspendida o es arrastrada por el agua y/o se acumula en suelos no consolidados y sueltos en el fondo de cuerpos de agua<sup>13</sup>.

El informe de auditoría ambiental destacó la importancia de los metales pesados como criterio de calidad de agua debido a su fácil adsorción y metabolismo en los seres vivos con capacidad de bioacumularse<sup>14</sup> y de magnificarse<sup>15</sup> en los tejidos de los organismos acuáticos, además de su efecto negativo en los niveles tróficos, en la pesca comercial y para la recreación, y su persistencia, es decir, su difícil capacidad de descomposición permaneciendo en los sedimentos o en solución por largos periodos de tiempo, afectando a los seres vivos que lo contienen.

Entre los estándares para el factor agua o umbrales permitidos destinados a identificar posibles riesgos potenciales para la salud, se utilizaron los criterios de la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) para la conservación de la vida acuática y los límites permisibles para Clase C establecidos en el Cuadro A-1 del Anexo A del RMCH, relacionadas con la aptitud de uso para abrevadero de animales, uso en la acuicultura y protección de los recursos hidrobiológicos.

<sup>11</sup> Introducción al estudio de la contaminación del suelo por metales pesados» Vol. 1. (Francisco Bautista Zúñiga).

<sup>12</sup> Introducción al estudio de la contaminación del suelo por metales pesados» Vol. 1. (Francisco Bautista Zúñiga).

<sup>13</sup> Informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13 sobre la contaminación hídrica en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana.p.49.

<sup>14</sup> La bioacumulación es el proceso mediante el cual uno o más organismos vivos absorben cantidades importantes de toxinas en su cuerpo de manera constante.

<sup>15</sup> La magnificación biológica es la tendencia de los contaminantes a concentrarse en niveles tróficos sucesivos.



**Criterios de la EPA y límites permisibles según el RMCH para concentraciones de metales pesados y metaloides en agua**

**Cuadro 4**

Contaminante	Agua dulce (mg/l)	Límites permisibles RMCH (mg/l)
Arsénico	0,150	0,05
Cadmio	0,00025	0,005
Cromo III	0,074	0,5
Cromo IV	0,011	0,05
Cobre	0.00234	1
Hierro	1	1
Plomo	0,0025	0,05
Mercurio	0,00077	0,001
Zinc	0,12	0,2

Fuente: Extractado de la tabla «Acuatic life Criteria» de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos, EPA (Environmental Protection Agency).

• **Criterios microbiológicos**

La evaluación microbiológica se basó en pruebas analíticas de laboratorio tomadas en los ríos de la cuenca Katari y la bahía de Cohana para determinar bacterias (coliformes fecales) y parásitos. Se tomó como referencia los límites permisibles del Anexo A-1 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica. Los resultados de las pruebas analíticas se tabularon y clasificaron en términos de porcentajes para coliformes fecales y presencia y ausencia de parásitos.

**Rangos de coliformes fecales establecidos en el Anexo-1 del RMCH según su clase**

**Cuadro 5**

Rangos según anexo A-1 RMCH (NMP/100 ml)	Clase A	Clase B	Clase C	Clase D
	0 – 200	201-1000	1001-5000	5001-50000 ó >

**2.1.2 La situación ambiental detectada en los resultados del informe de la auditoría ambiental K2/AP05/J13**

La base comparativa o línea base para analizar los cambios que pudieron ocurrir entre los años 2014-2023 relacionados a la calidad de agua expresada como valoración fisicoquímica, toxicológica y microbiológica, fueron los resultados obtenidos en la auditoría ambiental.

**Resumen de la evaluación fisicoquímica a partir del ICA e ICO:**

- **Río Seke.-** El río Seke inicia en las orillas de la represa de Milluni, dos fuentes importantes impactaban en este cuerpo de agua, en su parte alta los Pasivos Ambientales Mineros (PAM) de Milluni, y en la parte media el botadero de Villa Ingenio ubicado en las riberas del río Challa Jahuirá afluente del río Seke. Los resultados del ICA e ICO se muestran en el siguiente cuadro.



**Resultados de los índices ICA e ICO en el río Seke**  
**Auditoría Ambiental K2/AP05/J13**  
**Cuadro 6**

Punto	DESCRIPCIÓN DE PUNTOS	ICA	CALIDAD	ICO	CALIDAD
P-1	Río Seke, naciente del río en la represa de Milluni (El Alto)	65,99	Media	2,39	Moderadamente contaminada
P-2	Río Jañajhuira, después de la unión con el canal pluvial del relleno sanitario de Villa Ingenio (El Alto)	30,17	Mala	297,63	Altamente contaminada
P-3	Río Seke, después de la unión con el río Jañajhuira (El Alto)	71,22	Buena	2,25	Moderadamente contaminada
P-4	Río Seke, puente carretera a Laja, altura descarga matadero clandestino (El Alto)	37,38	Mala	11,43	Altamente contaminada
P-5	Río Sehuenca antes de su unión con el río Katari (Pucarani)	68,1	Media	2,17	Moderadamente contaminada
P-6	Río Seke, límite entre los municipios de Laja y El Alto (El Alto)	47,8	Mala	8,53	Muy contaminada
P-7	Río Seke antes de la unión con el río Pallina (Laja)	50,04	Mala	5,2	Contaminada

Fuente: Anexos 3 y 4 del informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13. 2014

La calidad del río Seke, según el ICA en su naciente (P-1) tenía una calidad media que fue asociada a los DAM procedentes de los PAM de Milluni. En el punto P-2 el cauce recibía los lixiviados del botadero de Villa Ingenio, los valores de DBO<sub>5</sub>, DQO y SDT se incrementaron de forma significativa, posicionando al río Seke en un rango de calidad mala según el ICA. Al unirse con el río Jañajhuira (P-3) mejoró su calidad a buena, pero volvió a deteriorarse a un rango de mala en el puente a Laja (P-4) por causa la descarga de agua residual de un matadero clandestino, esta condición se mantuvo hasta antes de unirse con el río Pallina (P-7). En ese trayecto el cauce del río tenía distintas fuentes puntuales de contaminación, pero principalmente descargas de aguas residuales.

El ICO en el punto P-2, se encontraba en el rango de aguas altamente contaminadas, asociado a los lixiviados de Villa Ingenio. En el punto P-4 esta condición no cambió debido a la descarga de aguas residuales del matadero clandestino precitado, en su recorrido fue autodepurándose y subió de rango a moderadamente contaminado en el punto P-5; pero volvió a bajar a muy contaminado en el punto P-6, en el límite de la mancha urbana de El Alto debido a la carga de aguas residuales domésticas que recibía. Al límite de los municipios de El Alto y Laja (P-7), el índice de contaminación bajó debido a la reducción de la presión antrópica, la zona tenía cultivos.

Un dato importante señalado en el informe de auditoría, establecía que el río Seke aportaba anualmente a la cuenca una carga orgánica de más de 20 t/año (DBO, DQO), más de 160 t/año de sólidos disueltos totales (incluyendo metales pesados) y cerca a una t/año de nutrientes.

- **Río Seco.-** El río Seco ubicado en el municipio de El Alto, tiene como afluentes a los ríos Kantutani y Hernani, ambos embovedados, funcionan como colectores de descargas





domésticas e industriales. Los resultados del ICA e ICO para el río Seco, se muestran en el siguiente cuadro

**Resultados de los índices ICA e ICO en el río Seco**  
**Auditoría Ambiental K2/AP05/J13**  
**Cuadro 7**

Punto	DESCRIPCIÓN DE PUNTOS	ICA	CALIDAD	ICO	CALIDAD
P-9	Río Seco, antes del puente San Juan (El Alto)	36,49	Mala	9,72	Muy contaminada
P-10	Canal embovedado de descarga en el puente San Juan (Río Kantutani) (EL Alto)	48,32	Mala	4,37	Contaminada
P-11	Río Seco, antes de la unión con el río Hernani (El Alto)	46,08	Mala	12,84	Muy contaminada
P-12	Río Hernani, descarga al río Seco (El Alto)	23,29	Mala	129,52	Altamente contaminada
P-13	Río Seco, puente Mercenario (El Alto)	30,27	Mala	91,33	Altamente contaminada
P-14	Río Seco antes de la descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales de Puchuckollo (El Alto)	34,75	Mala	10,68	Muy contaminada
P-16	Río Seco antes de la unión con el río Sekajahuira (Viacha)	22,13	Muy mala	24,77	Altamente contaminada
P-17	Río Seco antes de la unión con el río Pallina (Viacha)	22,8	Muy mala	57,29	Altamente contaminada

Fuente: Anexos 3 y 4 del informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13. 2014

La calidad de agua del río Seco según el ICA a lo largo de su curso osciló entre mala y muy mala. El río Kantutani (P-10) con condición mala, estaba afectado por los lodos del pre tratamiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) de Alto Lima. El río Hernani (P-12) presentaba una condición muy mala debido a las descargas del matadero municipal y curtiembres, con las mayores concentraciones de DBO<sub>5</sub>, DQO, SDT y coliformes fecales. Aguas abajo era receptor de las descargas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Puchuckollo, empeorando su calidad a muy mala en los puntos P-16 antes de su unión con el río Sekejahuira, y P-17 antes de confluir con el río Pallina, trayecto cercano a la zona urbana de la ciudad de El Alto.

Los resultados del ICO, claramente mostraron el aporte orgánico del río Hernani (P-12) encontrándose en el rango de aguas altamente contaminadas, con el incremento en las concentraciones de DBO y coliformes fecales; aguas abajo antes de la descarga de la PTAR de Puchuckollo (P-14) su grado de contaminación bajó a muy contaminada; sin embargo, volvió a subir a altamente contaminada en los puntos P-16 y P-17, donde las concentraciones de OD disminuyeron como resultado de una mayor turbidez. El aporte de carga orgánica como tributario del río Pallina fue de más de 8.000 t/año (DBO, DQO), más de 30.000 t/año de sólidos disueltos totales y más de 400 t/año de nutrientes.

- **Río Pallina.**- Con el río Pallina confluyen los ríos Seke, Seco y Sekejahuira, su curso atraviesa la ciudad Viacha, donde el año 2013 recibía aguas residuales domesticas e industriales, al llegar a la cuenca baja confluye con el río San Roque de donde se



extraían áridos y agregados. Los resultados del ICA e ICO para el río Pallina, fueron los siguientes:

**Resultados de los Índices ICA e ICO en el río Pallina**  
**Auditoría ambiental K2/AP05/J13**  
**Cuadro 8**

Punto	DESCRIPCIÓN DE PUNTOS	ICA	CALIDAD	ICO	CALIDAD
P-24	Río Pallina, luego de la unión con el río Ingavi (Viacha)	58,4	Media	2,45	Moderadamente contaminada
P-25	Río Pallina, antes de la unión con el río Seco (Viacha)	23,45	Muy mala	34,9	Altamente contaminada
P-26	Río Pallina, después de la unión con el río Seco (Viacha)	20,99	Muy mala	69,79	Altamente contaminada
P-27	Río Pallina, antes de la unión con el río Seke (Laja)	21,06	Muy mala	27,48	Altamente contaminada
P-28	Río Pallina, después de la unión con el río Seke (Laja)	19,7	Muy mala	17,99	Altamente contaminada
P-30	Río Pallina después de la descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales de Laja	23,31	Muy mala	66,4	Altamente contaminada
P-31	Río San Roque, carretera a Copacabana (El Alto)	56,86	Media	2,15	Moderadamente contaminada
P-32	Río Challa Jahuira, antes de la unión con el río Pallina (Laja)	61,05	Media	2,33	Moderadamente contaminada
P-33	Río Pallina después de la unión con el río Challa Jahuira (Laja)	20,45	Muy mala	50,96	Altamente contaminada

Fuente: Anexos 3 y 4 del informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13. 2014

El ICA del río Pallina estaba en el rango de calidad media luego de unirse con el río Ingavi en el punto P-24, dado que éste último presentaba alta turbiedad. Antes de su unión con el río Seco (P-25) la calidad de sus aguas bajó a muy mala debido al vertido directo de aguas residuales crudas de la población de Viacha y el arrastre de residuos sólidos, calidad que permaneció todo el tramo evaluado hasta su unión con el río Katari, en su trayecto recibió aportes de los ríos Seco y Sekejahuira (P-26) y Seke (P-28). El río San Roque (Challa Jahuira o Negro) que es un aportante del Pallina, tenía aguas de calidad media (P-31 y P-32) aportaba alta turbidez al río Pallina debido a actividades de explotación de áridos y agregados.

El ICO en todo el curso del río Pallina tuvo un rango de altamente contaminado, exceptuando en la parte alta de la cuenca (P-24), cuyas aguas estaban moderadamente contaminadas. Las fuentes contaminantes identificadas fueron las aguas residuales de Viacha (P-25) con elevada carga orgánica que arrastraba el río Seco (P-26) y la PTAR de Laja (P-30); en todos los puntos la presencia de coliformes fecales fue significativa. Las aguas del río Challa Jahuira también estaban moderadamente contaminadas, afectadas por alta turbidez.

- **Río Katari.-** En la auditoría ambiental se observó que el caudal del río Pallina superaba 25 veces el caudal del río Katari y cambiaba significativamente su calidad. El río Katari



en la cuenca baja continuaba su curso a través de tres bifurcaciones, el cauce principal descargaba su flujo en la bahía de Cohana, las otras dos desembocaban en la bahía de Aygachi. Los resultados del ICA e ICO para el río Katari fueron los siguientes:

**Resultados de los Índices ICA e ICO en el río Katari**  
**Auditoría ambiental K2/AP05/J13**  
**Cuadro 9**

Punto	DESCRIPCIÓN DE PUNTOS	ICA	CALIDAD	ICO	CALIDAD
P-34	Río Katari en el puente Katari, carretera a Tiawanacu (Laja)	60,48	Media	2,18	Moderadamente contaminada
P-35	Río Katari, después de la unión con el río Pallina (Laja)	17,71	Muy mala	17,52	Altamente contaminada
P-36	Río Katari a la altura de la comunidad Catavi (Pucarani)	29,35	Mala	81,38	Altamente contaminada
P-37	Río Katari, puente (vehicular) Katari II (Puerto Pérez)	39,36	Mala	28,24	Altamente contaminada
P-38	Río Katari antes de su bifurcación, puente de madera (comunidad Wilajahuira-Quirapujo)	48,7	Mala	28,26	Altamente contaminada
P-39	Río Katari (ingreso al lago 1) en el curso principal (comunidad Lacayapampa, Pucarani)	42,02	Mala	12,62	Muy contaminada
P-40	Río Katari (ingreso al lago 2) después de la unión con el río Sehuena (P. Pérez)	66,93	Media	10,95	Muy contaminada
P-41	Río Katari (ingreso al lago 3), península Cohana (P. Pérez)	27,23	Mala	8,61	Muy contaminada

Fuente: Anexos 3 y 4 del informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13. 2014

Cuando el río Katari se unió con el río Pallina (P-35), la calidad de sus aguas era muy mala, influyeron la turbidez, los SDT y el bajo contenido de OD. Aguas abajo la calidad tendió a mejorar gracias a un proceso de auto purificación, pasando de aguas con calidad mala a calidad media, asociado a la ausencia de actividad antrópica sobre el río Katari, que permitió mejorar su calidad hasta su unión con el río Sehuena.

El ICO clasificaba a sus aguas con una alta contaminación orgánica en la mayor parte del curso del río Katari, desde su unión con el río Pallina (P-35) hasta la comunidad Wilajahuira-Quirapujo (P-38), debido a las altas concentraciones de nitrato, carga orgánica y los SDT, ocasionado por los residuos ganaderos. Aguas abajo el ICO entró al rango de muy contaminada y así ingresó a la península de Cohana P-39. La misma condición permaneció en las dos bifurcaciones del río Katari. El aporte anual ponderado, hacia la bahía de Cohana, al momento de la auditoría, fue de más de 6.000t/año (DBO, DQO), más de 13.000 t/año de sólidos disueltos totales y cerca de 500 t/año de nutrientes que impactaban significativamente los ecosistemas.

- **Bahía de Cohana.-** Los puntos de muestreo sobre la bahía de Cohana se ubicaron en un área de 50 km<sup>2</sup> aproximadamente, desde las riberas hacia el centro del lago. Para evaluar su calidad, además del ICA e ICO, se consideraron como referencia los parámetros del Anexo 1, Cuadro A-1 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica para clase C, debido a que el lago Titicaca es un cuerpo que agua que alberga diversas especies de



fauna y flora acuática. Los resultados del ICA e ICO para la bahía de Cohana son los siguientes:

**Resultados de los Índices ICA e ICO bahía de Cohana**  
**Auditoría ambiental K2/AP05/J13**  
**Cuadro 10**

Punto	DESCRIPCIÓN DE PUNTOS	ICA	CALIDAD	ICO	CALIDAD
P-42	Punto I de la zona más crítica de lenteja	33,87	Mala	47,29	Altamente contaminada
P-43	Punto II de la zona más crítica de lenteja	41,12	Mala	47,41	Altamente contaminada
P-44	Punto III de la zona más crítica de lenteja	43,15	Mala	66,06	Altamente contaminada
P-45	Punto I de la zona intermedia de lenteja	50,41	Mala	8,42	Muy contaminada
P-46	Punto II de la zona intermedia de lenteja	62,48	Media	7,19	Contaminada
P-47	Punto III de la zona intermedia de lenteja	57,84	Media	8,3	Muy contaminada
P-48	Punto I de la zona final de lenteja	56,57	Media	6,98	Contaminada
P-49	Punto II de la zona final de lenteja	54,7	Media	10,13	Muy contaminada
P-50	Punto III de la zona final de lenteja	52,4	Media	12,84	Muy contaminada
P-51	Zona libre de contaminación	62,48	Media	7,92	Contaminada

Fuente: Anexos 3 y 4 del informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13. 2014

En el sector cercano al litoral de la bahía de Cohana, el ICA calificaba sus aguas con calidad mala, por la concentración de DBO<sub>5</sub>, DQO, SDT, nitratos y la baja saturación de oxígeno, que arrastraba el río Katari. La calidad mejoró progresivamente, aguas adentro, pasando a calidad media, condición que se extendió por una superficie de más de 20 km<sup>2</sup>.

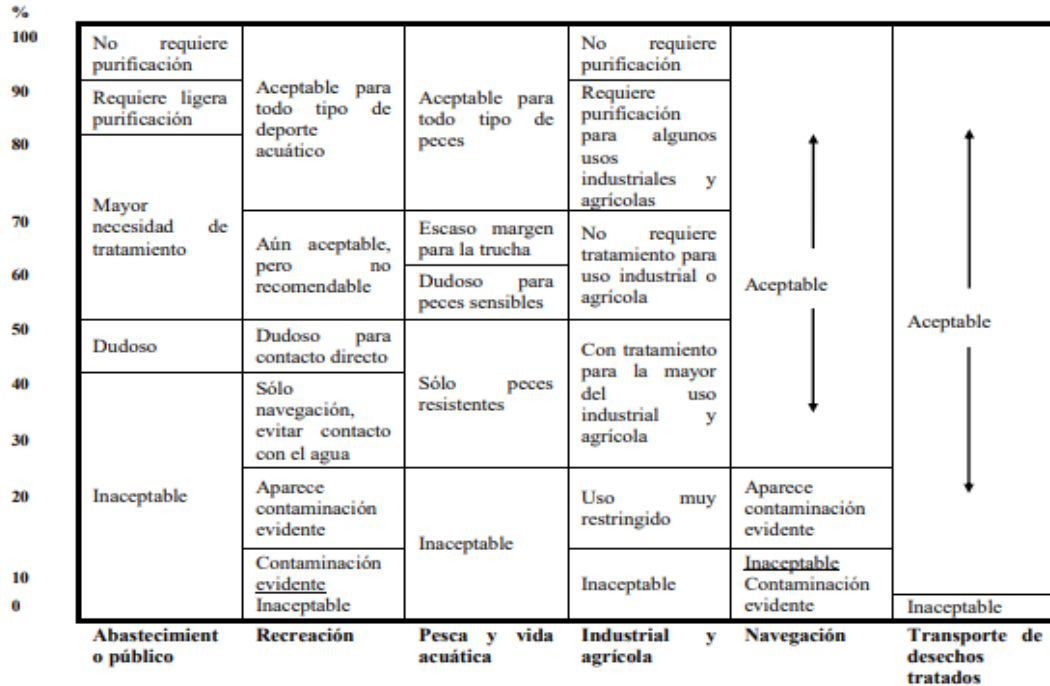
El ICO en las zonas de crecimiento de la lenteja de agua se encontraba en un rango de altamente contaminada (P-42, P-43 y P-44), aguas adentro mejoró un poco e ingresó al rango de aguas de calidad muy contaminada, aguas adentro ésta situación volvió a mejorar para llegar al rango de aguas contaminadas en el punto P-51.

Adicionalmente, el informe de auditoría presentó un análisis de la DBO<sub>5</sub>, cuyos valores eran de 100 y 200 mg/l en las riberas del lago, que disminuyeron hasta 30 mg/l a una distancia de 3 km de la orilla. La presencia de nitratos y fosfatos adicionalmente, otorgaron las condiciones esenciales para el crecimiento de la lenteja de agua.

Finalmente, los rangos de calidad del ICA fueron relacionados con la aptitud de uso, según el siguiente cuadro. El 2014 se señaló que el recurso era aprovechado en la parte baja de la cuenca para actividades de riego y como abrevadero para el ganado. Se identificó que en el lago (bahía de Cohana) existían numerosas especies de flora y fauna que fueron utilizadas para proveer alimento, como la totora, además tiene uso recreacional y turístico.



**Índice de calidad de agua a partir de su aptitud de uso**  
**Cuadro 11**



Fuente: Variación del nivel del índice de calidad de agua-análisis de calidad de agua en el lago Chalapa, México. Guzmán y Merino 1992, Montoya et al, 1997

Empleando lo establecido en el gráfico y tomando en cuenta que prevalecieron los rangos de calidad mala (26-50) en el río Katari, se determinó que el uso del agua era dudoso o inaceptable para abastecimiento público, apta solo para especies de peces resistentes y requería un tratamiento mayor para uso agrícola e industrial, para la calidad muy mala (0-25) es inaceptable para la mayor parte de los usos.

Los valores de ICA en la bahía de Cohana en la parte crítica e intermedia con lenteja de agua variaban entre 26 y 50, es decir, con calidad mala. Aguas adentro el ICA entró al rango de 51 a 70; sin embargo en ese rango, su uso aún era dudoso para actividades recreacionales y tenía escaso margen para la crianza de peces sensibles.

***Resumen del comportamiento toxicológico en agua, sedimentos vegetación y fauna acuática:***

En la auditoría, para determinar los efectos de la presencia de metales pesados y su posible efecto tóxico en la cadena trófica, se realizaron pruebas analíticas de muestras de agua, sedimentos, lodos, vegetación y fauna acuática para arsénico, cadmio, cromo trivalente, cromo hexavalente, cobre, hierro, plomo, mercurio y zinc.



Los resultados para el factor agua no presentaron concentraciones significativas de metales ni de metaloides en solución en los ríos Seco, Pallina, Katari y la bahía de Cohana. El río Seke fue el único con presencia de metales en solución (cadmio y hierro) en la cuenca alta por influencia de los PAM de Milluni. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

**Concentración de metales pesados en el río Seke**  
**Auditoría ambiental K2/AP05/J13**  
**Cuadro 12**

Contaminante		Cd	Fe
Limite permisible para agua dulce (mg/l) EPA		0,00025	1
Limite permisible RMCH (clase C)		0,005	1
<i>Río Seke</i>			
Punto	DESCRIPCIÓN DE PUNTOS		
P-1	Río Seke, naciente del río en la represa de Milluni (El Alto)	0,14	7,569
P-3	Río Seke, después de la unión con el río Jañajahuira (El Alto)	0,13	2,682

Fuente: Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13

El río Seke en el punto P-1 es alimentado por las aguas de la laguna Milluni Grande, donde existía hierro. En ambos puntos el límite permisible, tanto del RMCH como de la EPA, fueron superados ampliamente; pero con una tendencia a desaparecer.

Los sedimentos de los ríos, Seke, Seco, Pallina, Katari y la bahía de Cohana tenían concentraciones mayores a los valores de referencia<sup>16</sup> respecto de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA por sus siglas en inglés) en los elementos de arsénico, hierro y zinc. En algunos puntos de los ríos Pallina, Seke y de la bahía de Cohana se encontraron cobre, cromo y plomo; sin embargo, existía presencia de cromo en todos los ríos y en parte de la bahía de Cohana, que fue relacionado a las descargas de las curtiembres, estos resultados se encuentran resaltados en color celeste en el cuadro y en rojo los que superan los límites del RMCH.

**Concentración de metales pesados en sedimentos en la zona de estudio**  
**Auditoría ambiental K2/AP05/J13**  
**Cuadro N° 13**

Contaminante	As	Cr	Cu	Fe	Pb	Zn
Moderadamente contaminado (mg/kg)	2-8	25-75	25-50	17000-25000	40-60	90-200
Muy contaminado (mg/kg)	>8	>75	>50	>25000	>60	>200
<i>Río Seke</i>						
SD-1	312	19,3	69,2	85700	56,7	358
SD-3	50	22,8	36,5	38000	36,4	356
SD-6	31,2	19,9	41,8	35200	30	738
SD-7	48,8	21,5	47,7	30700	56,4	708
<i>Río Seco</i>						

<sup>16</sup> Extractado del trabajo de investigación: «Evaluación de contaminantes en agua y sedimentos del río San Pedro en el estado de Aguas Calientes» (Colis, Ramírez, Thalasso, Rodríguez, Guerrero y Gonzales, 2009), basado en los límites señalados por la USEPA (anónimo 1977).



Contaminante	As	Cr	Cu	Fe	Pb	Zn
<b>Moderadamente contaminado (mg/kg)</b>	<b>2-8</b>	<b>25-75</b>	<b>25-50</b>	<b>17000-25000</b>	<b>40-60</b>	<b>90-200</b>
<b>Muy contaminado (mg/kg)</b>	<b>&gt;8</b>	<b>&gt;75</b>	<b>&gt;50</b>	<b>&gt;25000</b>	<b>&gt;60</b>	<b>&gt;200</b>
SD-9	27	26,7	40,9	30200	27	918
SD-11	20,5	24,9	30,7	25800	29,4	803
SD-14	26,5	21,2	30,4	31700	28,2	254
<b>Río Pallina</b>						
SD-24	45,6	35,8	31,7	31100	52,2	172
SD-25	24,6	29,1	24,0	25800	32,0	204
SD-27	25,0	25,1	21,8	27100	24,3	299
SD-33	43,9	91,7	581	40300	69,4	756
<b>Río Katari</b>						
SD-34	15,6	13,0	14,8	23100	24,0	48,5
SD-35	20,1	22,7	20,0	24200	15,7	92,0
SD-39	24,6	58,8	34,5	29200	25,6	626
SD-41	27,1	29,7	39,1	37700	26,9	311
<b>Lago</b>						
SD-42	42,1	32,9	50,2	45800	41,2	301
SD-43	76,6	30,8	47,7	45600	66,0	401
SD-44	42,3	25,3	39,1	39500	33,3	218
SD-45	46,7	27,7	37,4	35600	34,4	201
SD-46	30,0	19,1	31,6	27300	27,0	167
SD-47	21,9	11,5	22,8	18200	20,5	122
SD-48	43,0	19,1	29,9	23200	27,7	156
SD-49	31,5	11,2	22,9	15400	22,8	142
SD-50	19,3	5,9	13,9	7700	13,0	64,5

Fuente: Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J1

Las muestras de peces fueron tomadas en dos especies (carachi negro) y (carachi dorado). La evaluación toxicológica de los 9 elementos considerados, dio cuenta que en tres sitios los peces presentaron concentraciones de cadmio mayores a los límites de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

### Concentración de metales pesados en peces

#### Auditoría ambiental K2/AP05/J13

#### Cuadro 14

Metal	Límites permisibles		Valores medidos (mg/kg)		
	EPA 2002 (mg/kg)	FAO/WHO (mg/kg)	P-1	P-2	P-3
Cadmio	0,2	0,1	5,2	7,3	7,3

Fuente: Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13

El informe de auditoría, concluyó que la presencia de cadmio en peces, mantuvo una correlación con su presencia en agua. Las muestras de totora y lenteja de agua fueron tomadas en 10 puntos ubicados en la bahía de Cohana, se encontró presencia de arsénico, plomo y mercurio con concentraciones superiores a los límites permisibles en 8 de las 10

muestras recolectadas y fueron comparados con los límites para uso como forraje<sup>17</sup>. Una comparación de las concentraciones con los estándares advirtió que el 40% de las muestras de totora estaban contaminadas con arsénico, el 50% con plomo y el 60% con zinc. También llamó la atención la presencia de mercurio en concentraciones traza, encontradas en el 40% de las muestras de totora.

En cuanto a la lenteja de agua, al no existir estándares, se destacó la mayor concentración de metales en la lenteja en cercanías del litoral y en la parte media de la bahía de Cohana, específicamente en los puntos P-42 y P-45 seguidos del P-46 y P-47 donde existían las altas concentraciones de cromo, hierro, cobre, zinc, arsénico, plomo y mercurio, evidenciando que esta macrófitas, tiene capacidad de bioacumular estos elementos tóxicos.

Lo expuesto mostró las condiciones toxicológicas en agua en la cuenca alta del río Seke, principalmente en los elementos de cadmio y hierro asociados a la presencia de los PAM de Milluni. Los metales fueron encontrados mayormente en los sedimentos de los ríos Seke, Seco, Pallina, Katari y en el lago en los elementos de arsénico, hierro, zinc y en los algunos puntos de los ríos Pallina, Seke. En la bahía de Cohana se encontró cobre, cromo y plomo. El cadmio también fue encontrado en muestras de peces.

Se encontró arsénico en un 40% de las muestras de totora, plomo en el 50%, zinc en el 60% y el 40% de las muestras tenía mercurio. El informe destacó la capacidad de la lenteja de agua de bioacumular elementos como cromo, hierro, cobre, zinc, arsénico, plomo y mercurio. Estas condiciones mostraron la situación toxicológica en toda la cadena trófica, los metales pesados y metaloides que son transportados en agua, permanecen en los sedimentos en los ríos y en el lago, posteriormente son absorbidos por los peces y bioacumulados en la vegetación acuática, en particular en la lenteja de agua y totora usada para alimento de ganado con posible riesgo a ser magnificados.

### ***Resumen de los resultados de la evaluación microbiológica a través de las muestras en agua, vegetación y fauna acuática:***

El análisis de la contaminación microbiológica se desarrolló en dos ámbitos, el contenido de coliformes fecales y la presencia de parásitos en agua, vegetación acuática y peces. Los resultados bacteriológicos obtenidos en agua de los ríos de la cuenca Katari y la bahía de Cohana fueron agrupados según la clase en la que se encontraban de acuerdo a los límites permisibles para las Clases A, B, C y D del Anexo-1 del RMCH. Los resultados fueron expuestos en términos de porcentaje de muestras según el rango y según la clase a la que pertenecían, un resumen se muestra en el siguiente cuadro.

---

<sup>17</sup> Límites máximos permisibles de metales pesados en forraje Extractado del artículo: «Metales pesados en alimentación animal» (Jesús Méndez B., 2007).





**Porcentaje de muestras de agua con coliformes fecales de acuerdo a los rangos  
establecidos en el Anexo-1 del RMCH  
Auditoría ambiental K2/AP05/J13**

**Cuadro 15**

Rangos de coliformes fecales según clasificación anexo A-1 RMCH (NMP/100ml)	Clase A	Clase B	Clase C	Clase D
	0 – 200	201-1000	1001-5000	5001-50000 ó >
% en muestras	67,3 %	5,8 %	15,4 %	11,5 %

Fuente: Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13

La cantidad más alta de coliformes fecales<sup>18</sup>, fue detectada en el río Hernani, tributario del río Seco, y en los canales que transportaban descargas clandestinas hacia el río Pallina. En el curso del río Katari se detectó escasa cantidad de bacterias y en su confluencia con la bahía de Cohana había ausencia de coliformes fecales, atribuido a la sensibilidad de las bacterias a la luz UV-A, la temperatura y el tiempo de exposición.

La presencia de parásitos fue expresada en términos de porcentaje de muestras positivas según el tipo: protozoarios y helmintos. En el siguiente cuadro se muestra un resumen de los resultados obtenidos en agua de lago, en la lenteja de agua y la totora. En peces no se detectaron parásitos.

**Porcentaje de muestras positivas de parásitos  
Auditoría ambiental K2/AP05/J13**

**Cuadro 16**

Parásitos	% de muestras positivas		
	Agua del Lago	Lenteja de agua	Totora
<b>Protozoarios:</b>			
<i>Entamoeba coli</i>	23,1	-	-
<i>Giardia Lamblia</i>	15,4	66,7	60
<b>Helmintos:</b>			
<i>Ascaris lumbricoides</i>	15,4	33,3	20
<i>Trichuris trichiura</i>	15,4	11,11	20
<i>Strongyloides stercoralis</i>	-	11,11	10
<i>Amebas</i>	-	33,33	30

Fuente: Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13

Los sitios con presencia de parásitos en agua fueron al ingreso del río Katari a la bahía y en el 23,1% de las muestras tomadas en agua de la bahía de Cohana, en particular del tipo *Entamoeba coli*. En lenteja de agua todas las muestras dieron positivo, el protozoario con mayor presencia fue *Giardia lamblia* y entre los helmintos estaban *Ascaris lumbricoides* y amebas. Finalmente, en totora el 80% de las muestras fueron positivas con presencia de la *Giardia lamblia* y amebas. El sitio con mayor cantidad de parásitos fue la bahía de Cohana.

<sup>18</sup> Mayores a 5.000 (NMP/100 ml).



### ***2.1.3 Comparación de la situación ambiental en términos medio ambientales entre los años 2014-2022***

Para obtener datos fisicoquímicos y microbiológicos para el cálculo del ICA e ICO en estos últimos años, se acudió a información contenida en tesis, estudios, proyectos de grado y/o investigaciones sobre la calidad de agua y sedimentos en la zona de estudio, que estén asociados a la contaminación ambiental o sus efectos. Para ello se solicitó información a las siguientes entidades e instituciones: Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca-Sistema Hídrico TDPS<sup>19</sup> (ALT), Carrera de Ingeniería Química, Petroquímica, Ambiental y Alimentos de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA)<sup>20</sup>, Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) del Ministerio de Medio Ambiente y Agua<sup>21</sup> de donde depende la Unidad de Gestión de la Cuenca Katari (UGCK) y coordinación con Instituto Francés de Investigaciones para el Desarrollo (IRD) y el Vicerrectorado de la UMSA<sup>22</sup>. También se recabó información del repositorio de la UMSA y de los informes de avance para cumplimiento de las recomendaciones de la auditoría ambiental.

De la información recabada de las entidades e instituciones antes señaladas, se tiene el siguiente resumen:

- El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego<sup>23</sup> realizó 8 campañas de monitoreo de calidad de agua en los ríos Seke, Seco, Pallina, Negro (Challa Jahuirra), Vilaque, Colorado y Katari, desde la gestión 2017 hasta el primer periodo de la gestión 2022. Una gran parte de los resultados de las pruebas analíticas y base de datos corresponden a los parámetros del Cuadro A-1 del Anexo A del RMCH.
- El Instituto Francés de Investigaciones para el Desarrollo (IRD), encargado del Observatorio Permanente del lago Titicaca (OLT) en coordinación con la Unidad de Gestión de la Cuenca Katari (UGCK) presentó reportes trimestrales del proyecto piloto PNUD 05-B05, además de un enlace con el registro de datos de calidad de agua para los parámetros: temperatura, pH, OD, turbidez, materia orgánica disuelta, clorofila, ficocianina y profundidad. Los datos fueron obtenidos mediante monitoreo en tiempo real por la boya hidrometeorológica desplegada en el lago menor del Titicaca<sup>24</sup>.
- La ALT<sup>25</sup> presentó información de los cruceros realizados en el periodo 2014-2019, con datos y resultados de análisis de laboratorio sobre la calidad fisicoquímica y bacteriológica de agua en la bahía de Cohana, en los siguientes parámetros: oxígeno disuelto, coliformes fecales, DBO<sub>5</sub>, DQO, nitratos, fosfatos, turbiedad, SDT, pH, además de estudios hidrobiológicos y sedimentos en la cuenca Katari.
- La carrera de Ingeniería Química, Petroquímica, Ambiental y Alimentos<sup>26</sup> y el Vicerrectorado de la UMSA<sup>27</sup>, proporcionaron información complementaria acerca de proyectos de grado y trabajos de

<sup>19</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA- 069/2023, recibida el 27 de febrero de 2023.

<sup>20</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA- 070/2023, recibida el 27 de febrero de 2023.

<sup>21</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA- 071/2023, recibida el 27 de febrero de 2023.

<sup>22</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA- 076/2023, recibida el 28 de febrero de 2023.

<sup>23</sup> Mediante nota MMAYA /VRHR N°0380 2023 recibida el 13 de marzo de 2023, en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA-071/2023, recibida el 28 de febrero de 2023.

<sup>24</sup> Mediante nota IRD/MP/ 0027/2023, recibida el 09 de marzo de 2023 en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA- 071/2023, recibida el 28 de febrero de 2023.

<sup>25</sup> Mediante nota ALT-076/03//2023, recibida el 10 de marzo de 2023 en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA- 071/2023, recibida el 27 de febrero de 2023.

<sup>26</sup> Mediante nota CITE: FAC.ING./IQPAA. N° 173/ 2023, recibida en fecha 8 de marzo de 2023 en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA- 070/2023, recibida el 27 de febrero de 2023.

<sup>27</sup> Mediante nota VICERRECTORADO NOTA N° 284/2023, recibida en fecha 10 de marzo de 2023 en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA- 076/2023, recibida el 28 de febrero de 2023.



consultoría relacionados con el relevamiento de fuentes contaminantes en la cuenca Katari, sobre elementos toxicológicos en agua superficial (As, Pb y Cu) y subterránea, y contaminación por residuos sólidos, entre otros.

A pesar que en los 7 últimos años estas entidades generaron una vasta información sobre calidad de agua en los ríos de la cuenca Katari, inclusive con dos campañas de monitoreo por año y cruceros anuales en la bahía de Cohana, las bases de datos en general se encuentran incompletas y/o discontinuas respecto a los parámetros de interés para el cálculo del ICA e ICO, como fosfatos, nitratos y coliformes fecales. Sólo las campañas de monitoreo de los años 2017 y 2019 generada por el MMAyA (VRHR) y la ALT, tenían resultados para la mayoría de los parámetros involucrados en el cálculo del ICA y e ICO de los ríos de la cuenca Katari, razón por la cual se decidió trabajar con esa información.

Para el cálculo de los índices de calidad y contaminación, se consideraron aquellos sitios, próximos a los puntos de muestreo de la auditoría ambiental, también se verificó que correspondieran a la misma época del año, avenida<sup>28</sup> o estiaje. Producto de la comparación fueron escogidos 16 sitios de muestreo, 13 ubicados en cuerpos de agua de la cuenca Katari y 3 sobre la bahía de Cohana. Los puntos considerados como análogos se presentan en el siguiente cuadro.

**Puntos de muestreo del MMAyA análogos a los empleados en la auditoría ambiental  
K2/AP05/J13 y MMAyA  
Cuadro 17**

Nº	Cuerpo de agua	Código CGE	Código MMAyA	Descripción del punto
1	Río Seke	P-1	CRM-11	Río Seke, naciente del río en la represa de Milluni (El Alto)
2		P-4	RSEK-04	Río Seke, puente carretera a Laja, altura descarga matadero clandestino (El Alto)
3	Río Seco	P-13	RSEC-07	Río Seco, puente Mercenario (El Alto)
4		P-16	RSEC-12	Río Seco antes de la unión con el río Sekajahuirá (Viacha)
5	Río Pallina	P-24	RPAL-03	Río Pallina, luego de la unión con el río Ingavi (Viacha)
6		P-26	RPAL-05	Río Pallina, después de la unión con el río Seco (Viacha)
7		P-28	RPAL-06	Río Pallina, después de la unión con el río Seke (Laja)
8		P-33	RPAL-08	Río Pallina después de la unión con el río Challa Jahuirá (Laja)
9	Río Negro	P-31	RNEG-03	Río San Roque, carretera a Copacabana (El Alto)
10		P-32	RNEG-07	Río Challa Jahuirá, antes de la unión con el río Pallina (Laja)
11	Río Katari	P-34	RKAT-07	Río Katari en el puente Katari, carretera a Tiawanacu (Laja)
12		P-35	RKAT-09	Río Katari, después de la unión con el río Pallina (Laja)
13		P-39	RKAT-12	Río Katari (ingreso al lago 1) en el curso principal
14	Bahía de Cohana	P-45	Ltiti- 45b	Punto I de la zona intermedia de lenteja
15		P-46	Ltiti- 45c	Punto II de la zona intermedia de lenteja
16		P-51	Ltiti- 49	Zona libre de contaminación

Fuente: Elaboración propia a partir del Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13 y la base de datos proporcionada por el MMAyA.

<sup>28</sup> La avenida en términos de caudal se define como la elevación generalmente rápida del nivel de las aguas de un curso hasta un máximo a partir del cual desciende a una velocidad menor, generalmente se presenta entre los meses de diciembre y abril (Vera Hernández, 2001). [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bivirtualdata/tesis/ingenie/vera\\_h\\_/cap3.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bivirtualdata/tesis/ingenie/vera_h_/cap3.pdf)

En cada punto se calcularon el ICA e ICO, aplicando las mismas fórmulas empleadas en la auditoría ambiental K2/AP05/J13.

Respecto al análisis toxicológico en coherencia con las consideraciones de la auditoría ambiental, se examinó la influencia de los pasivos ambientales mineros de Milluni, ubicados en la parte alta de la cuenca del río Seke y la actividad industrial y la presencia de residuos sólidos sobre los ríos Seke y Seco. No fue posible evaluar la presencia de metales en sedimentos, vegetación y fauna acuática debido a que las entidades consultadas no generaron información; sin embargo en la visita de campo se pudo observar las características en totora y lenteja de agua.

Los datos microbiológicos son dispersos, en algunos ríos realizaron el análisis bacteriológico pero no todos en la misma gestión. La exposición de los resultados de estos parámetros se realizó a través del porcentaje de los resultados según la clase a la que pertenecen conforme el RMCH. No se evaluó la presencia de parásitos en la zona de estudio por falta de información.

#### ***Fuentes contaminantes y situación ambiental de la cuenca Katari y la bahía de Cohana:***

Para evaluar la situación ambiental de los ríos de la cuenca y la bahía de Cohana, se realizó un recorrido por la zona de estudio, identificando las fuentes contaminantes que permitan interpretar la información obtenida mediante los índices ICA, ICO y la valoración toxicológica y microbiológica. La actividad fue desarrollada del 8 al 12 de mayo de 2023, con la participación de personal técnico del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz<sup>29</sup>, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto<sup>30</sup>, Viacha<sup>31</sup>, Laja<sup>32</sup> y Pucarani<sup>33</sup>, y complementada del 14 al 16 de junio de 2023 en los municipios de Pucarani y Puerto Pérez. El recorrido se realizó en los ríos Seke, Seco, Pallina, Sekejahuira, Challa Jahuira, Vilaque, el río Katari y la bahía de Cohana, pero también, se visitaron las PTAR de la zona de estudio.

A continuación se presentan las principales observaciones de campo, el análisis y comportamiento de los índices las gestiones 2017 y 2019 y su variación respecto del año 2014 en los 13 puntos análogos en los ríos de la cuenca Katari y los 3 de la bahía de Cohana. Se anexó al presente informe un DVD con fotografías y videos que complementan la evaluación que se expone a continuación.

<sup>29</sup> Mediante nota con cite CGE/SCAT/GAA- 146/2023, recibida en fecha 28 de abril de 2023.

<sup>30</sup> Mediante nota con cite CGE/SCAT/GAA- 147/2023, recibida en fecha 28 de abril de 2023.

<sup>31</sup> Mediante nota con cite CGE/SCAT/GAA- 148/2023, recibida en fecha 03 de mayo de 2023.

<sup>32</sup> Mediante nota con cite CGE/SCAT/GAA- 149/2023, recibida en fecha 28 de abril de 2023.

<sup>33</sup> Mediante nota con cite CGE/SCAT/GAA- 150/2023, recibida en fecha 03 de mayo de 2023.

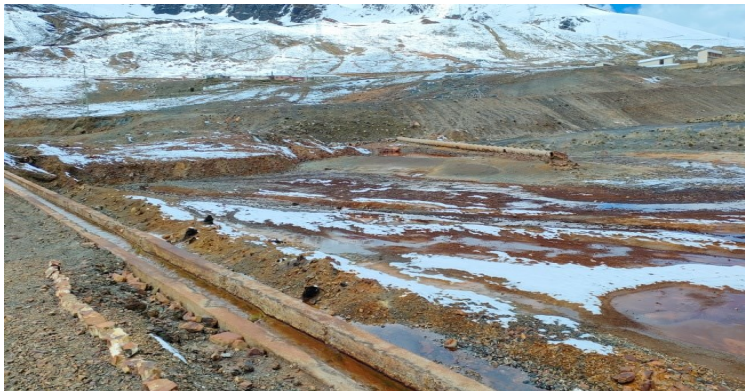
- **Río Seke**

Se hizo un recorrido por los lugares identificados como afectados por alguna fuente contaminante con base a la información recabada y lo mencionado en el informe de auditoría. El recorrido se realizó desde la cuenca alta hasta la bahía de Cohana.



Zona de reaprovechamiento de PAM en Milluni

En la naciente del río Seke, en la zona de Milluni, existe minería activa con el reaprovechamiento de los PAM. Una de ellas es la empresa Tuni S.R.L. (ATE CURMI DOS).



Canal con Drenaje Ácido de Mina que llega al dique de colas de los PAM de Milluni, además de otras tuberías, que podrían proceder de la minería activa de la zona.



Canal de salida de la represa de Milluni para tratamiento de agua potable

Naciente del río Seke, al pie de la represa Milluni, el flujo del río era escaso originado por el rebalse del canal que transporta agua hacia la Planta de Tratamiento de Agua Potable de Alto Lima.

Según el rango y escala de colores, en la naciente del río Seke, el ICA presentó una tendencia al deterioro cambiando su calidad de media obtenida el 2014 a calidad mala en la gestión 2019. Los parámetros de carga orgánica que intervienen en su cálculo como la DBO<sub>5</sub> (influenciados por la crianza de camélidos en la zona), incrementaron su valor, lo propio ocurrió en SDT, relacionados a la presencia de metales, posiblemente transportados de los PAM de Milluni. En el siguiente cuadro, se muestran los resultados de la variación del ICA y del ICO del río Seke para el punto P-1 en las gestiones, 2013, 2017 y 2019.

**ICA e ICO en la naciente del río Seke (años 2013, 2017 y 2019)**  
**Cuadro 18**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2017	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2017	ICO 2019
P-1: Río Seke, naciente del río en la represa de Milluni (El Alto)	CRM-11	65,99	73,51	49,42	2,39	1,33	11,63

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA-VRHR

Con respecto al ICO la naciente del río Seke (P-1), también mostró una tendencia al deterioro cambiando de una condición de moderadamente contaminada (2013) a muy contaminada el 2019, afectado por el incremento de nitratos desde un valor de cero en el año 2013, a 85mg/l en la gestión 2019.



P-1 – Cabecera del río Seke

En la zona se verificó la presencia de camélidos y viviendas de la actividad minera que posiblemente generaron el incremento de nitratos.

En el informe de auditoría se encontró cadmio y hierro en la zona, situación que se mantuvo los años 2017 y 2019, pero también se encontró zinc con concentraciones por encima de los límites permisibles en el cuadro A1, Anexo A del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica. En el siguiente cuadro se exponen los resultados proporcionados por el MMAyA para los años 2017 y 2019.

## Presencia de metales pesados en las nacientes del río Seke (años 2017 y 2019)

**Cuadro 19**

DATOS			2017				2019			
Código CGE	Descripción	Código MMAyA	Cd	Fe	Pb	Zn	Cd	Fe	Pb	Zn
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
CGE			0,00025	1	0,0025	0,12	0,00025	1	0,0025	0,12
RMCH (clase C)			0,005	1	0,05	0,2	0,005	1	0,05	0,2
P-1	Río Seke - naciente	RSEK-01	0,019	3,3	0,044	2,8	0,0080	1,1	0,017	0,22

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA-VRHR

Esta concentración de metales tiende a disminuir a lo largo del curso del río Seke, pero puede permanecer en los sedimentos, con riesgo a ser arrastrados en época de lluvia a la parte baja de la cuenca. Cabe mencionar que el hierro permanece en toda la cuenca en ambas gestiones, y el zinc durante la gestión 2019 hasta su confluencia con el río Pallina.

Aguas abajo, la auditoría ambiental identificó como una fuente de contaminación del río Seke a los lixiviados del relleno sanitario de Villa Ingenio, en una visita realizada en mayo de 2023 se pudo observar una mejora en el tratamiento de los lixiviados de dicho relleno, contando ahora con un ciclo cerrado, los efluentes tratados son empleados en el mismo relleno ya sea para el riego de vías o de las celdas; no se observó descargas de efluentes a cuerpos de agua cercanos.

En la auditoría se identificó la descarga de aguas residuales procedentes de mataderos y de origen doméstico, al río Seke, a la altura del puente camino a Laja (P-4), que ocasionaron el incremento de las concentraciones de la DBO<sub>5</sub> y DQO en el río, situación que no cambió en estos años, en el recorrido se observó que ese tipo de descarga continúan. A unos 200 metros del puente se identificó un botadero, que estaba cubierto por tierra pero con presencia de residuos sólidos viejos<sup>34</sup>.



Descargas de aguas residuales de mataderos al río Seke



Botadero clandestino cercano al río Seke

<sup>34</sup> Sobre éste botadero el informe de la Supervisión ambiental a la Gestión Integral de Residuos en el Municipio de El Alto K2/GP12/E23-G1 hace referencia a la información proporcionada por el GAM El Alto que expresa que el botadero tiene una data de 15 años y en algunos sectores se ha evidenciado filtración de lixiviados. p.63-64.

### ICA e ICO Seke en el puente carretera a Laja (años 2013, 2017 y 2019)

#### Cuadro 20

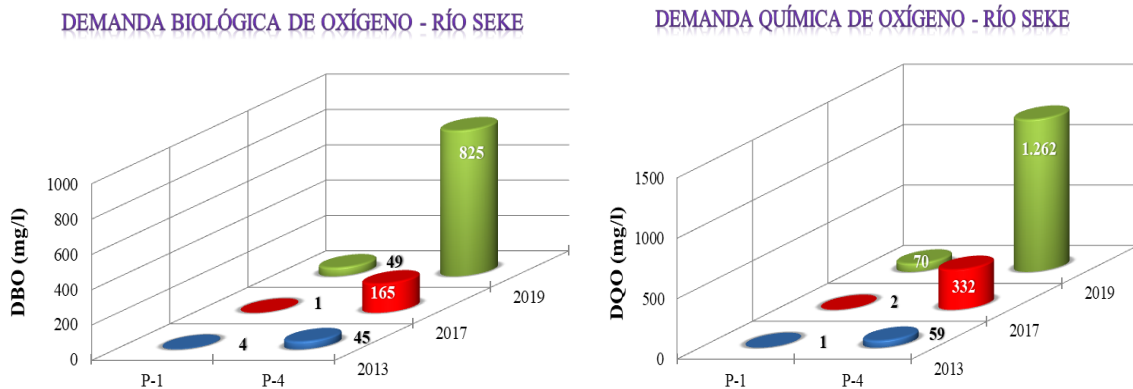
Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2017	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2017	ICO 2019
P-4: Río Seke, puente carretera a Laja, altura descarga matadero clandestino (El Alto)	RSEK-04	37,38	37,57	40,05	11,43	36,59	---

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA -VRHR

Los valores del ICA e ICO en el puente camino a Laja, para las gestiones 2017 y 2019 posicionan al río Seke como un cuerpo de agua de mala calidad y altamente contaminado, respectivamente. Los parámetros de carga orgánica que intervienen en el cálculo de ambos índices, son los responsables de que esta condición se mantenga desde la auditoría. En el siguiente gráfico se puede observar el comportamiento de la DBO<sub>5</sub> y la DQO en estos años y la tendencia a su incremento.

### Comportamiento de DBO<sub>5</sub> y DQO en el río Seke (años 2013, 2017 y 2019)

#### Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA-VRHR.

En el recorrido realizado en mayo de 2019, desde el cruce con la carretera a Laja hasta el límite municipal entre El Alto y Laja, se observó que las laderas del río tienen acumulación de escombros<sup>35</sup> y todo tipo de residuo en su lecho, el escaso flujo es color marrón con olor séptico característico al que desprenden las aguas residuales domésticas.

<sup>35</sup> Punto 6 de la Auditoría Ambiental K2/AP05/J13 en el año 2014, ubicado en río Seke, límite entre los municipios de Laja y El Alto.





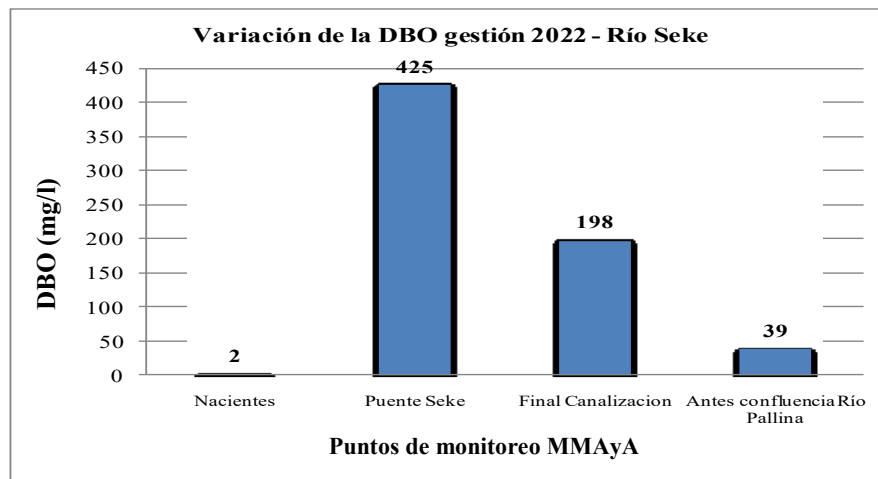
P-6 – Río Seke al límite municipal El Alto - Laja



Acumulación de escombros en la ladera del río Seke.

A partir de la información proporcionada por el MMAyA, en el siguiente gráfico se puede observar el comportamiento de la DBO<sub>5</sub> en el curso de agua del río Seke el año 2022, los resultados dejan ver el impacto que generan las descargas de los mataderos y de las aguas residuales domésticas en el puente camino a Laja y en su curso posterior.

### Comportamiento de la DBO en el río Seke, año 2022 Gráfico N° 2



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA VRHR - 2022

Una situación similar ocurre con la carga bacteriológica en este cuerpo de agua, por las aguas residuales domésticas y las descargas de los mataderos que contienen coliformes fecales, particularmente en el Puente Seke (P-4).

En resumen, la situación ambiental del río Seke, al momento del seguimiento, no presentó mejoras significativas, particularmente respecto de la contaminación orgánica, debido a la permanencia de la descarga de aguas residuales domésticas, de curtiembres y mataderos. Asimismo, se debe tomar en cuenta el incremento de la población en estos 8 años que no estuvo acompañado de la dotación del sistema de alcantarillado y el tratamiento de sus aguas residuales. La calidad de agua determinada a través del ICA y el grado de contaminación a través del ICO, no presenta mejora significativa desde el año 2014, situación análoga ocurre con la presencia de metales pesados en la cuenca alta como cadmio y hierro tal como fuera identificado en el informe de auditoría. En el DVD anexo a este informe se incluyeron fotos y videos del río Seke para que se pueda apreciar de mejor manera su situación actual (carpeta 2 río Seke).

- **Río Seco**

Se visitaron las fuentes contaminantes identificadas en la auditoría ambiental sobre la cuenca del río Seco<sup>36</sup>. Un recorrido por la salida de lodos de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) de Alto Lima y el canal de descarga, permitió advertir que las paredes de canal están manchadas con una coloración naranja, debido a la presencia de hierro en los lodos generados en el tratamiento de las aguas provenientes de la represa de Milluni que son transportados por dicho canal hacia el río Seco a la altura del puente Elizardo Pérez (puente San Juan en el informe de auditoría). Según los datos proporcionados<sup>37</sup> por los habitantes de la zona, la evacuación de lodos de la PTAP se realizaría al menos tres veces por semana, los días martes, jueves y sábado. En la infografía siguiente (fotografía SC - b) se puede observar lo anteriormente descrito, así como las fuentes contaminantes del río Seco.

En la infografía, específicamente se puede observar el paso del río Seco a la altura del puente Elizardo Pérez, (Distrito 5) del municipio de El Alto, pero también el canal embovedado por donde llegan los lodos de la PTAP de agua de Alto Lima (fotografía P-9). El personal técnico del GAMEA que acompañó a la comisión de seguimiento de la Contraloría, indicó que existen descargas clandestinas de aguas residuales domésticas al mismo canal y sobre el río Seco, así como descarga industriales, como de la curtiembre RENO (fotografía P-10 de la infografía); la persistencia de estas descargas tienden a incrementar las concentraciones de carga orgánica y sólidos suspendidos y consecuentemente los valores del ICA y el ICO.

---

<sup>36</sup> Efectuado el 9 de mayo de 2023 la comisión de la Contraloría General Estado acompañada de personal técnico del GAM El Alto.

<sup>37</sup> Según lo declarado por una vecina de la zona, colindante a la salida de la PTAP de Alto Lima.

## Fuentes contaminantes identificadas en el río Seco, año 2023 Infografía 2



El río Seco a la altura del puente Mercedario, mantiene el ICO en el rango de aguas altamente contaminadas, en este punto la auditoría ambiental mencionó la influencia del río Hernani por descargas de aguas residuales domésticas e industriales, al momento del recorrido por el río, se observó la descarga de aguas residuales del Matadero Municipal Los Andes, con contenido de sangre y vísceras.



P-13, Unión del río Hernani (embovedado) con el río Seco



Río Seco a la altura del puente Mercedario

A partir de la información proporcionada por el MMAyA , en el siguiente gráfico se puede observar el comportamiento de la DQO y nitratos en el curso de agua del río Seke para el año 2022, los resultados muestran el impacto generado por las descargas del matadero municipal y las aguas residuales domésticas en su curso.

**Comportamiento de NO<sub>3</sub> y DQO en el río Seco (año 2013, 2017 y 2019)**  
**Gráfico 3**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA

Las concentraciones de nitratos y DQO en el río Seco se incrementaron, tal como se puede apreciar en el gráfico anterior, en el puente Mercedario (P-13) y antes de la unión con el río Sekejahuira en Viacha (P- 16). Tanto el ICA como el ICO fueron claramente afectados por la carga orgánica e inorgánica de los ríos Kantutani y Hernani. Los resultados de ambos índices para el punto (P-13) se muestran en el siguiente cuadro.

**ICA e ICO para el río Seco a la altura del puente Mercedario (años 2013, 2017 y 2019)**  
**Cuadro 21**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA-2013	ICA-2017	ICA 2019	ICO-2013	ICO- 2017	ICO 2019
P-13 Río Seco, puente Mercedario (El Alto)	RSEC-07	30,27	35,95	23,58	91,33	20,47	74,41

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA- VRHR

Respecto a la presencia de metales pesados en el río Seco, se advierte que a partir del puente Mercedario existe cromo<sup>+3</sup> por encima de los límites permisibles establecidos para clase C del RMCH. Las concentraciones van disminuyendo en los dos puntos de muestreo siguientes aguas abajo; sin embargo permanecen fuera de los límites permisibles.

Según los datos generados por el MMAyA para el año 2017, también en algunos puntos de la cuenca existen cadmio, hierro y zinc particularmente en las nacientes y en la parte media, con concentraciones fuera de norma, como se puede observar en el siguiente cuadro.

**Presencia de metales pesados el río Seco (año 2017)**  
**Cuadro 22**

DATOS			2017
Código CGE	Descripción	Código MMAyA	Cr <sup>+3</sup> mg/L
Limite permisible para agua dulce (mg/l) EPA			0,074
Limite permisible según el RMCH (clase C)			0,5
P-13	Río Seco - puente Mercedario	RSEC-07	1,5
	Río Seco - final canalización	RSEC-08	0,70
P-16	Río Seco antes confluencia Khala	RSEC-12	0,057

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA- VRHR

Por su parte, el comportamiento de los coliformes para el año 2017 dio cuenta de valores superiores a la clase D del RMCH desde las nacientes hasta antes de su confluencia con el río Challa Jahuira (Negro). El análisis de este parámetro fue intermitente en el periodo 2018-2022. En el recorrido por la Av. Costanera e intersección Rotonda Litoral en la zona 1ro de Mayo<sup>38</sup>, por donde pasa el río Seco, se observó que el canal Litoral recibe de manera clandestina aguas residuales domésticas debido a que el sistema de alcantarillado no estaría conectado al emisario de la PTAR de Puchucollo. Hacia el sur de la Rotonda Litoral, sobre el río Seco, también algunas curtiembres descargan sus efluentes, influyendo en el aumento de las concentraciones de los SDT y cromo.

<sup>38</sup> Sin referencia en el informe de según el Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13 en el año 2014.

Otra fuente contaminante sobre el río Seco el año 2014 fue la descarga de la PTAR de Puchuckollo<sup>39</sup>. Se identificaron dos puntos de descarga de efluentes al río Seco, el primero que fue descrito en la auditoría (P-14) y el segundo aguas debajo de ese punto.

### Puntos de descarga de la PTAR de Puchuckollo al río Seco Infografía 3



<sup>39</sup> Punto 14 Río Seco antes de la descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales de Puchuckollo (El Alto) en el informe de según el Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13 en el año 2014.

Las aguas residuales tratadas tenían un color pardo oscuro, con abundante espuma y sólidos suspendidos. Según los reportes presentados por EPSAS en la gestión 2023<sup>40</sup> la remoción de los principales nutrientes (nitratos, nitrógeno total, amoniacal y fosfato) en la PTAR aún no era efectiva. el nitrógeno como amonio en mayo y diciembre de la gestión 2021 superó en más de 20 veces el límite establecido en la normativa vigente (4mg/l) del Anexo 2 del RMCH; para mayo de la gestión 2022 dicho valor era similar. La DQO tampoco cumplía los límites permisibles en ambas gestiones.

El ICO en el río Seco antes de su unión con el río Sekejahuira (P-16) aún califica a sus aguas como altamente contaminadas. El río Sekejahuira transporta aguas pluviales junto a las del tipo doméstico de las urbanizaciones alteñas aledañas al Municipio de Viacha.

### ICA e ICO río Seco antes de unirse al río Sekajahuira (2013, 2017 y 2019)

**Cuadro 23**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2017	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2017	ICO 2019
P-16 Río Seco antes de unirse con el río Sekajahuira (Viacha)	RSEC-12	22,13	30,17	36,02	24,77	12,22	28,06

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA- VRHR



Río Seco antes de su unión con el Pallina

En la auditoría ambiental se mencionó que el río Seco presentaba una baja concentración en nitratos; sin embargo, para el año 2019 el valor se incrementó a 7 mg/l (por encima del límite permisible), lo propio ocurrió con los SDT cuya concentración subió de 558 mg/l a 707 mg/l para el año 2019.

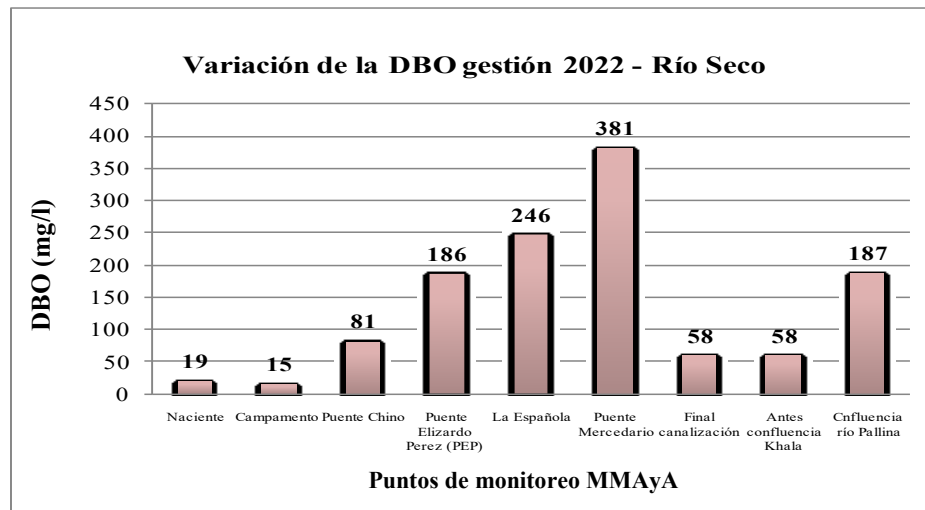
El ICO en el mismo punto, cambió de aguas muy contaminadas en la gestión 2017 a aguas altamente contaminadas para el año 2019, influenciado por las descargas de las aguas residuales de la PTAR de Puchuckollo, con carga orgánica y nitrógeno.

<sup>40</sup> Informe sobre las acciones realizadas para el cumplimiento de las recomendaciones, recibido mediante nota ESPAS INTERV. –EPS GT -0066-CAR/23 en fecha 22 de febrero de 2023, en respuesta a nuestra nota CE7SCAT7GAA-037/2023, recibida en fecha 07 de febrero de 2023.

El comportamiento de la carga orgánica (como  $\text{DBO}_5$ ) evaluado en el curso del río Seco a partir de los datos proporcionados por el MMayA, correspondientes a la gestión 2022, dejó en evidencia la influencia de la descarga del matadero los Andes, en el puente Mercedario y de la PTAR de Puchuckollo, observándose un incremento en la confluencia con el río Pallina, Estos dos puntos también presentan valores elevados de coliformes fecales, con valores superiores a clase D del RMCH.

### Variación de la $\text{DBO}_5$ en el río Seco (año 2022)

Gráfico 4



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMayA

Por otro lado, en la auditoría se identificó cromo en agua en todos los ríos de la cuenca y en el litoral de la bahía de Cohana, al respecto las bases de datos proporcionadas por el MMayA para la gestión 2017 muestran el incremento de este elemento en el río Seco a partir del Puente Mercedario con concentraciones fuera de los límites permisibles en la normativa ambiental vigente, esta situación permaneció hasta su confluencia con el río Pallina.

El recorrido por el río Seco y los datos proporcionados por el MMayA, permitieron advertir que no existieron cambios con relación al grado de contaminación identificada en la auditoría, constituyéndose en el río que mantiene una condición de mayor contaminación en la cuenca Katari. Las descargas de mataderos (sangre, estiércol y vísceras) aportan materia orgánica, nitratos y fósforo principalmente, acentuado por las descargas de las curtiembres que usan sales de cromo incrementaron su contaminación inorgánica, así como las descargas clandestinas de aguas residuales domésticas a canales pluviales, y los efluentes de la PTAR de Puchuckollo que no cumplen con los límites permisibles. En el DVD anexo a este informe se incluyeron fotos y videos del río Seco para que se pueda apreciar de mejor manera su situación actual (carpeta 3 río Seco).



• **Río Pallina**

El río Pallina que nace en el municipio de Viacha, en su parte alta recibe las aguas del río Khusillo, en la visita se observó la descarga de aguas residuales domésticas sin tratamiento del Centro de Rehabilitación de Qalahuma y del Regimiento de Artillería Bolívar cerca de las rieles del tren sobre el río Kusillo<sup>41</sup>. Los SDT duplicaron su concentración en los años 2017 y 2019 con relación a lo reportado en la auditoría, un análisis cualitativo de las características del río dejó ver que responden a una contaminación de tipo doméstica.

En la zona urbana, el río Pallina colecta aguas residuales domésticas e industriales, hacia el noroeste de la ciudad se une con los río Seco y Sekejahuira y aguas abajo recibe el caudal de los ríos Seke, Challa Jahauira (Negro) y Vilaque. Cuatro puntos fueron considerados en este cuerpo de agua para la determinación de los índices de calidad y contaminación. El siguiente cuadro muestra los resultados del ICA y el ICO para el río Pallina después de su unión con el río Ingavi.

**ICA e ICO para río Pallina luego de unirse con el río Ingavi (años 2013, 2017 y 2019)**  
**Cuadro 24**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2017	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2017	ICO 2019
P-24: Pallina luego de su unión con el río Ingavi (Viacha)	RPAL-03	58,4	50,75	56,29	2,45	2,41	23,29

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA - VRHR



Descarga de aguas residuales domésticas de la zona del cuartel Bolívar en el municipio de Viacha



Descarga de aguas residuales domésticas en la Av. 16 de julio en el municipio de Viacha

<sup>41</sup> Según lo manifestado por el personal técnico de GAM Viacha

En ese punto (P-24), el río muestra un incremento en el ICO derivado de la concentración de nitratos y DQO, cambiando su condición de aguas muy contaminadas (2017) a aguas altamente contaminadas (2019). En Viacha<sup>42</sup>, se hizo un recorrido por el río Pallina, identificando descargas de aguas residuales domésticas de la ciudad sin tratamiento, resultando ser una de las principales fuente de contaminación sobre el río Pallina.

Después de la unión del Pallina con el río Seco, la calidad de agua según el ICA presenta un cambio positivo de una condición de muy mala (2013) a mala en las gestiones 2017 y 2019; pero el ICO mantiene su condición y califica a sus aguas como altamente contaminadas, tal como se puede ver en el siguiente cuadro.

### ICA e ICO río Pallina luego de confluir con el río Seco (años 2013, 2017 y 2019)

**Cuadro 25**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2017	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2017	ICO 2019
P-26: Río Pallina, después de unirse con el río Seco	RPAL-05	20,99	30,53	35,16	69,79	9,93	29,67

[Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA VRHR



PTAR de Viacha, sus aguas tratadas son eliminadas al río Pallina

Corresponde señalar que en la gestión 2021 entró en operación la PTAR de Viacha, para tratar aguas residuales domésticas generadas en los distritos 1, 6, 7 y parte del distrito 2 del centro urbano. La PTAR trabaja actualmente al 30% de su capacidad debido a que no todos los distritos están conectados al emisario principal.

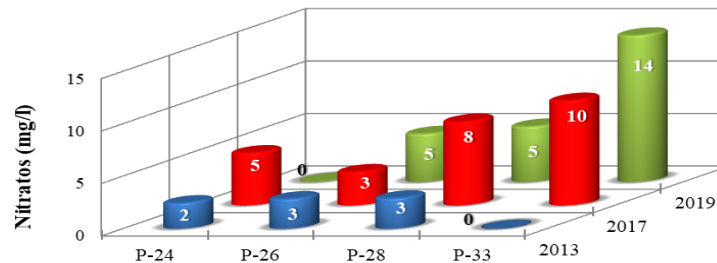
Respecto a la calidad de la descarga, el personal técnico responsable de su operación<sup>43</sup> mencionó que durante el mes de abril de 2023, la DQO bajó de 343 mg/l al ingreso a la PTAR a 65 mg/l en la descarga. La descarga de la PTAR se encuentra antes del punto (P-26), lo que mejoraría parcialmente la calidad de agua del río Pallina desde su puesta en operación. Sin embargo los nitratos que son parte de los nutrientes incrementaron sus concentraciones, tal como se puede observar en el siguiente gráfico.

<sup>42</sup> En visita de campo realizada por una comisión de la CGE el 11 de mayo del presente y personal técnico del GAM Viacha.

<sup>43</sup> Ing. Carolina Villamil; responsable de la operación de la PTAR de Viacha.

**Nitratos en el río Pallina (años 2013, 2017 y 2019)**  
**Gráfico 5**

**NITRATOS - RÍO PALLINA**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA - VRHR

Luego de unirse con el río Seco, el río Pallina es influenciado por la PTAR de Puchuckollo y recibe carga orgánica adicional de las aguas residuales del Centro Penitenciario de Máxima Seguridad de Chonchocoro<sup>44</sup> y las descargas de aguas residuales del río Sekejahuira procedente de la ciudad de El Alto. El ICO tuvo una leve mejora en la gestión 2017, respecto de lo evaluado en la auditoría; sin embargo, en la gestión 2019 sus aguas volvieron a estar en el rango de altamente contaminadas.

**ICA e ICO en el río Pallina (años 2013, 2017 y 2019)**  
**Cuadro N° 26**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2017	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2017	ICO 2019
P-28: Río Pallina, después de la unión con el río Seke (Laja)	RPAL-06	19,7	36,5	36,37	17,99	9,61	17,39
P-33: Río Pallina después de la unión con el río Challa Jahuira (Laja)	RPAL-08	20,45	35,85	49,48	50,96	3,27	46,83

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA - VRHR

Aguas abajo, después de unirse con los ríos Seke y Challa Jahuira (Negro), el ICA posiciona al río Pallina en el rango de aguas de mala calidad condición que no cambia cuando se une con el río Seco. En ese tramo no se observó influencia de actividades antrópicas que modifiquen su calidad significativamente; pero debe mencionarse que los caudales de los ríos Seke y Challa Jahuira son mucho menores que de los ríos Pallina y Seco.

En la siguiente infografía se observa la situación del río Pallina en distintos puntos, en su confluencia con los ríos Seco y Sekejahuira y la descarga directa de aguas residuales en la zona urbana de Viacha. La mayor fuente de contaminación es de tipo doméstica, razón por la que el ICO se encuentra un rango de aguas altamente contaminadas, sin cambios respecto

<sup>44</sup> Según lo manifestado por el Director de Medio Ambiente del Municipio de Laja.

de lo evidenciado en la auditoría. En la parte baja del río Pallina, la agricultura y la ganadería, son las fuentes principales de contaminación.

### Río Pallina y sus principales fuentes de contaminación Infografía 4



Unión de los ríos Seco y Pallina, con aguas servidas, que llegan de El Alto y Viacha.



Río Sekejahuira frente a la fábrica de cemento Viacha, con arrastre de aguas residuales (con olor séptico), procedente de El Alto y Viacha.



Ríos Seco y Sekejahuira, con arrastre de aguas residuales domésticas de El Alto y Viacha.

Río Pallina en la zona urbana de Viacha, con descarga de aguas residuales domésticas (con olor séptico), con vegetación invasora en sus orillas (Kento).



La PTAR de la población de Laja se encuentra emplazada cerca del curso del río Pallina, en la visita a la zona en mayo de 2023, se evidenció que la misma no estaba operando, desde el año 2014 según lo informado por su gobierno municipal. Las cámaras colectoras se encontraban colmatadas, las aguas crudas son desviadas para riego y descargadas al río Pallina<sup>45</sup>, como se puede ver en la imagen siguiente.



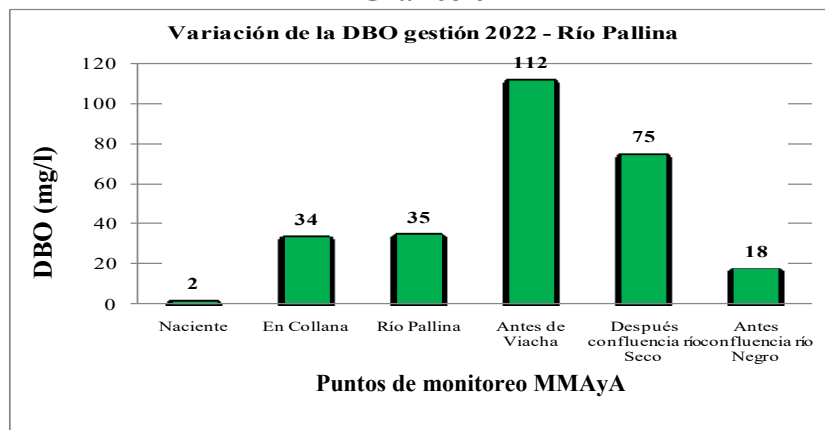
Aguas residuales domésticas de la población de Laja



PTAR de Laja sin operación

A partir de la información proporcionada por el MMAyA se elaboró una gráfica sobre el comportamiento de la carga orgánica expresada como DBO<sub>5</sub> en el río Pallina para el año 2022, se puede notar un claro incremento en su concentración al pasar por el centro poblado de Viacha, que va disminuyendo gradualmente de forma proporcional con la reducción de la presión antrópica que ayuda a su depuración natural.

**Variación de la DBO<sub>5</sub> en el río Pallina, año 2022**  
**Gráfico 6**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA - VRHR

<sup>45</sup> Punto (P-30) Río Pallina después de la descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales de Laja, en el informe de según el Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13 en el año 2014.



En la información proporcionada por el MMAyA también existían datos de la presencia de metales en el río Pallina, se encontró hierro, particularmente después de la confluencia con el río Vilaque, que puede estar asociado a las actividades de explotación y aprovechamiento de áridos y agregados. También se encontró arsénico, cadmio, plomo y zinc registrados durante la gestión 2017.

**Concentración de zinc en el río Pallina (años 2017 y 2019)**  
**Cuadro 27**

Año	Parámetro		Referencia		Punto de muestreo						
			Agua dulce (mg/l) EPA	RMCH (clase C)	Río Pallina en Collana	Río Pallina	Río Pallina antes de Viacha	Río Pallina después confluencia río Seco	Río Pallina después confluencia río Seke	Río Pallina antes confluencia río Negro	Río Pallina después confluencia río Vilaque
2017	Fe	mg/L	1	1	5,2	5,2	1,0	1,0	6,4	20	80
2019	Fe	mg/L	1	1	7,0	11	10	6,9	33	3,5	16

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA - VRHR

Para el año 2017 también se encontraron coliformes en el río Pallina, específicamente luego de la confluencia con el río Seco superando los límites de Clase D, del RMCH.

Los valores de los índices de calidad y contaminación obtenidos en el río Pallina, permiten advertir que ese cuerpo de agua mantuvo y en algún sector mejoró su calidad; sin embargo el grado de contaminación orgánica expresada a través del ICO deja en evidencia que sus aguas están altamente contaminadas, situación que fue verificada en el recorrido realizado en mayo de 2023, principalmente en la zona urbana donde existen descargas de aguas residuales sobre el curso del río Pallina.

Aguas abajo en su confluencia con el río Sekejahuira recibe aguas que proceden de El Alto con arrastre de residuos sólidos. Con el funcionamiento de la PTAR en Viacha, la carga orgánica se redujo parcialmente, pero con el aporte de nutrientes de los ríos Seco y Seke desde la ciudad de El Alto, su condición de aguas altamente contaminadas no varió respecto de lo evidenciado en la auditoría ambiental. En el DVD anexo a este informe se incluyeron fotos y videos del río Pallina para que se pueda apreciar de mejor manera su situación actual (carpeta 4 río Pallina).

- **Ríos Challa Jahuira (Negro) y Vilaque**

El río Negro o Challa Jahuira, es un tributario del río Pallina, nace en la ex tranca de San Roque en el municipio de El Alto y atraviesa el municipio de Laja donde se une con el río Pallina. En este curso de agua dos puntos fueron considerados para la determinación de los índices de calidad y contaminación, los mismos se encuentran resumidos en el siguiente cuadro.



**ICA e ICO río Negro en la carretera a Copacabana y antes de unirse con el río Pallina  
(años 2013, 2017 y 2019)**

**Cuadro 28**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2017	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2017	ICO 2019
P-31:Río San Roque, carretera a Copacabana (El Alto)	RNEG-03	56,86	40,98	75,41	2,15	1,25	--
P-32:Río Challa Jahuira, antes de la unión con el río Pallina (Laja)	RNEG-07	61,05	48,05	62,73	2,33	1,2	0,64

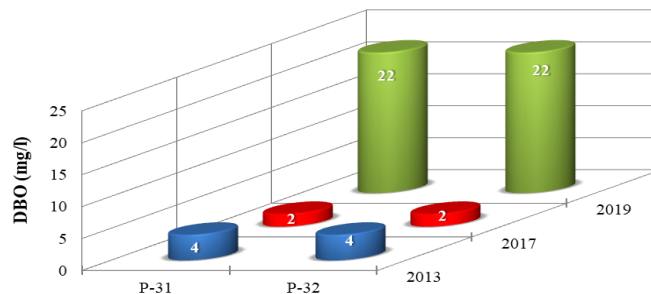
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA -VRHR

Las principales fuentes contaminantes del río Challa Jahuira (Negro) son las aguas residuales domésticas que proceden del municipio de El Alto y la actividad ganadera desarrollada en el municipio de Laja que generan materia orgánica y nitrógeno manifestados en el incremento de las concentraciones de la DBO<sub>5</sub>,DQO y nitratos. En la zona de San Roque, carretera a Copacabana (P-31) el ICA del río Negro mostró una mejora de calidad mala (2014) a buena el año 2019; sin embargo la DBO<sub>5</sub> presentó un incremento considerable, como se muestra en el siguiente gráfico.

**Materia orgánica expresada como DBO<sub>5</sub> en el río Negro (años 2013, 2017 y 2019)**

**Gráfico 7**

DEMANDA BIOLÓGICA DE OXÍGENO - RÍO NEGRO



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA – VRHR



Río Challa Jahuira (Negro) que nace en El Alto.

El ICO en el río Negro, antes de la unión con el río Pallina, mejoró su calidad de medianamente contaminado (2013) a poco contaminado (2017). No se cuenta con datos para calcular el ICO 2019.

Aguas abajo ya no existen actividades antropogénicas que impacten en la zona de influencia de la unión del río Negro con el río Pallina (P-32). El informe de auditoría, indicó que la actividad principal que afectaba la calidad este curso de agua fue la explotación y aprovechamiento de áridos y agregados, una apreciación cualitativa en el recorrido realizado en mayo de 2023 confirmó lo señalado en el informe. La contaminación orgánica determinada a través del ICO, cambia en este punto entre la gestión 2017 y 2019 mejorando de poco contaminado a no contaminado.



Río Vilaque antes de confluir con el río Pallina

Luego de que el río Pallina confluye con el río Negro, también recibe las aguas del río Vilaque, que arrastra sedimentos debido a la explotación de áridos y agregados en la cabecera del río. Estos aportes cambian drásticamente la calidad y el aspecto del río Pallina.

Los índices determinados a partir de muestras puntuales en el curso del río Negro por el MMAyA muestran una mejora en cuanto a su calidad y una disminución en la contaminación orgánica, respecto de lo identificado en la auditoría; sin embargo, en el recorrido de campo se observó contaminación orgánica en su lecho.

Respecto al río Vilaque, los datos proporcionados por el MMAyA muestran un importante aporte de sólidos suspendidos al río Pallina, modificando notoriamente su aspecto por el arrastre de sedimentos. En la auditoría no se evaluó este cuerpo de agua.

En el DVD anexo a este informe se incluyeron fotos y videos los ríos Negro y Vilaque para que se pueda apreciar de mejor manera su situación actual (carpeta 4 río Pallina).

- **Río Katari**

El río Katari nace en Calamara de la provincia Aroma del departamento de La Paz. En las zonas aledañas a su curso se cultiva cebada entre otros destinados principalmente a alimento de ganado. Tres lugares se consideraron en el curso del río Katari para determinar los índices de calidad y contaminación orgánica, los resultados se resumen a continuación.



**ICA e ICO para el río Katari en Laja y Pucarani (años 2013, 2017 y 2019)**  
**Cuadro 29**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2017	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2017	ICO 2019
P-34:Río Katari puente Katari, carretera a Tiawanacu (Laja)	RKAT-07	60,48	48,69	61,46	2,18	1,94	5,02
P-35:Río Katari, después de la unión con el río Pallina (Laja)	RKAT-09	17,71	26,62	62,92	17,57	3,66	20,04
P-39:Río Katari (ingreso al lago 1) en el curso principal (comunidad Lacayapampa, Pucarani)	RKAT-12	42,02	28,4	37,67	12,62	5,77	23,27

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA – VRHR

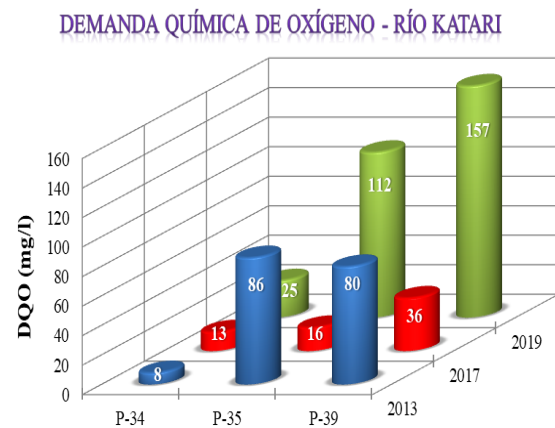
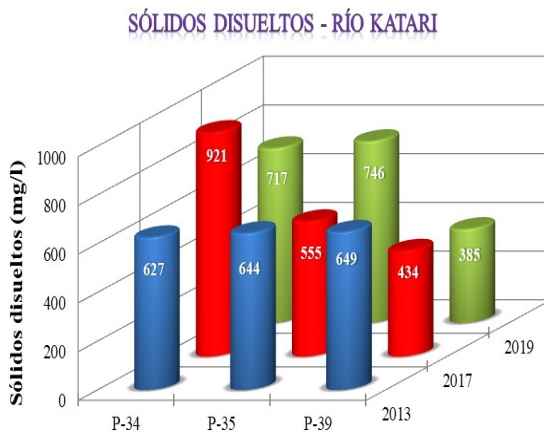


Río Katari antes de unirse al río Pallina.

El río Katari sobre la carretera a Tiawanacu (P-34), antes de unirse al río Pallina, tenía un ICA con aguas de calidad media el año 2013, que bajó a mala calidad el año 2017 y volvió a calidad media el año 2019. La única fuente de contaminación en la zona es la actividad ganadera. En el recorrido en mayo de 2023, sus aguas estaban cristalinas, sin presencia de sólidos suspendidos ni olores sépticos.

El ICO cambió de rango, de aguas moderadamente contaminadas obtenido en la auditoría a contaminadas el 2019, dejando en evidencia a la actividad ganadera como fuente de contaminación. A partir de la información proporcionada por el MMAyA se evaluó el comportamiento de los SDT y la DQO, el mismo puede apreciarse en el siguiente gráfico.

**SDT y DQO en el río Katari 2013, 2017 y 2019**  
**Gráfico 8**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA – VRHR

**Situación del río Katari (año 2023)**

**Infografía 5**



El río Katari luego de unirse al río Pallina cambia de aspecto, sus aguas son turbias características de la degradación anaeróbica de la materia orgánica que es arrastrada de los



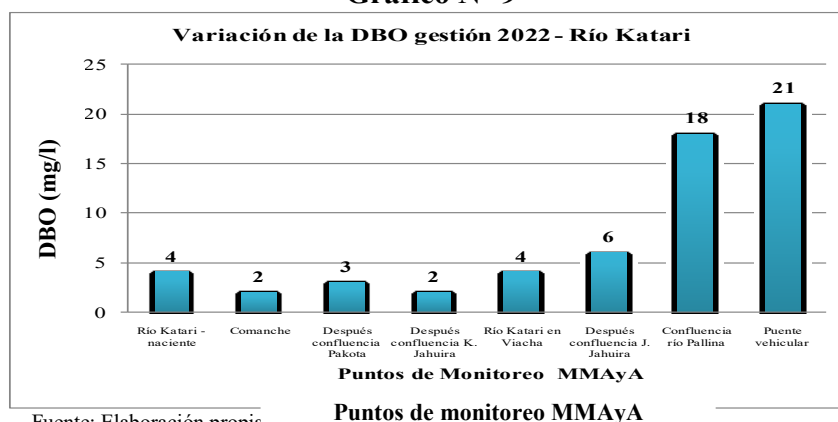
municipios de El Alto y Viacha, sumando a la explotación de áridos y agregados que se desarrolla en Pucarani, los cuales tienen un efecto en cadena en los cuerpos de agua. La siguiente infografía muestra varios puntos sobre el río Katari, con el impacto de las aguas residuales de los municipios mencionados.

Vecinos de la comunidad de Machamarca del municipio de Laja mencionaron que debido a la sequía emplean las aguas del río Katari para riego. Un aspecto que debe mencionarse es la proliferación en los últimos años de una especie invasora denominada «kento», esto debido a las características del río. Después de su unión con el río Pallina, el río Katari mejoró su calidad, de muy mala el año 2013 a aguas de mala calidad el año 2017 y a calidad media el año 2019.

Para el año 2023, el ingreso del río Katari a la bahía de Cohana descrito en el informe de auditoría sufrió cambios debido al retroceso de lago en la bahía de Cohana<sup>46</sup>. En el recorrido a la zona, se observó que la profundidad del sedimento (lodo) tenía una altura aproximada de 50 cm, con una coloración negra y con residuos incrustados en el lodo, como plásticos, botellas pet, bidones de aceite y champú, bañadores de plástico, juguetes y llantas, entre otros. El cauce del río se bifurca debido a la sedimentación de la contaminación que arrastra. El valor del ICA no varió entre los años 2013 y 2019, pero sí el ICO que se encuentra en rango de aguas altamente contaminadas por causa del arrastre de la materia orgánica y nutrientes desde las ciudades más pobladas de la cuenca.

Respecto a la concentración de materia orgánica expresada como DBO<sub>5</sub> según los datos del MAMyA proporcionados para el año 2022, se observó un incremento que se puede apreciar desde su unión al río Pallina hasta el punto final en el puente vehicular, que puede ser atribuible a la actividad ganadera.

**DBO<sub>5</sub> en el río Katari (año 2022)**  
**Gráfico N° 9**



<sup>46</sup> Los tiempos.2023. Según estudios descende el nivel del agua en el lago Titicaca. <https://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20230725/estudios-desciende-nivel-del-agua-lago-titicaca>.



Respecto de la presencia de metales pesados en agua, los resultados de las pruebas analíticas proporcionados por el MMAyA para el año 2017, identificaron cadmio, cromo<sup>+3</sup> hierro y plomo en la cuenca baja, un resumen de ello se presenta en el siguiente cuadro.

**Presencia de metales pesados en agua del río Katari (años 2017 y 2019)**  
**Cuadro 30**

DATOS			2017					2019	
Código CGE	Descripción	Código MMAyA	Cd	Cr <sup>+3</sup>	Fe	Pb	Zn	Fe	Zn
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Agua dulce (mg/l) EPA			0,0025	0,074	1	0,0025	0,12	1	0,12
RMCH (clase C)			0,005	0,5	1	0,05	0,2	1	0,2
	Río Katari después confluencia Pakota	RKAT-03	0,0041	0,019	0,12	0,050	0,030	0,14	0,030
	Río Katari después confluencia K. Jahuira	RKAT-04	0,0025	0,011	3,4	0,040	0,060	0,16	0,030
	Río Katari en Viacha	RKAT-05	0,0016	0,011	0,87	0,038	0,050	6,7	0,060
P-34	Río Katari después confluencia J. Jahuira	RKAT-07	0,0045	0,011	6,9	0,045	0,060	1,2	0,040
P-35	Río Katari después confluencia río Pallina	RKAT-09	0,0050	0,053	53	0,11	0,29	4,3	0,050
P-39	Río Katari - puente vehicular	RKAT-12	0,0025	0,053	46	0,072	0,32	52	0,23

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA - VRHR

El año 2019, el hierro y el zinc estaban presentes en las muestras de agua en la mayor parte del río con valores que sobrepasaban los límites permisibles del Anexo 1, Cuadro A-1 del RMCH, (resaltado en rojo en el cuadro). Cabe recordar que en la auditoría ambiental, el río Katari no presentaba metales pesados en agua que superen los límites permisibles.

En resumen, entre los años 2013 y 2019 la calidad del río Katari ha tendido a mantenerse en su parte alta y media; sin embargo, en la cuenca baja los datos del ICA muestran un mayor deterioro. Se notó que en todo su curso la contaminación orgánica se incrementó, principalmente desde su unión con el río Pallina; por su parte el ICO también sufrió un aumento respecto de los valores obtenidos en la auditoría ambiental, por las mismas razones, el arrastre de contaminación de las ciudades de El Alto y Viacha a través del río Pallina, con un efecto en cadena con impactos sinérgicos y acumulativos y en ascenso hasta su confluencia con el lago Menor, aspecto que puede observarse en los resultados obtenidos el año 2022 por el MMAyA. Debido al retroceso del espejo de agua en la bahía de Cohana la actividad pesquera fue reemplazada por la actividad ganadera que representa una mayor fuente de contaminación en la zona.

También se notó un deterioro de la calidad del río Katari por la presencia de metales pesados (cromo, hierro y zinc) en sus aguas, aspecto que no se observó en la auditoría ambiental, cuando su presencia se limitaba a los sedimentos de los cuerpos de agua de la zona de estudio. En el DVD anexo a este informe se incluyeron fotos y videos del río

Katari para que se pueda apreciar de mejor manera su situación actual (carpeta 5 río Katari).

- **Bahía de Cohana**

La información proporcionada por la ALT, ha permitido realizar el análisis comparativo sobre la situación de la bahía de Cohana, a partir de los índices de calidad obtenidos en la auditoría y la gestión 2019, en tres puntos análogos de la bahía. En la zona de máxima concentración de lenteja (P.45) de agua, en una zona intermedia de presencia menos densa de lenteja (P-46) y en la zona libre de lenteja de agua (P-51). Los resultados se encuentran en el siguiente cuadro.

**ICA e ICO en la bahía de Cohana (años 2013, 2017 y 2019)**

**Tabla 31**

Ubicación del punto Auditoría Ambiental K2/AP05/J13	Código MMAyA	ICA 2013	ICA 2019	ICO 2013	ICO 2019
P-45: Punto I de la zona intermedia de lenteja	Ltiti- 45b	50,41	77,87	8,42	2,32
P-46: Punto I de la zona intermedia de lenteja	Ltiti- 45c	62,48	65,26	7,19	2,91
P-51: Zona libre de contaminación	Ltiti- 49	62,48	77,5	7,92	2,88

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MMAyA - VRHR

La calidad de agua de la bahía, mostró una leve mejora con relación a la situación evidenciada en la auditoría, tanto el ICA e ICO mejoraron en la zona de máxima de concentración de lenteja; sin embargo debe tomarse en cuenta que la zona cambió drásticamente, en la zona se incrementó el sustrato superficial, mayormente con crecimiento de la totora, indicador de la presencia de nutrientes. Respecto al crecimiento de totora, personal del GAM Pucarani informó que la zona era un espejo de agua (puntos P-47 y P-44) pero en la actualidad debido a la reducción del nivel del lago, existe crecimiento de totora agrupada en islas. Las fotos muestran una comparación de la bahía de Cohana el punto 45 de la auditoría (2014), en la izquierda con una notable alfombra de lenteja de agua, para el 2023 a la derecha, la zona está erosionada.



Bahía de Cohana - año 2013 (eutrofizada)



Bahía de Cohana - año 2023 (erosionada).

El proceso de erosión en la zona es evidente, no fue posible ingresar a la zona intermedia de lenteja y a la zona libre de contaminación en la bahía de Cohana, identificadas en la auditoría; sin embargo, a través de las imágenes obtenidas por el dron de la CGE se evidenció el avance de la totora y el retroceso del espejo de agua en lugares donde antes se encontraba lenteja de agua. En distintos puntos el incremento en el sustrato superficial modificó el curso del río Katari hacia la bahía de Cohana respecto de lo identificado en la auditoría.

Por el extremo norte el río Sehuenca y el río Punku impactan también sobre la bahía de Cohana. Personal técnico de la comunidad de Quehuaya<sup>47</sup> indicó que durante el 2023 podría existir colmatación en la bahía y el retroceso del espejo de agua en las zonas cercanas a Pajchiri. También explicó que la totora es una especie flotante, sin embargo al estar próxima al sustrato, enraíza rápidamente y va extendiendo sus raíces hacia el litoral y cerrando el tránsito hacia poblaciones comunicadas únicamente por vía lacustre.



Río Punku

El río Punku procedente de Pucarani tiene algas en su lecho, asociadas a los nutrientes y el avance de la zona ganadera sobre la bahía de Cohana.

Los datos de la ALT permitieron advertir que en el agua de la bahía de Cohana no existiría la presencia de metales pesados ni metaloides considerados en la auditoría, su base datos muestra la presencia de sulfuros, propios de la descomposición anaeróbica de la materia orgánica en varios puntos de la bahía. La concentración de coliformes fecales es poco significativa en agua, los valores están por debajo de los límites permisibles para clase A menores a 200 NMP/100 ml. Sin embargo pobladores de la comunidad de Cohana, manifestaron que el agua contiene parásitos que causan enfermedades en el ganado vacuno.

El cambio en la bahía de Cohana es significativo con relación a lo descrito en el informe de auditoría, el deterioro del ecosistema ha repercutido en el avance de los procesos de eutrofización (como se detallará más adelante) hacia el litoral, agudizado por el incremento del estrato superficial, la colmatación de la bahía y el retroceso del espejo de agua, debido a

<sup>47</sup> Responsable de cultura y turismo de la comunidad de Quehuaya, municipio de Puerto Pérez.



la falta de lluvias en la pasada gestión. El avance de la totora hacia zonas sobre la bahía donde antes eran consideradas oligotróficas muestra el deterioro de la condición ambiental debido al crecimiento acelerado en zonas como Quehuaya y Pajchiri. En el DVD anexo a este informe se incluyeron fotos y videos de la bahía de Cohana para que se pueda apreciar de mejor manera su situación actual (carpeta 6: bahía de Cohana).

### **Conclusiones de la valoración fisicoquímica, toxicológica y microbiológica:**

Los resultados de los índices de calidad de agua y de contaminación y la valoración toxicológica y microbiológica obtenidos a partir de la información proporcionada por el MMAyA y la ALT dan cuenta que la situación ambiental en la cuenca no ha cambiado de manera significativa en la última década en términos medio ambientales según los valores obtenidos a partir del cálculo del ICA; sin embargo se notó un deterioro mayor según los resultados obtenidos en el cálculo del ICO, la contaminación de tipo orgánica derivada de la actividad antrópica de los municipios de El Alto y Viacha, se vio incrementada, como resultado del crecimiento poblacional en las principales ciudades de la cuenca.

Los impactos ocasionados por los pasivos ambientales mineros ubicados en la zona de Milluni, se mantienen respecto de lo identificado en la auditoría, no se observaron acciones de mejora, mitigación o restauración de los PAM ni de los residuos mineros metalúrgicos identificados en el informe de auditoría, aspecto que se vio reflejado en el incremento de concentraciones de metales pesados en el agua en la cuenca baja del río Katari y la bahía de Cohana. La Planta Tratamiento de Agua de Potable de Alto Lima aún elimina sus lodos de tratamiento practicado a las aguas de la represa de Milluni, al menos tres veces por semana al río Seke, tal como fue identificado en la auditoría ambiental.

Por otra parte, la descarga de los efluentes industriales continúa impactando en los ríos que atraviesan la zona urbana de El Alto, el ICA y el ICO de los ríos Seke y Seco muestran una reducción de su calidad y una mayor contaminación, pues se encuentran en un rango de mala calidad y de aguas muy contaminadas. En el recorrido a esos cuerpos de agua, en mayo de 2023, se evidenció que los mataderos aún descargan sus efluentes sin tratamiento a estos ríos, así como las curtiembres, tal como fue identificado en la auditoría ambiental, incrementando contaminantes como cromo, nutrientes, sólidos disueltos totales y principalmente carga orgánica.

Algunas zonas de El Alto con sistema de alcantarillado pero sin conexión al emisario principal, siguen descargando aguas residuales domésticas a los canales pluviales. La PTAR de Puchuckollo con dos canales de evacuación, tiene un caudal significativamente mayor al del río Seco incrementando nutrientes y carga orgánica a sus aguas, los reportes de EPSAS en la gestión 2021, dieron cuenta del aporte de nitrógeno como amonio y DQO, elementos que superan los límites permisibles del Anexo 2 del RMCH. Cabe señalar que la ampliación de la PTAR de Puchuckollo está en curso, así como la construcción de un nuevo emisario. Por su parte, las obras de construcción de la PTAR de Tacachira tiene un

avance aproximado del 90%; sin embargo, para su operación es necesaria la construcción del emisario y la resolución de problemas sociales que han restringido su acceso.

En Viacha, su PTAR funciona al 30% de su capacidad, solo los efluentes generados en los Distritos 1, 6, 7 y parte del Distrito 2 del centro urbano recibe tratamiento, los restantes distritos no cuentan con conexiones ni con el emisario hacia la PTAR; por lo tanto, una gran parte de las aguas residuales domésticas son evacuadas directamente al río Pallina.

En los municipios de Laja y Pucarani no existe el tratamiento de aguas residuales domésticas, en Laja la PTAR dejó de operar desde el 2014 por falta de sostenibilidad financiera, las aguas crudas están siendo desviadas para riego, pero también son eliminadas directamente al río Pallina. En Pucarani la PTAR recientemente construida aún no está operando debido a la falta de conexiones del sistema de alcantarillado en el centro poblado, lo que ha provocado que las aguas residuales sean descargadas directamente al río Markajauira afluente del río Huancané en el municipio de Pucarani.

Todo lo anteriormente citado, da cuenta que la situación ambiental generada por las aguas residuales domésticas no tuvo un cambio significativo con relación a la identificada en la auditoría ambiental, es más, debido al incremento de la población en estos casi diez años, el caudal de aguas residuales generadas en los municipios de El Alto se incrementó de forma proporcional. Sin la operación de la ampliación de la PTAR de Puchuckollo, y tomando en cuenta que las tratadas no cumplen con los límites permisibles en ciertos parámetros, que la nueva PTAR de Tacachira tampoco está en operación por problemas sociales y por la falta de emisario, con la PTAR de Viacha tratando sólo el 30% de las aguas residuales generadas y que las PTAR de Laja y Pucarani no están en operación, que aún existen descargas industriales directas a los cuerpos de agua de la cuenca y que no se realizaron gestiones para la mitigación de los impactos de los PAM en Milluni, a partir de la información proporcionada por el MMAyA, la ALT y la evaluación cualitativa realizada en la cuenca, se puede señalar que la situación empeoró respecto de lo evidenciado en la auditoría, basados en la situación ambiental que presenta actualmente la bahía de Cohana que además tiene que sopesar las consecuencias del cambio climático y la temporada de sequía que vive el país.

Respecto de la recolección de residuos sólidos que afectaban a los cuerpos de agua, se observó en el recorrido por los ríos Seco y Seke en El Alto una mejora en los tramos ubicados en zonas densamente pobladas; sin embargo, en las zonas periféricas aún persisten los residuos domésticos en sus lechos y escombros en sus laderas, misma situación se observó en el río Pallina. Una mejora en el tratamiento de lixiviados en el relleno sanitario de Villa Ingenio permitió reducir el riesgo de contaminación del río Seke.

Los esfuerzos por mitigar la contaminación generada por la actividad ganadera a través de la implementación de proyectos pilotos de compostaje y lombricultura fueron temporales,





siendo el principal problemas, según lo mencionado por autoridades comunales<sup>48</sup> la falta de comercialización del producto para que se constituya en un ingreso para la población.

La contaminación orgánica procedente de los municipios del Alto y Viacha generó un alto impacto en la bahía de Cohana, afectada por la presencia masiva de totora, indicador del avance de nutrientes hacia el litoral, y el aumento del estrato superficial ocasionando el retroceso del espejo de agua, agudizado por la falta de lluvias durante la gestión pasada por efecto del cambio climático, generando condiciones de alta vulnerabilidad del medio ambiente y en la calidad de vida de la población.

Las variaciones, estimaciones y cálculos realizados para el índice de calidad ICA y el índice de contaminación ICO, para las gestiones 2017 y 2019, a partir de la información proporcionada por el MMAyA, muestran el incremento de carga orgánica, con una tendencia al deterioro reflejada en el ICO, en particular en los ríos Seco y Pallina que reciben las descargas de aguas residuales industriales, aguas residuales domésticas con deficiente o inexistente tratamiento procedentes de las ciudades de El Alto y Viacha, además de actividades de explotación de áridos y agregados ubicadas en el río Vilaque en el municipio Pucarani, con un efecto en cadena con impactos sinérgicos y acumulativos. Esta condición ambiental, se mantiene en los municipios de Laja y Pucarani, que están afectados por la mala calidad de los ríos, población que ante la sequía se ve obligada a utilizar el recurso en la zona, poniendo en riesgo su salud y su calidad de vida.

El informe de auditoría mostró que el efecto en términos ambientales causado que las acciones para mitigar los impactos ambientales generados por los PAM de Milluni no fueron efectivos, lo propio con relación al control y vigilancia de las aguas residuales industriales que eran descargadas en los ríos principalmente de mataderos así como las acciones para controlar las descargas industriales a los colectores sanitarios en el municipio de El Alto. En el recorrido por la zona se pudo advertir que esta condición ambiental no fue subsanada manteniendo su impacto al medio ambiente que se refleja en los valores del ICO en toda la cuenca. En el DVD anexo a este informe se incluyeron fotos y videos de toda la cuenca que refleja visualmente lo descrito en esta sección.

Por todo lo expuesto, lo evidenciado en el informe de auditoría respecto a la contaminación orgánica, toxicológica y microbiológica en agua no tuvieron mejoras significativas en estos casi 10 años de emitido el informe y formuladas las recomendaciones para revertir esa situación ambiental.

#### ***2.1.4. Eutrofización en la bahía de Cohana en el periodo 2014 - 2023***

Como parte de las consecuencias reales, en la auditoría ambiental se evaluó la eutrofización de la bahía de Cohana a partir de la reducción y pérdida de biodiversidad y la aparición de

---

<sup>48</sup> Secretario General de la Comunidad de Pajchiri.

especies invasoras. La eutrofización como un efecto de la contaminación orgánica, es causada por el aporte de nutrientes, principalmente por nitrógeno y fósforo. También se hizo referencia a la eutrofización cultural como el enriquecimiento artificial de esos elementos, generada por las actividades humanas, que causan la aceleración del proceso natural de eutrofización en lagos y lagunas.

Los niveles tróficos se clasifican en cuatro categorías, dependiendo de la cantidad o concentración de nutrientes. Existen cuatro niveles tróficos, uno de ellos es la eutrofización<sup>49</sup>.

### Clasificación de los niveles tróficos de los cuerpos de agua

**Tabla 32**

Categoría Trófica	Definición	Fósforo Total mg/l
Oligotrófico	Estado trófico con poca cantidad de nutrientes baja concentración de algas materia orgánica y macrófitas. Buena transparencia y una abundante concentración de oxígeno disuelto <sup>50</sup> .	<10,0
Mesotrófico	Punto intermedio, contaminante cuenta con mucha vida de peces ya que posee altos niveles de materia orgánica y una adecuada concentración de oxígeno disuelto	10-35
Eutrófico	Posee muchos nutrientes, grande concentraciones de algas materia orgánica, y macrófitas. Tiene poca transparencia y baja concentración de oxígeno disuelto.	35-100
Hipertrófico	Altos niveles de producción biológica, poca claridad de agua, gran cantidad de plantas acuáticas.	>100

Fuente: Villca, I. 2019

El ecosistema se entiende como el sistema natural formado por un conjunto de seres vivos y un medio que se compone de factores químicos y físicos que interactúan entre sí. El ecosistema en una laguna está conformado por flora y fauna acuática como el fitoplancton, perifiton, zooplancton, peces y otras especies acuáticas<sup>51</sup>.

### Principales definiciones de los seres del ecosistema acuático

**Cuadro 33**

Término	Definición
Fitoplancton	Es el conjunto de microorganismos acuáticos autótrofos (que se alimentan a sí mismos) que forman parte del plancton. Se caracterizan por tener capacidad fotosintética y por ser la base de la cadena trófica del ecosistema acuático <sup>52</sup> .
Perifiton	El perifiton se define como una comunidad compleja de micro biota (algas, bacterias, hongos, animales, detritos orgánicos e inorgánicos) adherida a un sustrato, que puede ser

<sup>49</sup> En biología el estado trófico se entiende como el rango en el que la materia orgánica abastece a los cuerpos de agua a través de la producción interna, el desarrollo de algas y micrófitos en el ecosistema. También se entiende como trófico a la relación que existe entre la producción de biomasa y el estado de nutriente, Mihelcic y Zimmerman. Ingeniería ambiental: Fundamentos, sustentabilidad diseño de 2012. p 332.

<sup>50</sup> Mihelcic y Zimmerman . Ingeniería ambiental: Fundamentos, sustentabilidad diseño de 2012. p 322.

<sup>51</sup> WWF. 2018. Glosario ambiental: ecosistemas acuáticos, todo un mundo por descubrir.

[https://www.wwf.org.co/de\\_interes/noticias/glosario\\_ambiental/](https://www.wwf.org.co/de_interes/noticias/glosario_ambiental/)

<sup>52</sup> <https://enciclopediaidebiologia.com/fitoplancton/>

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
	orgánico o inorgánico, vivo o muerto <sup>53</sup> .
Zooplancton	El zooplancton es un conjunto de organismos acuáticos que se mueve con la corriente. Estos se encuentran tanto en agua dulce como en agua salada (marina) y forman parte del plancton, se alimentan de fitoplancton <sup>54</sup> .

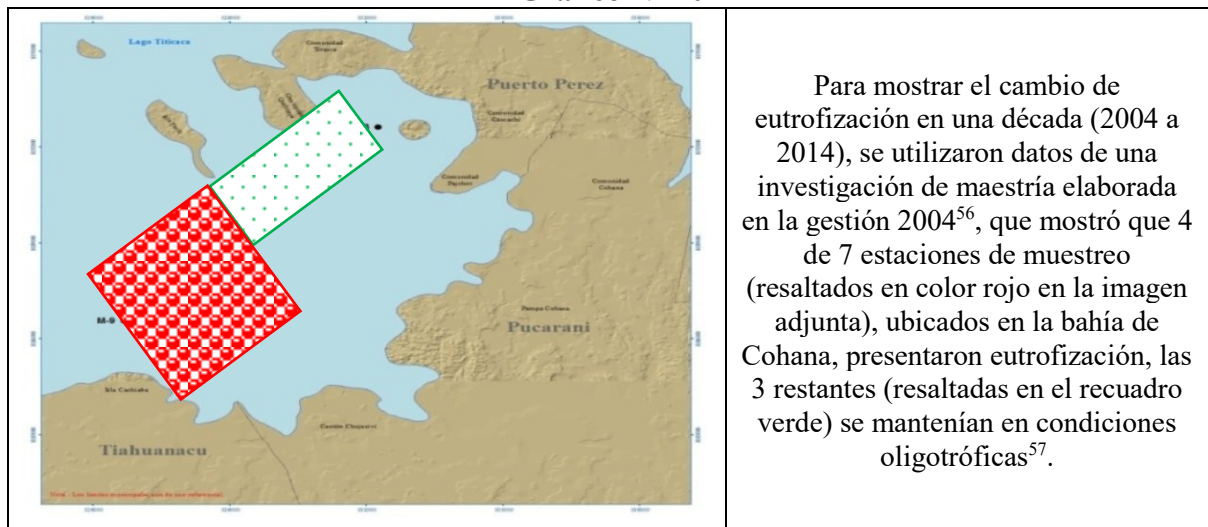
Para evidenciar el crecimiento de la totora y la lenteja de agua sobre la bahía de Cohana, se empleó la teledetección que se define como la ciencia y la técnica en la adquisición de información (imágenes) de cualquier objeto sin estar directamente en contacto con él<sup>55</sup>.

***Situación trófica de la bahía de Cohana expuesta en el informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13:***

En la auditoría ambiental se analizó el cambio en el estado trófico de la bahía de Cohana producido en una década, a través de la reducción y pérdida de biodiversidad y la aparición de especies invasoras.

**Situación trófica en la bahía de Cohana- 2004**

**Gráfico N° 10**



Para mostrar el cambio de eutrofización en una década (2004 a 2014), se utilizaron datos de una investigación de maestría elaborada en la gestión 2004<sup>56</sup>, que mostró que 4 de 7 estaciones de muestreo (resaltados en color rojo en la imagen adjunta), ubicados en la bahía de Cohana, presentaron eutrofización, las 3 restantes (resaltadas en el recuadro verde) se mantenían en condiciones oligotróficas<sup>57</sup>.

Fuente: Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13.2014

Geográficamente la eutrofización fue atribuida a la existencia de la península de Taraco que representa una barrera natural en el flujo de corrientes hacia la bahía de Cohana, impactada además por la sedimentación y la poca renovación de agua. La evaluación a más de 10 años

<sup>53</sup> Montoya, Y. Ramírez, J.2007. Variación estructural de la comunidad perifítica colonizadora de sustratos artificiales en la zona de ritual del río Medellín. p.1

<sup>54</sup> <https://enciclopediadebiologia.com/zooplancton/>

<sup>55</sup> Villca, I. 2019. Aplicación de Técnicas de Teledetección para la validación y calibración de indicadores de eutrofización en el Sector Boliviano del Lago Menor del Titicaca Repositorio Universidad Mayor de San Andrés, p19.

<sup>56</sup> Tesis de Maestría: «Evaluación de las condiciones tróficas en la bahía de Aygachi del lago Titicaca». Vega Ríos, R.2004. Universidad Mayor de San Andrés.

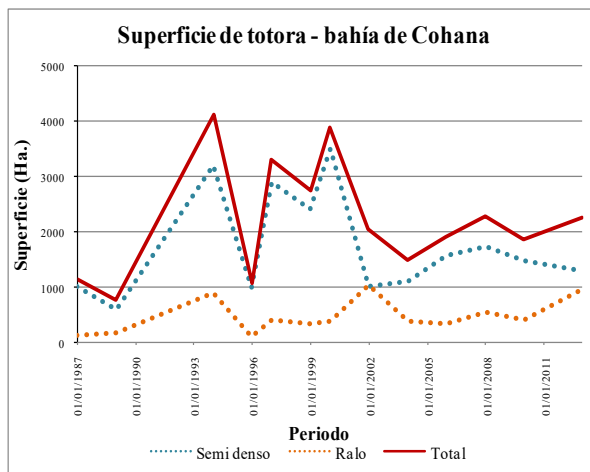
<sup>57</sup> Se entiende como un sistema oligotrófico aquel que presenta ausencia de nutrientes.

(2014) advirtió que las condiciones no habrían mejorado, debido al incremento de los nutrientes expresados en la variación del ICO, además de mayor cobertura y crecimiento de la lenteja de agua y un disminución del oxígeno disuelto.

La reducción y pérdida de biodiversidad, se manifestó con el incremento del fitoplancton (con mayor número de individuos) y nutrientes; el aumento del estrato superficial y mayor turbidez que disminuye la radiación fotosintética activa que conduce a la reducción el oxígeno disuelto. Estas condiciones dejaron como consecuencia el menor crecimiento de algas sumergidas y mayor proliferación de las especies flotantes. Gráficamente se mostró la superficie ocupada por la totora en la bahía de Cohana, para el año 2011, con una extensión superior a las 2000 ha, causada principalmente por el aporte de nutrientes del río Katari.

El efecto sobre el ecosistema se manifestó con reducción de la abundancia de especies (cantidad) como la juncáceas (*S. californius spp. totora*) disminuyendo la capacidad de resiliencia<sup>58</sup> de la bahía de Cohana.

**Gráfico 11**



La eutrofización fue asociada al crecimiento de la totora, debido al comportamiento hidrológico del lago, en periodos de inundación la superficie de totora tendía a disminuir y en periodos con niveles bajos de agua su extensión se incrementó, reduciendo la abundancia de la especie.

Fuente: Informe de Auditoría Ambiental K2/AP05/J13.2014

Los factores externos que afectaron a la superficie de la totora fueron la contaminación procedente del río Katari, el aporte de sedimentos y la turbidez, además se mencionó las presiones sobre el uso de este recurso como forraje y otros. Respecto a la aparición de especies invasoras se analizó la proliferación de la lenteja de agua, el informe de auditoría, mostró cómo la superficie ocupada fue en ascenso desde el año 1999 hasta el año 2013, duplicando su extensión de 1000 ha a 2.078 ha, con una tendencia al crecimiento o aumento de las superficies ocupadas en la bahía de Cohana.

<sup>58</sup> Término empleado en ecología de comunidades y ecosistemas para indicar la capacidad de estos de absorber perturbaciones, sin alterar sus características de estructura y funcionalidad, pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado. Holling, C., S. 1973.

### Comportamiento de la eutrofización de la bahía de Cohana en el periodo 2014-2022:

Para mostrar los cambios en los procesos de eutrofización en la bahía de Cohana, se recopiló información de estudios, investigaciones y proyectos relativos al incremento de la superficie de totora y/o lenteja de agua, que permita comparar la situación actual con la presentada en la gestión 2014. También se hizo un recorrido por la zona (junio 2023) para recopilar la información sobre los efectos al ecosistema en la bahía de Cohana. Los estudios y las entidades que proporcionaron la información se detallan más adelante, los puntos recorridos se muestran en la siguiente infografía.

### Ubicación de los puntos recorridos sobre la bahía de Cohana – 2023 Infografía 6



#### • Eutrofización en la bahía de Cohana

La eutrofización en la bahía de Cohana fue objeto de evaluación y seguimiento en ésta última década, principalmente debido a un evento masivo de crecimiento de micro algas y cianobacterias, ocurrido en la gestión 2015 que produjo deterioro en las condiciones ambientales del lago Menor Titicaca, con reportes de mortalidad de peces y ranas<sup>59</sup>. En

<sup>59</sup> Villca, I. 2019. Aplicación de Técnicas de Teledetección para la validación y calibración de indicadores de eutrofización en el Sector Boliviano del Lago Menor del Titicaca Repositorio Universidad Mayor de San Andrés, p.2.

general, los estudios determinaron las condiciones de crecimiento o disminución de la superficie ocupada por la totora, además de los factores naturales y externos que afectan su crecimiento mediante la fotointerpretación de imágenes satelitales Landsat 4-5 y 8, en periodos de hasta 40 años. A continuación se muestra el detalle de la información bibliográfica recabada.

- *Aplicación de Técnicas de Teledetección para la validación y calibración de indicadores de eutrofización en el Sector Boliviano del Lago Menor del Titicaca*

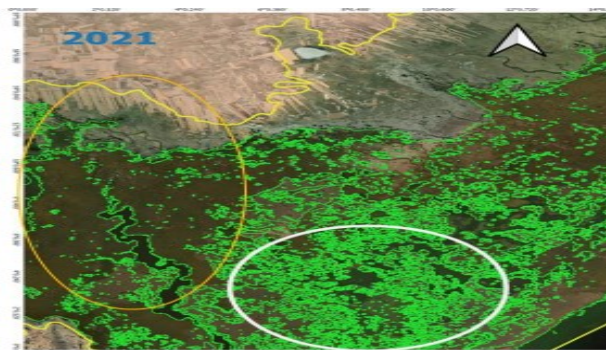
Elaborado en la gestión 2019, clasificó el nivel trófico con la evaluación de 23 sitios del litoral del lago Menor, desde la parte sur del Desaguadero, hasta San Pedro de Tiquina, abarcando 125 poblaciones que habitan es ese sector<sup>60</sup>.



Los resultados de la medición de los niveles de clorofila registrados en imágenes satelitales sobre el nivel trófico, mostraron que de 125 poblaciones asentadas en la zona del litoral del lago menor, 93 están expuestas a agua con condiciones eutróficas y/o mesotróficas y 32 a condiciones oligotróficas<sup>61</sup>. Dentro de las poblaciones afectadas por condiciones eutróficas se hallan las comunidades ribereñas de la bahía de Cohana.

Villca, I. 2019. Repositorio Universidad Mayor de San Andrés

- *Análisis Multitemporal de la biomasa y totorales en el Lago Titicaca*



Fundación MEDMIN. 2021

El estudio calculó la variación de la biomasa de totora, clasificando su presencia espacial en categorías de ralo, denso y semidenso en un periodo de 16 años, a través de la mediana de biomasa por superficie (kg/m<sup>2</sup>), con resultados de biomasa para cada categoría. Para la gestión 2021 los resultados fueron los siguientes: i) Ralo 123.214,24 ton/ha, ii) semidenso 377.518,7 ton/ha y iii) denso 145.481,6 ton/ha<sup>62</sup>.

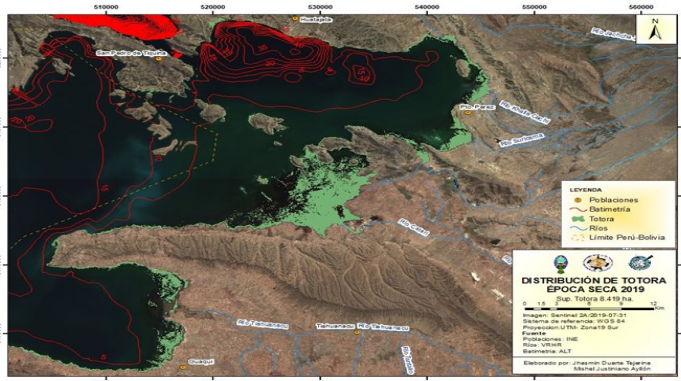
<sup>60</sup> Villca, I. 2019. Tesis de grado: Aplicación de Técnicas de Teledetección para la validación y calibración de indicadores de eutrofización en el Sector Boliviano del Lago Menor del Titicaca. p.12.

<sup>61</sup> Villca, I. 2019. Tesis de grado: Aplicación de Técnicas de Teledetección para la validación y calibración de indicadores de eutrofización en el Sector Boliviano del Lago Menor del Titicaca. p.79.

<sup>62</sup> Gestión integrada de los recursos hídricos en el Sistemas (GIRH – TDPS), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. Análisis Multitemporal de la biomasa y totorales en el Lago Titicaca. 2020 Fundación MEDMIN p.101.

Los datos comparativos obtenidos del análisis multitemporal mostraron una clara tendencia al incremento de la biomasa en sitios catalogados como ralos y semidensos, en este último en mayor proporción, y una tendencia a la declinación de biomasa en sitios con densa presencia de totora.

- *Evolución de la extensión espacial de los totorales en el Lago Menor del Titicaca durante las cuatro últimas décadas*<sup>63</sup>.



Observatorio Permanente del Lago Titicaca (OLT), 2021

La investigación comparó las superficies ocupadas por la totora en un periodo de 40 años, el año con máximo nivel de agua, fue 1986, el nivel del lago cubrió a los totorales, registrando una superficie de 3.786 ha<sup>64</sup>. En el año 1996, la superficie aumentó a 5.818 ha., para la gestión 2019, la superficie de totorales fue de 8.419 ha, en un periodo intermedio entre ambas épocas seca y de lluvias<sup>65</sup>.

La información expuesta muestra una clara tendencia al crecimiento tanto de la superficie ocupada por la totora, como en el aumento de la biomasa, ésta condición se observa en el incremento en la superficie con relación a la gestión 2014 donde existía un poco más de 2000 ha ocupadas en la bahía de Cohana y el año 2019 subió a 8.479 ha. Si bien este recurso es importante como alimento de ganado y nicho ecológico para especies sensibles, en el ámbito ambiental y efecto al ecosistema, representa el avance de la eutrofización sobre la bahía de Cohana, con el deterioro del habitat y la disminución de especies sensibles y del espejo de agua, con la particularidad adicional de mayor acumulación de sedimentos, además de poblaciones expuestas a lugares con presencia de eutrofización, disminuyendo su calidad de vida.

En junio de 2023, se recorrieron varios puntos sobre el litoral de la bahía de Cohana, en las comunidades de Cohana, Lacaya y Chojsiri del municipio de Pucarani y Quehuaya, Cascachi y Pajchiri del municipio de Puerto Pérez. En las zonas aledañas a la ribera, se

<sup>63</sup> Gestión integrada de los recursos hídricos en el Sistemas (GIRH – TDPS), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD.2019. Evolución de la extensión espacial de los totorales en el Lago Menor del Titicaca durante las cuatro últimas décadas – Comparación entre situaciones de máximo y mínimo nivel de agua, con la actualidad. p.2.

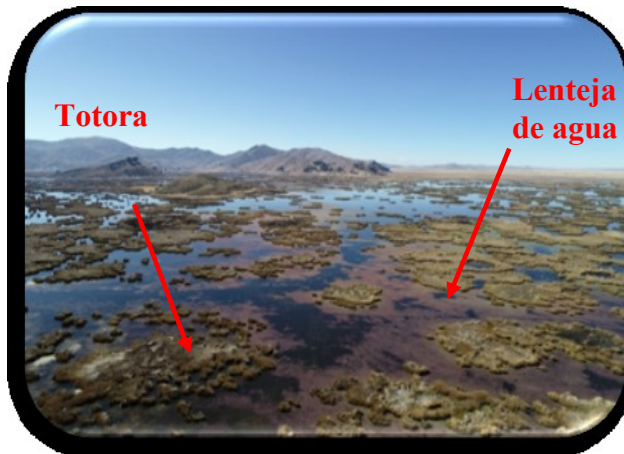
<sup>64</sup> Gestión integrada de los recursos hídricos en el Sistemas (GIRH – TDPS), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD.2019. Evolución de la extensión espacial de los totorales en el Lago Menor del Titicaca durante las cuatro últimas décadas – Comparación entre situaciones de máximo y mínimo nivel de agua, con la actualidad. p.2.

<sup>65</sup> Gestión integrada de los recursos hídricos en el Sistemas (GIRH – TDPS), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD.2019. Evolución de la extensión espacial de los totorales en el Lago Menor del Titicaca durante las cuatro últimas décadas – Comparación entre situaciones de máximo y mínimo nivel de agua, con la actualidad. p.2.

observaron dos aspectos: el avance del crecimiento de la totora hacia el litoral en sitios sobre el lago donde hace una década no existía totora, se observó los caminos de por agua a las comunidades de Quehuaya, están intransitables y se observó un evidente retroceso del espejo de agua.



En la comunidad de Calahuta, el personal técnico del GAM de Puerto Pérez manifestó que las calles (sendas en la totora) hacia la isla Pariti, están siendo ocupadas por totora, con el riesgo de aislamiento de las comunidades. El avance de totora sobre la superficie del lago prácticamente ha cerrado el espejo de agua como se aprecia en la fotografía.



Desde la comunidad de Tacachiri, el panorama es similar o peor, la superficie está ocupada tanto por totora y lenteja de agua. Además en algunas zonas la totora es quemada para su regeneración, los restos de ceniza depositadas en el fondo posiblemente contengan metales pesados.



Al frente de la comunidad de Pajchiri se observó una zona con avance de totora que cubre la mayor parte del agua, además de la lenteja de agua.

El avance de las zonas de cultivo y el retroceso del espejo de agua también son evidentes en la zona.



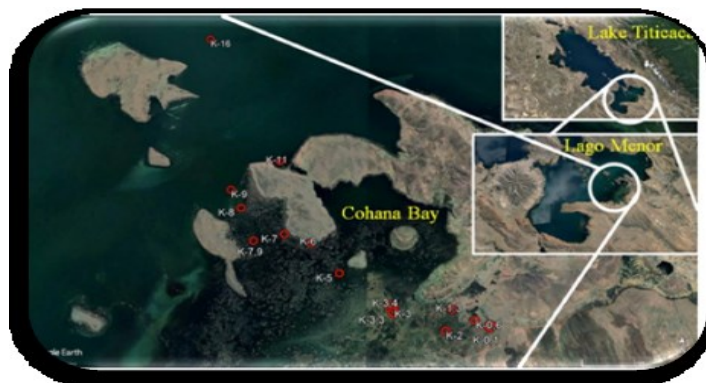
Lo expuesto en los estudios respecto a la eutrofización refleja que el incremento en la superficie de la totora sobre el litoral de la bahía de Cohana es significativo, mayormente en las superficies consideradas como zonas semidensas y un decremento en zonas densamente habitadas por totora; además este aumento también se registró en la biomasa. Esta situación se ha podido observar con mayor severidad en las comunidades de Quehuaya y Pajchiri, donde el avance de la totora sobre el espejo de agua<sup>66</sup> ha ocupado casi toda la superficie. En el dvd anexo a este informe, se encuentran fotos y videos que permiten apreciar visualmente lo descrito.

- **Reducción y Pérdida de la biodiversidad**

Varios estudios realizados en la zona, han expuesto la relación entre los nutrientes derivados de las actividades antrópicas y los impactos que causan en el ecosistema, afectando sus características con relación a la fauna y flora acuática. Dentro de la flora acuática el fitoplancton está compuesto principalmente por microorganismos fotosintéticos como algas y cianobacterias<sup>67</sup>. Investigaciones realizadas del zooplancton del lago Titicaca identificaron (micro fauna acuática) que está conformado por elementos microscópicos como rotíferos y micro crustáceos, que se caracterizan por su escasa capacidad de desplazamiento en el agua.

Los nutrientes como nitrógeno y fósforo están relacionados con el crecimiento de la fauna y flora acuática. Para la gestión 2019, en las regiones del litoral de la bahía de Cohana, los nitratos duplicaron las concentraciones, la turbidez también tenía esa tendencia. Los estudios que muestran el cambio de la biodiversidad del lago, se citan a continuación:

- *Dinámica diferencial de las comunidades de perifiton y fitoplancton a lo largo de un gradiente de eutrofización en la poco profunda Bahía de Cohana del Lago Menor del Titicaca (Bolivia).*



Fuente: Proyecto Piloto PNUD/GEF 05-B-05 –OLT.2019

Con relación al fitoplancton, en la gestión 2019 el OLT desarrolló una investigación sobre dinámica diferencial de las comunidades de perifiton y fitoplancton a lo largo de un gradiente de eutrofización en la bahía de Cohana, estuvo relacionada a la sensibilidad de ambas especies a la eutrofización. Para ello se tomaron muestras en sitios como expone la imagen adjunta.

<sup>66</sup> Los tiempos.2023.Según estudios. Desciende el nivel del agua en el lago Titicaca. <https://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20230725/estudios-desciende-nivel-del-agua-lago-titicaca>

<sup>67</sup> Villca, I. 2019.Tesis de grado: Aplicación de Técnicas de Teledetección para la validación y calibración de indicadores de eutrofización en el Sector Boliviano del Lago Menor del Titicaca.p.16.

Los resultados de 14 puntos muestreados sobre la bahía de Cohana, concluyeron que la composición de las comunidades de perifiton y fitoplancton, entre la zona eutrófica y no eutrófica es diferente, mostrando cambios en la misma, por tanto concluyeron que son sensibles a la eutrofización que existe en la bahía de Cohana<sup>68</sup>.

- *Análisis de la composición taxonómica de la comunidad de fitoplancton 2019-2021 en el sector boliviano del Lago Menor.*



Fuente: Proyecto Piloto PNUD/GEF 05-B-05 –OLT.2022.

El estudio evaluó la composición del fitoplancton (clasificaciones taxonómica y funcional) en base a la densidad de las microalgas durante los años 2019-2021 en las zonas central y noreste del lago Menor y en el sistema hídrico Katari- Cohana, por su rol regulador y de control del ciclo de nutrientes y energía, que es la base de la cadena trófica y como alimento de zooplancton herbívoro, peces y aves acuáticas<sup>69</sup>.

Los resultados de 14 muestras en 10 estaciones de monitoreo en la zona del sistema Katari y Sehuenca, mostraron que las algas verdes y diatomeas (*Chlorophytas sp.* y *Charophytas sp.*) tienen mayor densidad, también se observó la presencia *Euglenophytas sp.*, *Cryptophytas sp.*, y cianobacterias. Entre los grupos dominantes se identificaron aquellos que están presentes en agua turbia característicos de sistemas eutróficos. Estas características reflejaron una condición meso- eutrófica del ecosistema<sup>70</sup>.

- **Incremento en las especies invasoras, lenteja de agua.**

La extensión ocupada por la lenteja de agua en la gestión 2015, fue determinada en un estudio, mediante la fotointerpretación de la superficie ocupada por esta macrófitas en tres épocas del año: otoño, invierno y primavera. Los resultados mostraron un mayor incremento de la cobertura en época de otoño de 1.563 ha a 2.792 ha., en los años 2005 y

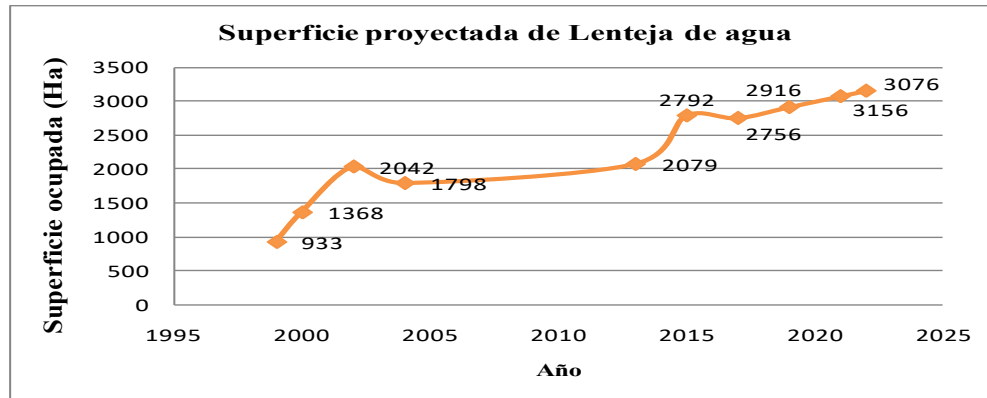
<sup>68</sup> Proyecto Piloto PNUD/GEF 05-B-05 Observatorio permanente del Titicaca.2019. Dinámica diferencial de las comunidades de perifiton y fitoplancton a lo largo de un gradiente de eutrofización en la poco profunda Bahía de Cohana del Lago Menor del Titicaca (Bolivia).p 3-4.

<sup>69</sup> Piloto PNUD/MRE/MMAyA 05-B-05 Observatorio permanente del Lago Titicaca- IRD – IE-IIGEO/UMSA.2022. Cruz, V. 2022. Análisis de la composición taxonómica de la comunidad de fitoplancton 2019-2021 en el sector boliviano del Lago Menor.p.2.

<sup>70</sup> Piloto PNUD/MRE/MMAyA 05-B-05 Observatorio permanente del Lago Titicaca- IRD – IE-IIGEO/UMSA.2022. Cruz, V. 2022. Análisis de la composición taxonómica de la comunidad de fitoplancton 2019-2021 en el sector boliviano del Lago Menor.p.9.

2015 respectivamente<sup>71</sup>. En el informe de auditoría, se mencionó que el incremento en 2 años fue de aproximadamente de 700 ha (2.078 ha a 2.792 ha). Con base en los datos hasta el 2015 se realizó una extrapolación de las superficies que ocuparía la lenteja, en las condiciones actuales, advirtiéndose que para el año 2019 la lenteja pudo ocupar más de 2.900 ha, y más de 3.000 ha el año 2021.

**Gráfico 12**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del informe de auditoría (2014)

En el recorrido, en junio de 2023, por las comunidades ribereñas de la bahía de Cohana, se observó que la lenteja de agua ocupó zonas cercanas a las confluencias con los ríos con avance hacia el litoral. El retroceso del espejo de agua por otra parte provocó que los sitios identificados como de máxima presencia de lenteja de agua en el año 2013, actualmente estén ocupados por totora o estén secos y áridos.

Las imágenes de la infografía permiten observar dos tomas cercanas a los puntos con máxima presencia de lentejas de la auditoría (P-44 y P-45), las primeras fotografías muestran el cambio de la situación ambiental sobre la bahía de Cohana en un punto cercano a P-44 (A) del año 2013 donde se aprecia que la lenteja cubría el espejo de agua; para el año 2023 en su lugar existe un sustrato erosionado, con la reducción del espejo de agua.

La segunda comparación fue en el punto P-45 (B) con la similar situación el manto de lenteja de agua que cubría la superficie de la bahía el año que se realizó la auditoría ya no existe (2023), en el sitio se muestra el retroceso del espejo de agua, y el encauzamiento del río Punku al interior de la bahía, en su confluencia existe una densa capa de totora.

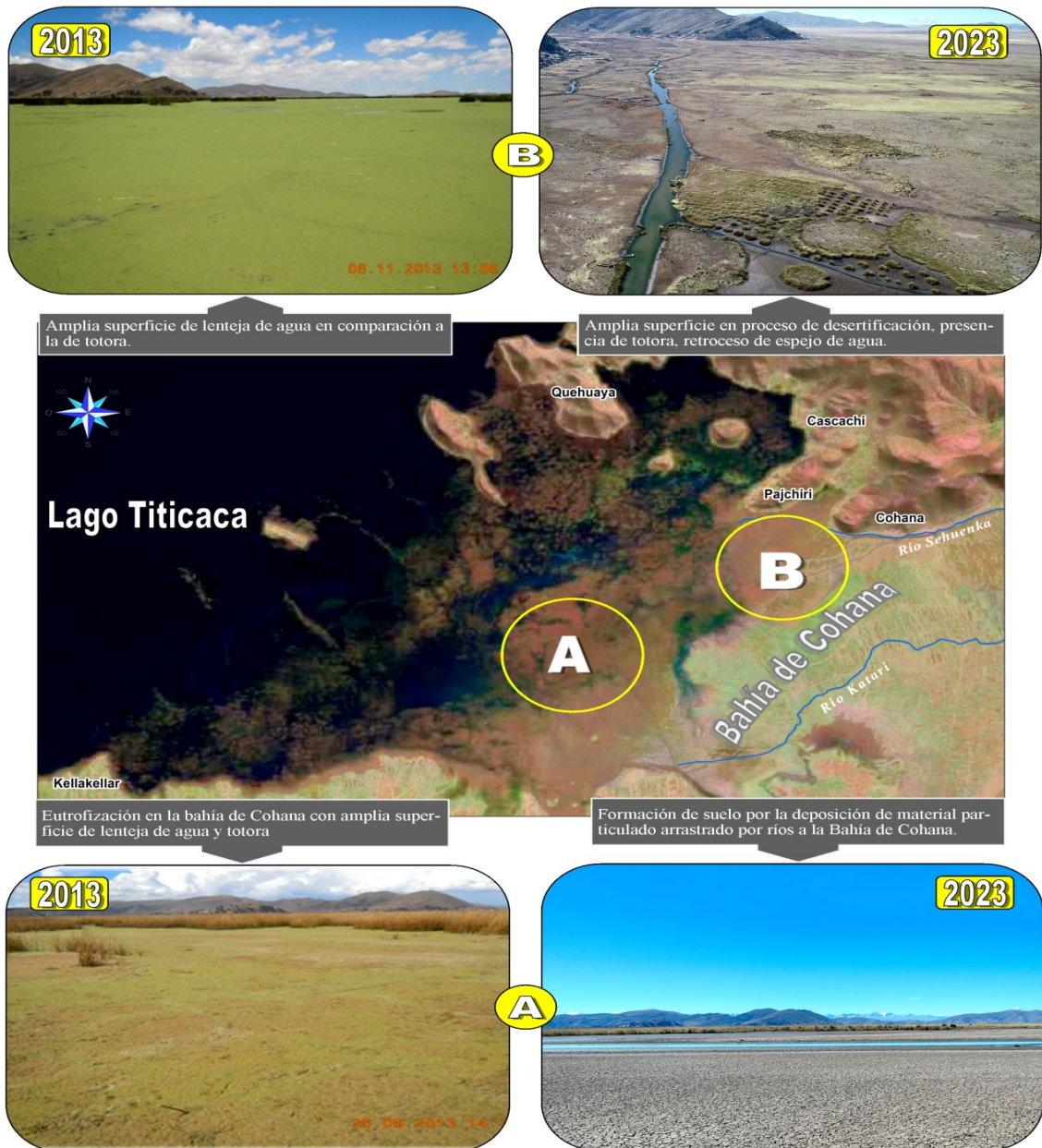
Respecto del retroceso del espejo de agua en la zona de la bahía de Cohana, es importante mencionar que el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)<sup>72</sup> reportó que cuenta con estaciones hidrometeorológicas en ríos a nivel nacional, incluida una

<sup>71</sup> La Vieja Bracamonte, S. Rocha Conde, J. 2018. Tesis de grado: Aplicación de Técnicas de Teledetección para la validación y calibración de indicadores de eutrofización en el Sector Boliviano del Lago Menor del Titicaca. p. 82-91.

<sup>72</sup> Con nota SNMH/DIR/603/2023 recibida el 11 de agosto de 2023, en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA-233/2023 del 27 de julio de 2023.

estación en Huajata al noreste del lago menor del lago Titicaca. Del resultado de los datos diarios que obtiene esa entidad, informaron que el comportamiento limnimetrico en esa estación a agosto de 2023 se encontraba por debajo de su promedio histórico (131 cm) y que a nivel del lago Titicaca estaba a 18 cm de alcanzar su nivel mínimo histórico.

### Cambios en la situación de la lenteja de agua entre las gestiones 2013 -2023 Infografía 7





En resumen, el proceso de eutrofización en la bahía de Cohana avanzó sobre el espejo de agua llegando a cubrir de totora zonas aledañas a las poblaciones de Quehuaya, Pajchiri, donde hace una década la densidad era mucho menor, tal como lo reflejaron los estudios realizados en la zona, el origen de este proceso probablemente sea el arrastre de material particulado en los ríos y la sequía provocada por efecto del cambio climático, con mayor riesgo y vulnerabilidad del ecosistema y de la calidad de vida de las poblaciones ribereñas sometidas a la eutrofización.

La comparación de la superficie ocupada por la totora en los últimos años ha dado datos que ha cuadruplicado su extensión de aproximadamente 2.000 ha., a más de 8.000 ha.; en el caso de la lenteja de agua, si bien no se cuenta con un dato reciente de su incremento, en dos gestiones tuvo un aumento de cerca de 700 ha (2013-2015), actualmente permanece en la bahía de Cohana en zonas próximas a la confluencia de los ríos.

La situación ambiental de la bahía de Cohana, a causa del incremento de nutrientes originados en aguas servidas sin tratamiento causó igualmente la proliferación de fitoplancton en grupos característicos de aguas turbias y eutrofizadas como las cianobacterias, causantes de un Bloom el año 2015<sup>73</sup>, representando un deterioro del ecosistema.

En ese sentido, las condiciones ambientales en la bahía de Cohana con relación a la gestión 2014 sufrieron cambios con la reducción y pérdida de biodiversidad generada por el incremento de fitoplancton atribuido a las concentraciones de nitratos y el aumento del estrato superficial por la turbidez de los ríos. Igualmente la eutrofización asociada al desarrollo de la totora tuvo un cambio significativo a causa del comportamiento hidrológico del lago por falta de lluvias mostrando su avance hacia el espejo de agua.

### ***2.1.5 Riesgos potenciales comunes***

En el informe de auditoría, las consecuencias reales de lo evidenciado respecto a la situación ambiental se manifestaron en un ecosistema dañado, en los acápite anteriores se pudo comparar la actual condición del ecosistema, estableciendo que no existen cambios significativos con relación al vertido de descargas de aguas residuales domésticas, industriales y residuos sólidos, además el impacto que aún existe por la presencia de los residuos mineros (PAM) y de la generación de los residuos ganaderos. Estos impactos generaron cambios en el ecosistema, y en la biodiversidad en la bahía de Cohana, manteniendo o incrementado los riesgos potenciales<sup>74</sup>, tanto a la salud de la población humana, animal y al ecosistema, mismos que se describen a continuación.

---

<sup>73</sup> Evento extremo de una proliferación de micro-algas del fitoplancton.

<sup>74</sup> Los riesgos potenciales se definen como aquella situación en la que existe una probabilidad significativa de que un peligro grave resultante ocurra. Unión Europea. 2006. Diario Oficial de la Unión Europea UE. p.2.

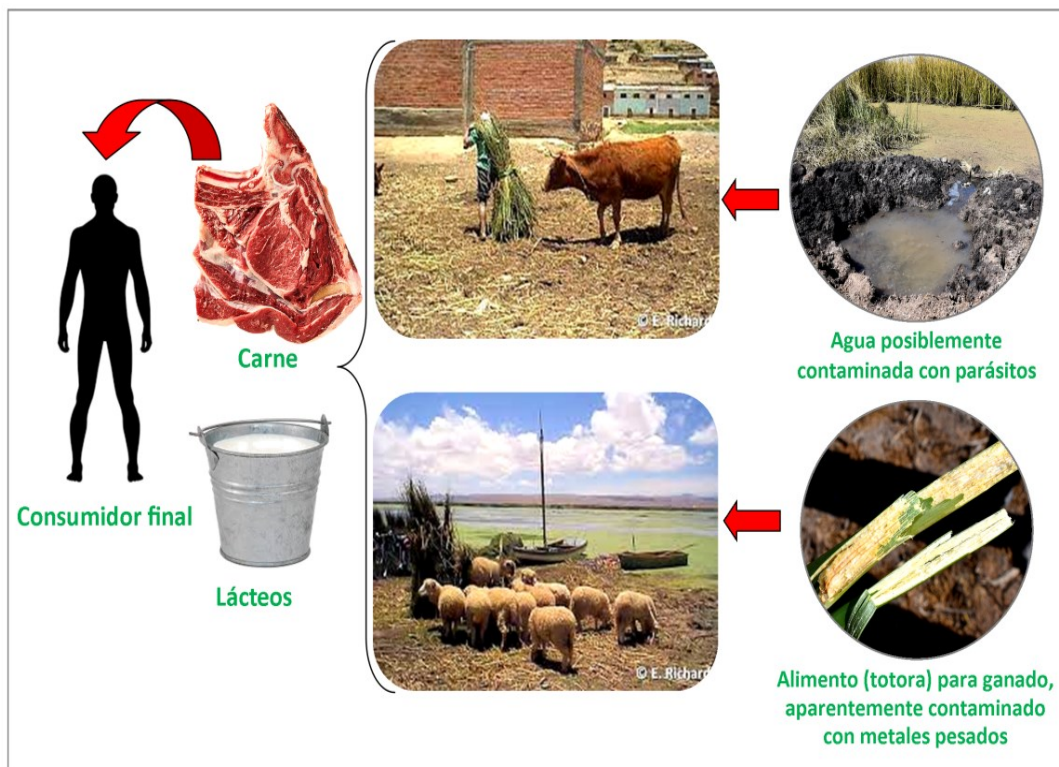
**Riesgos potenciales a la salud por contaminación en cuerpos de agua:**

Los principales riesgos hacia la salud identificados en la zona de estudio están directamente relacionados con la contaminación microbiológica y toxicológica. Respecto a la contaminación microbiológica, los resultados de los análisis proporcionados por el MMAyA para el periodo 2017 - 2022, en bacterias coliformes fecales han dado cuenta que tienen como fuente las aguas residuales domésticas que aún son vertidas en los ríos, igualmente, los mataderos generan descargas con microorganismos, así como la actividad ganadera en la cuenca baja y media del río Katari.

El informe de auditoría señaló que los riesgos potenciales por contaminación toxicológica resultaban de la presencia de metales pesados asociados a los PAM de Milluni. Actualmente, el aporte de hierro, arsénico, plomo y zinc encontrados en las aguas de los ríos de la cuenca, podrían originarse en estos residuos mineros metalúrgicos, a la descarga de efluentes de curtiembres y eventualmente al aprovechamiento y extracción de áridos y agregados sobre el río Vilaque.

En el siguiente infograma se puede apreciar los riesgos a la salud humana como resultado del recorrido de estos contaminantes a través de la cadena trófica.

**Riesgos potenciales a la salud por contaminación en cuerpos de agua**  
**Gráfico 13**





• **Riesgos a la salud por contaminación microbiológica**

Los riesgos potenciales por la contaminación microbiológica pueden generar afecciones a la salud por medio de la ingestión directa o por la ingesta de alimento o agua contaminada. Entre los microorganismos que fueron mencionados en la auditoría se encontraban las bacterias (coliformes fecales) y diversos parásitos presentes en agua, vegetación acuática y peces, al 2022 se evidenció la presencia de coliformes fecales en la mayor parte de los ríos, Seke, Seco, Pallina y Katari, respecto a los parásitos, algunos estudios desarrollados en Puno, Perú dieron cuenta de su presencia en peces<sup>75</sup>.

Los potenciales daños a la salud que puede causar la contaminación microbiológica se exponen el siguiente cuadro.

**Riesgos a la salud humana y animal asociados a la contaminación microbiológica**  
**Cuadro 30**

Microorganismos	Descripción, características y riesgos de enfermedades
Bacterias	<b><i>Escherichia Coli</i></b> : Descrita en informe de auditoría (E. Coli) que vive en el intestino, humano. Pueden causar diarrea el peor tipo de esta bacteria causa diarrea hemorrágica y a veces puede causar insuficiencia renal y hasta la muerte con más probabilidades en adultos con bajas defensas.
	<b><i>Giardia Lamblia</i></b> : Descrita en informe de auditoría bacteria del tipo protozoario, se adquiere por la ingestión de quistes mediante las manos, el agua y/o los alimentos. La infección se produce a la ingestión sólo de 100 quistes, los síntomas son diarrea, flatulencia, vómitos, pérdida de peso.
	<b><i>Entamoeba coli</i></b> : Descrita igualmente en informe de auditoría. Es un protozoario que se anida en los intestinos de algunos animales, y el hombre. Se transmite por medio de los alimentos en personas sanas como en enfermos <sup>76</sup> . Es una especie o patógena del género Entamoeba con importancia clínica, porque a una persona con defensas naturales corporales bajas o mal nutrida, si causará daño.
Parásitos	<b><i>Ligula intestinalis (Tenia)</i></b> es un parásito que se desarrolla en peces ( <i>O. ispi</i> ) y aves acuáticas, en caso del hombre, tiene sujeción al tubo digestivo transmitida mediante sus huevos a la población (huevos de helmito). <sup>77</sup> También puede causar problemas digestivos como dolor abdominal, pérdida del apetito, pérdida de peso y malestar estomacal, también las infecciones causadas por estos helmintos parasitosis (cestodos) es la difilobotriasi. En peces puede causar daños en sus branquias, órganos y la muerte. <sup>78</sup>
	<b><i>Diplostomum sp</i></b> transmitido por huevos en pescado crudo o insuficientemente cocinado. Se aloja en el intestino de peces ( <i>O. luteus</i> y <i>O. agassii</i> ) y aves <sup>79</sup> luego de 10-30 días se convierte en adulto mide hasta 25 cm. de longitud. En el hombre incubado de 20 días a 14 meses comúnmente en tejido conjuntivo subcutáneo y los músculos superficiales pueden migrar a los órganos internos causando la enfermedad de esparganosis visceral localizada en la pared abdominal, grasa perirrenal y mesenterio <sup>80</sup> .

<sup>75</sup> Verónica Sierralta, V, Quinto, I, Gamarra, C., Chura, R., Treviño, H. 2020. Efecto de la Contaminación en peces del género *Orestias* en la bahía Interior de Puno, Lago Titicaca. p.18.

<sup>76</sup> Organismo que se nutre del alimento del huésped sobre el cual vive, al que no beneficia ni perjudica.

<sup>77</sup> Verónica Sierralta, V, Quinto, I, Gamarra, C., Chura, R., Treviño, H. 2020. Efecto de la Contaminación en peces del género *Orestias* en la bahía Interior de Puno, Lago Titicaca. p.125.

<sup>78</sup> Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente.2012.Guía sobre los principales parásitos presentes en productos pesqueros técnicas de estudio e identificación. p.18.

<sup>79</sup> Verónica Sierralta, V, Quinto, I, Gamarra, C., Chura, R., Treviño, H. 2020. Efecto de la Contaminación en peces del género *Orestias* en la bahía Interior de Puno, Lago Titicaca. p.125.

<sup>80</sup> Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente.2012.Guía sobre los principales parásitos presentes en productos pesqueros técnicas de estudio e identificación. p.18.



Microorganismos	Descripción, características y riesgos de enfermedades
	<i>Trichuris trichuria</i> : Descrita en informe de auditoría ocasionan infección del intestino grueso, en los niños principalmente, por la ingestión de tierra contaminada con huevos de este helminto, también se han identificado en el consumo de vegetales contaminados por la tierra. Es una enfermedad sintomática.
	<i>Fasciola hepática</i> , Descrita en informe de auditoría Fasciolosis <sup>81</sup> es una zoonosis causada por el trematodo <i>Fasciola hepática</i> , que afecta a animales vertebrados herbívoros (vacas, ovejas, cabras, entre otros) y a humanos. La infección se adquiere debido a la ingesta de diversos vegetales acuáticos crudos, algunos terrestres, o agua contaminados con metacercarias.

Según el estudio desarrollado en Puno - Perú, las causas de infestación por parásitos en peces están relacionados con cambios de factores bióticos o abióticos en el ambiente, resultado de la contaminación antrópica. Particularmente a los mayores índices de contaminación de cuerpos de agua por materia orgánica y eutrofización<sup>82</sup>.

- **Riesgos a la salud por contaminación toxicológica**

El informe de auditoría señaló que existían metales pesados en sedimentos de los ríos y la de la bahía de Cohana, totora y lenteja de agua y cadmio en peces. La base de datos proporcionada por el MMAyA para el periodo 2014 - 2022 da cuenta de la presencia de hierro en todos los ríos con valores que superan los límites permitidos en la normativa vigente y arsénico, cadmio, cromo, plomo y zinc en sitios puntuales en agua de los ríos de la cuenca Katari.

Los metales pesados<sup>83</sup> generalmente se transmiten a través de la cadena trófica, los peces pueden acumular metales pesados por el agua contaminada que usan para su oxigenación y del consumo de plancton como alimento. Los metales pesados se bio acumulan en la totora usada para alimentar el ganado, al final de la cadena trófica el hombre consume tanto peces, como carne vacuna u ovina y leche, con riesgo a su posible contaminación con metales pesados. Tanto la fauna acuática, ganado y la población están expuestos a consumir alimentos contaminados y al riesgo potencial de contraer distintas enfermedades.

Arsénico. Es un elemento metaloide, altamente tóxico en su forma inorgánica, es considerado como venenoso. El agua contaminada puede ser utilizada para el riego de los cultivos de alimentos representando mayor amenaza para la salud pública de As. La exposición humana es un importante problema de salud pública asociada con el cáncer de la piel, los pulmones, la vejiga y el riñón. El envenenamiento agudo por arsénico produce vómitos, dolor esofágico y abdominal y diarrea sangrienta<sup>84</sup>.

<sup>81</sup> La descripción de la enfermedad ha sido extractada de la información proporcionada por el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Universidad Autónoma de México (UNAM).

<sup>82</sup> Verónica Sierralta, V, Quinto, I, Gamarra, C., Chura,R., Treviño, H. 2020. Efecto de la Contaminación en peces del género *Orestias* en la bahía Interior de Puno, Lago Titicaca. p.125.

<sup>83</sup> El término "metales pesados" se refiere a los metales y metaloides presentes en el ambiente con una densidad mayor a 5 g/cm<sup>3</sup> y masa atómica superior a 20, lo que abarca a 51 elementos de la tabla periódica, información extraída del documento: Espíritu, C., Ocola, J., Chuquisengo, LL., Meza, M.2022. Dinámica de metales pesados que afectan a los cuerpos de agua del sistema TDPS.p.19.

<sup>84</sup> Aruquipa, R. 2016.Extracción y análisis de metales nivel traza por fluorescencia de Rayos X por reflexión total en sedimentos de la cuenca Bajo Katari, La Paz – Bolivia. UMSA.p.15.





Plomo. Es un metal tóxico, que ha causado grandes problemas de contaminación ambiental y de salud debido a su carácter acumulativo en los sistemas del cuerpo, incluyendo el neurológico, hematológico, se distribuye en el cerebro, el hígado, los riñones y los huesos. Se almacena en los dientes y los huesos, donde se acumula con el tiempo, se transmiten en el embarazo al feto y puede causar enfermedades neurológicas graves<sup>85</sup>.

Cadmio. Es un metal que está en gran parte en la naturaleza, que puede ser adsorbido por vía respiratoria, por ingestión en alimentos contaminados y por vía dérmica. La exposición aguda puede causar vómitos, diarrea (en ocasiones, sanguinolenta) dolor abdominal; pudiendo progresar a hipotensión, en tanto que la exposición crónica puede causar daños al sistema urinario, al sistema nervioso, óseo y al sistema reproductor<sup>86</sup>.

Cromo. Es un metal de color blanco plateado, que se presenta al menos cuatro estados de oxidación, los estudios en temática de salud reconocen al cromo hexavalente cancerígeno como, las mayores concentraciones de éste elemento se encuentran en el riñón, hígado y huesos, no es fácil de eliminar y su poder de oxidación afecta a las principales funciones en las células.<sup>87</sup>.

Zinc. Es un metal maleable, dúctil y de color gris, la mayoría del zinc generalmente en agua es emitido durante actividades industriales, minería, la combustión de carbón y residuos y el procesado del acero. En peces el zinc tiende a biomagnificarse, se almacena en órganos blandos. En seres humanos pueden generar intoxicaciones, también puede acumularse en los órganos blandos y en concentraciones mayores puede producir intoxicaciones.

Cabe mencionar que estudios realizados en suelos encontraron la presencia de algunos metales pesados; el primer estudio realizado en la gestión 2016, mostró que el suelo en zonas aledañas a la cuenca del río Katari contenían principalmente zinc y plomo en su estrato superficial conformado por un mayor porcentaje de materia orgánica<sup>88</sup>. El segundo estudio sobre suelos a distintas profundidades en zonas aledañas al río Katari igualmente determinó la presencia Zn en valores 117 a 131mg/kg a distintas profundidades<sup>89</sup>, con riesgo potencial a ser incorporado a la alimentación del ganado en los cultivos de cebada y agua de riego.

La influencia y acumulación en la cadena trófica se pudo investigar en la leche de ganado vacuno, estudio realizado en cuatro comunidades de la bahía de Cohana: Pakollo, San Pedro, Pampa Cohana y Tacachi encontrando dos elementos el plomo y cadmio, sin excedentes a los límites para leche en la FAO, sin embargo se comprobó su presencia, por lo que representa un riesgo potencial por el carácter de ser bio acumulables<sup>90</sup>.

---

<sup>85</sup> Aruquipa, R. 2016. Extracción y análisis de metales nivel traza por fluorescencia de Rayos X por reflexión total en sedimentos de la cuenca Bajo Katari, La Paz – Bolivia. UMSA. p.15.

<sup>86</sup> Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación- Argentina. 2019. Exposición a cadmio y sus compuestos. p.6-7.

<sup>87</sup> Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación- Argentina. 2019. Exposición a cadmio y sus compuestos. p.6.

<sup>88</sup> Aruquipa, R. 2016. Extracción y análisis de metales nivel traza por fluorescencia de Rayos X por reflexión total en sedimentos de la cuenca Bajo Katari, La Paz – Bolivia. UMSA.p.67.

<sup>89</sup> Cori, D., Chambi, M., Guzmán, L., Quintanilla, J., Ramos, O. 2021 Optimización del método de digestión ácida en sistema de microondas para la determinación de concentraciones pseudo totales de Fe, Mn y Zn en sedimentos de la cuenca Katari bajo, La Paz, Bolivia.p.207.

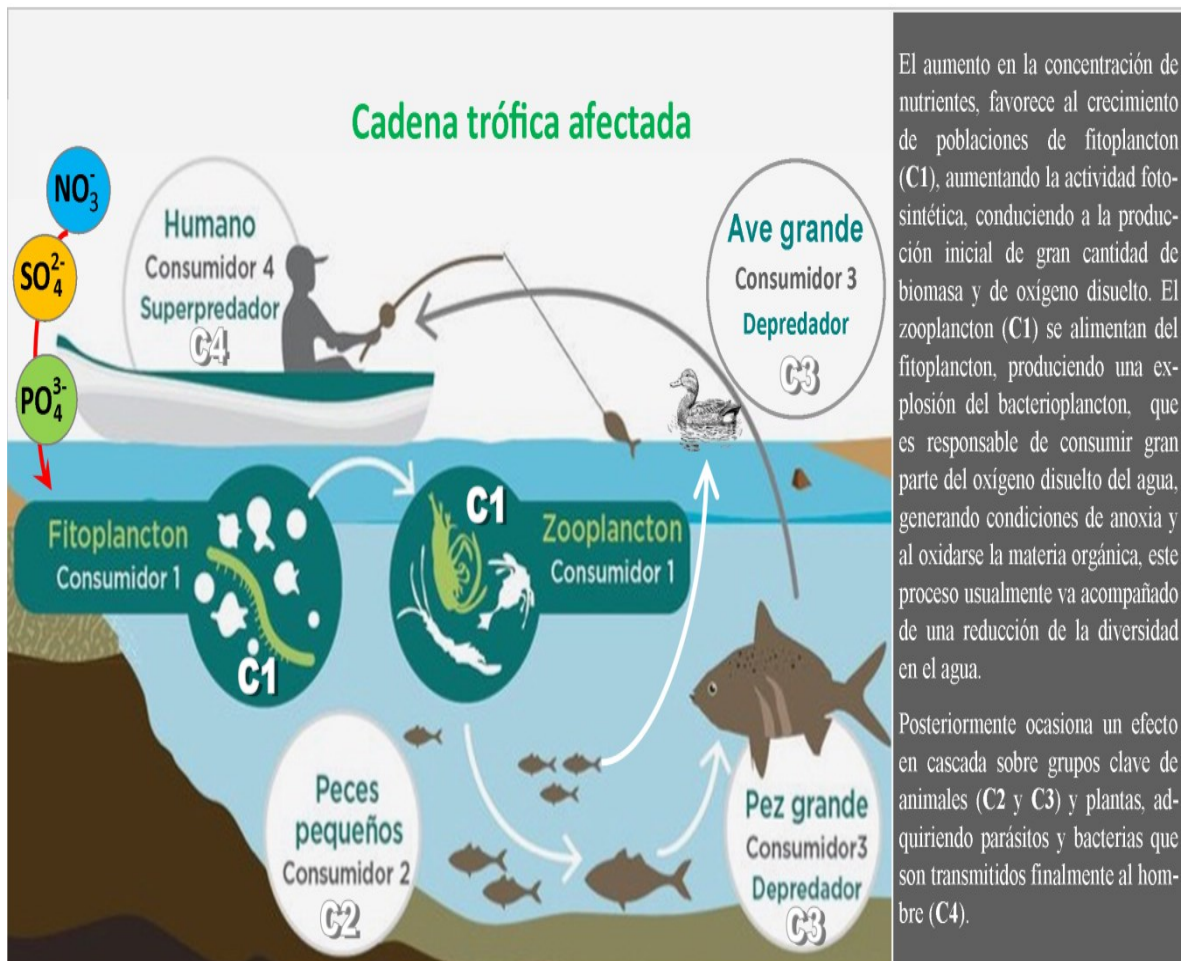
<sup>90</sup> Castillo, I. 2019.análisis del grado de contaminación ambiental del río Katari y sus efectos en la producción lechera en cuatro comunidades de la bahía de Cohana del lago Titicaca.

Estos antecedentes ponen de manifiesto los riesgos potenciales hacia la salud de la población y a los animales ya sea por consumo de alimentos o agua, originada por la contaminación microbiológica y toxicológica en la zona de estudio, mismos que fueron expuestos en el informe de auditoría 2014 que son potencialmente riesgosos a ser transmitidos en la cadena trófica.

- **Riesgos al ecosistema de la bahía de Cohana**

Los riesgos potenciales hacia el ecosistema fueron expuestos en el informe de auditoría, tomando en cuenta cuatro aspectos: alteración de las tramas tróficas, de los procesos biogeoquímicos, la degradación de los ecosistemas y el paisaje, además de la destrucción del hábitat.

**Riesgos al ecosistema de la bahía de Cohana**  
**Gráfico 14**





Respecto a la *alteración de las tramas tróficas* lo expuesto hasta ahora relacionado con metales pesados, dan cuenta que en esta última década existe presencia de algunos metales pesados en agua que pueden ser transmitidos mediante la cadena trófica. El exceso de nutrientes afecta el crecimiento de fitoplancton, reduce el zooplancton, y afecta a los peces y aves que se constituyen en el siguiente nivel trófico.

El exceso de nutrientes también puede causar la *alteración de los procesos biogeoquímicos* el crecimiento de la totora y lenteja de agua tienden a eliminar el espejo de agua y el ecosistema por ende tiene menor luz, esencial para los procesos biogeoquímicos como la producción de oxígeno procedentes de macrófitas bénticas profundas y a la producción de clorofila.

La *destrucción del paisaje*, es otro riesgo potencial con la proliferación de especies invasivas como la totora y lenteja de agua en la bahía y de kento en las laderas de los ríos. Su avance en los últimos años estuvo relacionado a procesos de eutrofización, donde zonas de la bahía de Cohana, como las comunidades de Quehuaya y Pajchiri zonas anteriormente citadas como con rala presencia de totora, prácticamente han cerrado el espejo de agua.

Este riesgo potencial permanece y con posibilidades a seguir avanzando hacia el litoral en tanto se encuentre las condiciones propicias con la presencia de nutrientes (fósforo y nitrógeno) y el incremento del estrato superficial. Todos estos aspectos derivan en la destrucción del hábitat porque el cuerpo de agua puede convertirse en anóxico, con la pérdida de la capacidad de albergar vida.

Cuatro investigaciones sobre zooplancton y especies sensibles que tienen como hábitat el lago Titicaca fueron desarrolladas para establecer si las condiciones ambientales han generado impactos sobre su abundancia, las *Orestias* (carachi), el zambullidor y la rana gigante.

Estos riesgos potenciales a los que están expuestos el zooplancton y las especies sensibles como las *Orestias*, la rana gigante y el zambullidor relacionados a la eutrofización, tienden a perturbar el desarrollo de forma directa o indirectamente del ecosistema.

Tanto la rana gigante y las orestias tienen una alimentación preferente en pequeños crustáceos, larvas y gusanos que forman parte del zooplancton cuyo crecimiento es afectado por la proliferación del fitoplancton, y siguiendo la cadena trófica, las orestias son alimento preferente del zambullidor. En ese sentido los riesgos potenciales se mantienen sobre el ecosistema.

## Riesgos potenciales hacia la fauna silvestre

### Infografía 7

#### Evaluación del fitoplancton y estimación acústica de la abundancia relativa de peces

La abundancia relativa total del zooplancton registrado del Lago Menor, muestra que los organismos más abundantes son las larvas nauplio (34%) y el rotífero *Keratella sp.* (29%), típicos de sitios eutrofizados (Flores, 2015).



La distribución de las especies nativas, conocidas como las *Orestias* (carachis) es diferenciada en todo el Lago Menor. Siendo mayor su abundancia en la región sur (bahía de Colana), pero con tendencia a su desaparición por compartir el nicho ecológico con especies introducidas (Flores, 2015).

Determinación del estado de conservación del zambullidor del Titicaca (*Rollandia microptera*) en los lagos Titicaca, Poop, Uru Uru, así como las lagunas Umayo y Arapa y propuesta de acciones para su conservación.



Es una especie amenazada, vive en los totorales y es vulnerable a la contaminación de residuos sólidos y carga orgánica, que afecta a sus presas, como *Orestias*. En el 2010 se encontró 41 individuos muertos y 5 de ellos con restos de bolsas de plásticos dentro sus cavidades estomacales (Guizada & Quispe, 2022).

Caracterización de hábitats subacuáticos, diagnóstico de amenazas y evaluación del estado poblacional de la rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*) a través de la técnica de transectos con snorkel.



En base a las observaciones realizadas durante los monitoreos, las principales amenazas identificadas para la especie, son la extracción de la fauna (ranas) y la pérdida de hábitat por la contaminación (Quispe *et. al.*, 2022).

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por el MMAyA y la ALT



En síntesis, para determinar si las acciones desarrolladas por las entidades responsables de la gestión ambiental ejecutaron las actividades y las tareas que respondan a las recomendaciones y eliminen o mitiguen las causas con resultados favorables en el ecosistema en los últimos años minimizando el efecto en términos ambientales, se valoró la calidad agua de los ríos y la bahía de Cohana así como la contaminación orgánica, toxicológica y microbiológica donde se estableció que la calidad no sufrió mejoras significativas; al contrario el incremento de carga orgánica puede generar una tendencia al deterioro de la cuenca.

Los impactos ambientales ocasionados por el escurrimiento de las colas y desmontes de Milluni, que fueron identificados en el informe de auditoría sin gestiones asociadas a la mejora y restauración, permanecen en la misma situación. Las actividades y tareas aceptadas destinadas a subsanar la falta de procedimientos específicos para el tratamiento de los pasivos ambientales, la elaboración de un plan, programa o proyecto específico que desarrolle medidas destinadas mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por los PAM de Milluni y a la ausencia de un marco normativo que regule la gestión de los pasivos ambientales mineros no fueron implantadas, no eliminaron las causas para mitigar el efecto en términos ambientales.

El informe de auditoría respecto al control y vigilancia de efluentes industriales advirtió que las entidades evaluadas no habían implementado acciones para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que vierten sus efluentes a los cuerpos de agua, actualmente las descargas de los efluentes de mataderos y curtiembres aún son evacuados sobre los ríos Seke y Seco, persistiendo una alta contaminación orgánica en esos cuerpos de agua.

Las acciones desarrolladas por las entidades para el control y vigilancia de las descargas industriales a los colectores sanitarios tampoco no fueron efectivas, se realizaron al margen de la suscripción de los convenios establecidos en el RMCH.

La limpieza y recolección de residuos sólidos en los lechos de los ríos Seke y Seco, en términos de gestión ambiental fueron mejoradas en zonas urbanas del municipio de El Alto, pero no así en las zonas periurbanas como en las cabeceras de cuenca y los límites municipales. Se advirtió que las acciones realizadas en Pucarani y Viacha aún continúan sin ser eficaces por lo que no todos los residuos sólidos dispuestos en los lechos de los ríos son recolectados, aún están acumulados en los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y arrastrados hacia la bahía de Cohana.

Con relación a los lixiviados generados en el relleno sanitario de Villa Ingenio, actualmente existe un tratamiento en circuito cerrado, aparentemente sin descargas hacia el río Seke; sin embargo, la licencia ambiental aún no fue emitida por la autoridad correspondiente, repercutiendo en la falta de un instrumento para el control y fiscalización ambiental.



Por otra parte, las gestiones respecto del manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, no fueron sostenibles en el tiempo y continúan impactando sobre los cuerpos de agua de la zona de estudio. La contaminación que aún es generada por estas fuentes, provocó el incremento de las superficies y biomasa de la titora, que refleja el incremento en la eutrofización de la bahía de Cohana. La carga de nutrientes y materia orgánica que proviene de las cuencas de los ríos Seke, Seco y Pallina presenta un efecto en cadena con impactos sinérgicos y acumulativos provocado que las especies invasoras como la lenteja persistan en las confluencias de los ríos con la bahía de Cohana haciendo evidente el daño al ecosistema.

Con lo expuesto, los riesgos potenciales asociados a los daños al medio ambiente a través de la degradación de los ecosistemas del paisaje y la destrucción de los hábitats y sobre todo a la salud humana y animal por contaminación microbiológica y toxicológica, identificados en el informe de auditoría aún permanecen con tendencia a incrementarse y materializarse en el corto plazo agudizados por el cambio climático. Con mayor riesgo hacia la salud de la población, animales, especies acuáticas y fauna silvestre.

Todo repercute en la menor calidad de vida en la zona, mermando los ingresos económicos de las poblaciones circundantes a la bahía de Cohana, creando condiciones de alta vulnerabilidad de los sistemas de vida acentuado por el cambio climático, por posibles eventos extremos y riesgos ambientales.

## **2.2 Resultados de la verificación del cumplimiento y de la evaluación de avance de las recomendaciones aceptadas, relativas a la mitigación de los impactos ambientales causados por los pasivos mineros ubicados en Milluni**

Antes de exponer los resultados de la verificación del cumplimiento, es necesario conocer las características más importantes de los resultados de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, relativos al primer objetivo específico de la auditoría, que fue el siguiente: *«Evaluar el grado de desarrollo de las gestiones asociadas a la mitigación de los impactos ambientales causados por los pasivos mineros ubicados en Milluni».*

La situación detectada en los resultados de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, como parte de la condición del hallazgo correspondiente, se expone a continuación, por cada una de las entidades consideradas en el alcance:

- **Ministerio de Minería y Metalurgia (MMM):** contaba con una Auditoría Ambiental de Línea Base (ALBA) de la mina Milluni del año 1998, la Inventariación de minas y pasivos ambientales mineros en el distrito de Milluni de la gestión 2010 elaborada por el actual SERGEOMIN, mapas geológicos y mapas de monitoreo de pasivos ambientales del área y el monitoreo ambiental de Milluni de la gestión 2012.

El ALBA identificó depósitos de colas en el área de inundación del valle, antiguas operaciones mineras subterráneas, desmontes de roca estéril, edificios, instalaciones y equipos en desuso, y el ingreso de aguas ácidas en el lado noreste del lago Milluni Grande. Concluyó que los daños ambientales importantes se



debían a los depósitos de colas en la base del valle, entre el lago Jankho Kkota y la laguna Milluni Chico, generando contaminación en los cuerpos de agua. La empresa COMSUR que operaba en Milluni contaba con Manifiesto Ambiental de cierre del año 1999, con base en ese documento, construyeron canales de desvío y desagüe de aguas y la elevación de un muro en la laguna Milluni chico para evitar el paso de sólidos en suspensión a la laguna Milluni Grande.

La información del «Inventario de Minas y Pasivos Ambientales Mineros del distrito de Milluni», dio cuenta que para el año 2010, 21 minas tenían pasivos ambientales (colas y desmontes), la mayoría de estos pasivos fueron generados antes de las operaciones realizadas por la empresa COMSUR, los más grandes eran los pasivos ambientales de Milluni, con un volumen que alcanzaba a 460.000 m<sup>3</sup> de desmontes y 1.800.000 m<sup>3</sup> de colas, además eran potenciales generadoras de drenajes ácidos, por lo tanto eran los que generaban mayor impacto ambiental.

Tanto el ALBA como el Inventario de Minas y Pasivos Ambientales Mineros del distrito de Milluni recomendaron medidas de mitigación y remediación para los pasivos de Milluni; sin embargo, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), el Ministerio de Minería y Metalurgia (MMM), el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA) y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP), no informaron sobre acciones para implementar las medidas recomendadas.

- **Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA):** el año 2013 inició la gestión del proyecto «Diseño de planes de acción piloto de remediación de pasivos ambientales y fortalecimiento de capacidades institucionales con relación a las actividades mineras e hidrocarburíferas en áreas protegidas priorizadas». Indicaron que si bien este proyecto no es específico para la zona de Milluni, su realización permitiría definir acciones y priorizar estrategias para el tratamiento de los pasivos ambientales a nivel nacional.
- **Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP):** informó que no contaba con información sobre la caracterización y cuantificación de los pasivos ambientales en la zona de Milluni, dado que no tendría facultades en el tema.
- **Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA):** informó que realizó gestiones para sostener reuniones con las entidades relacionadas con la problemática de los pasivos mineros de Milluni, remitió notas en reiteradas oportunidades al MMAyA, al MMM y al GADLP solicitando información sobre el tema, asimismo requirió la participación de EPSAS en una visita a la zona de Milluni. El año 2013 luego de una inspección técnica remitió su informe de lo observado al GADLP como Autoridad Ambiental Competente Departamental, en cumplimiento del artículo 3 de Reglamento Ambiental para Actividades Mineras. Como resultado de las reuniones convocadas por el gobierno municipal, se conformó el Comité Interinstitucional, a la cabeza del MMAyA para tratar el tema.

El efecto resulta de comparar la condición detectada con el criterio planteado, el resultado de esta comparación se refleja en las consecuencias reales o los riesgos potenciales que surgen de mantener la condición detectada. Las consecuencias reales mostraron cuál fue el desempeño ambiental del MMAyA, del MMM, del GADLP y del GAMEA, respecto del grado de desarrollo de las gestiones asociadas a la mitigación de los impactos ambientales causados por los pasivos mineros ubicados en Milluni.

Se determinó que las citadas entidades no elaboraron un plan, procedimiento, proyecto o estudio para preparar y/o implementar medidas que permitan la mejora y restauración del medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni, tampoco gestionaron recursos económicos de manera independiente o conjunta con otras instancias para preparar



y/o implementar medidas que permitan la mejora y restauración del medio ambiente afectado por dichos pasivos. El GAMEA gestionó reuniones interinstitucionales que promovieron la conformación de un Comité Técnico para tratar el tema, por lo tanto, sus gestiones de mejora y restauración fueron desarrolladas parcialmente. El MMAyA gestionó reuniones interinstitucionales, para tratar el tema, pero sin resultados que permitan la mejora o restauración de la zona de Milluni, el MMM y el GADLP no trabajaron en el tema, en consecuencia, no desarrollaron gestiones de mejora y restauración para los pasivos de Milluni.

En la auditoría se determinó que la condición detectada no respondía al criterio establecido, si bien las gestiones del gobierno municipal El Alto habían dado origen a la conformación de un Comité Técnico para tratar el tema de los pasivos ambientales, entre los años 2008 y 2013 no desarrollaron gestiones asociadas a la efectiva mejora y restauración de los impactos ambientales causados por los pasivos mineros ubicados en Milluni.

Las consecuencias reales y los riesgos potenciales se manifiestan sobre el medio ambiente y su afectación por la contaminación ambiental generada, aspectos que fueron evaluados a partir del comportamiento fisicoquímico, microbiológico y toxicológico mediante el muestreo de agua, sedimentos, vegetación acuática y peces, para comprender el alcance del impacto ambiental existente en parte de la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana. En la auditoría ambiental, estas consecuencias reales y los riesgos asociados fueron desarrolladas de forma común para los ocho objetivos específicos y de manera similar, en el seguimiento se desarrollaron y se expusieron en el capítulo 2.1.

En base de lo anterior, en la auditoría ambiental se determinaron las causas de las deficiencias y luego, para eliminarlas o minimizarlas, se formularon las recomendaciones, como se detalla a continuación.

***Causa 1. No se han elaborado procedimientos específicos para el tratamiento de los pasivos ambientales, tampoco se ha previsto la elaboración de un plan, programa y/o proyecto para desarrollar medidas destinadas a mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni en la zona de estudio, a pesar de las disposiciones normativas vigentes, de la declaratoria de zona de desastre y emergencia hídrica, de las inspecciones realizadas y de la información y recomendaciones emanadas de estudios y documentos preexistentes como el Inventario de pasivos ambientales de Milluni.***

A pesar de las disposiciones normativas vigentes, de la declaratoria de zona de desastre y emergencia hídrica, de las inspecciones realizadas y de la información y recomendaciones emanadas de estudios y documentos preexistentes como por ejemplo el inventario de pasivos ambientales de Milluni, no existieron acciones destinadas a elaborar procedimientos específicos para el tratamiento de los pasivos ambientales y/o a elaborar un plan, programa o proyecto para desarrollar medidas destinadas mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni en la zona de estudio.

En la auditoría se conoció que la concesión minera donde COMSUR realizó actividades, caducó el año 2002, luego el área pasó a diferentes propietarios, entre ellos la empresa Claridad quien contaba con Licencia Ambiental que realizaba extracción de minerales. Los lugares identificados con pasivos





ambientales por el entonces SERGEOTECMIN no se encontraban en el área de concesión que perteneció a COMSUR, sino a otras concesiones de las que no existía evidencia de trámite de la empresa Claridad.

Por lo tanto, se vio que era preciso determinar la situación legal del área afectada por los residuos mineros (colas y desmontes) de manera previa al inicio de acciones técnicas para su manejo como parte de tareas de remediación, recomendándose lo siguiente:

***Recomendación 1.1 (dirigida a dos entidades)***

*El Ministerio de Minería y Metalurgia en primera instancia debe determinar el área afectada por las colas y desmontes en la zona de Milluni y posteriormente a través de las instancias correspondientes, debe determinar la situación legal (definir la propiedad y/o posible reversión al Estado) del área afectada, previendo los recursos necesarios para realizar dicha actividad.*

*Sobre el área definida, el Ministerio de Minería y Metalurgia, previendo los recursos necesarios para ello, debe realizar la inventariación a detalle de los pasivos ambientales. El Ministerio de Medio Ambiente y Agua como Autoridad Ambiental Competente Nacional proporcionará la información necesaria para esa labor.*

Una vez determinados los aspectos legales del área afectada por los pasivos ambientales en la zona de Milluni con el cumplimiento de la recomendación 1.1, se formularon otras recomendaciones orientadas a iniciar acciones técnicas respecto del manejo de los pasivos ambientales y la restauración del área afectada por la contaminación. Las recomendaciones se formularon en observancia a las disposiciones normativas vigentes, la Constitución Política del Estado (CPE), el Decreto Supremo 29894 de organización del Órgano Ejecutivo<sup>91</sup>, respecto de las atribuciones del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático, Gestión y Desarrollo Forestal y del Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico. La Ley 1333, el Reglamento General de Gestión Ambiental, que en específico establece que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua en coordinación con el sector correspondiente, debe determinar los procedimientos específicos para el tratamiento técnico de los pasivos ambientales, y la Ley de Derechos de la Madre Tierra. Asimismo, se consideró la Ley 2798 el 05 de agosto de 2004, que declara a la Cuenca de los Ríos Quellcata, Tujsahuira, Pallina y Katari<sup>92</sup>, que desembocan en el Lago Titicaca, Zona de Desastre Ambiental y de Emergencia Hídrica, siendo de prioridad nacional, la restauración y recuperación ambiental y paisajística, de acuerdo a la Ley 1333 y sus Reglamentos.

Tomando en cuenta las Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa (SOA) que establecen que para el tratamiento de asuntos de competencia compartida entre entidades que no pudieran resolverse a través de gestiones directas, se organizará instancias de relación interinstitucional, formalizadas mediante un instrumento legal o convenio interinstitucional<sup>93</sup>, se recomendó lo siguiente:

***Recomendación 1.2***

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua en coordinación con el Ministerio de Minería y Metalurgia, en el marco de las disposiciones establecidas en el artículo 47 del Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley 1333 del Medio Ambiente, debe elaborar los procedimientos específicos que guíen en el*

<sup>91</sup> El Decreto Supremo 29894 fue abrogado por el Decreto Supremo N° 4857 del 6 de enero de 2023; sin embargo, tanto el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático, Gestión y Desarrollo Forestal y el Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico, tienen las mismas atribuciones señaladas en el Decreto Supremo 29894 respecto de lo señalado en la causa.

<sup>92</sup> Es importante señalar que los ríos señalados en la Ley 2798 comprenden otros ríos importantes que son afluentes de estos tal es el caso del río Seke que aporta sus aguas directamente al río Pallina, otro caso es del río Seco que corresponde al río Quellcata cuya denominación es Seco antes de ingresar al municipio de Viacha.

<sup>93</sup> Numeral 31, Formalización de las instancias de relación interinstitucional, capítulo IV de las Relaciones Interinstitucionales de las Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa de la Ley 1178.



*tratamiento técnico de los pasivos ambientales mineros, con base en el inventario actualizado elaborado por el Ministerio de Minería y Metalurgia y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el inventario de pasivos ambientales y minas elaborado por SERGEOMIN.*

*Estos procedimientos técnicos, deben ser aplicables para el tratamiento de los pasivos ambientales de Milluni.*

### **Recomendación 1.3**

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua junto al Ministerio de Minería y Metalurgia, a partir de un convenio interinstitucional deben elaborar un plan, destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, en el marco de las disposiciones vigentes, asimismo, debe asesorar y monitorear la implementación del plan, el cual debe ser aprobado e implementado a través de la elaboración de programas y/o proyectos específicos por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz conjuntamente el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.*

### **Recomendación 1.4**

*El Ministerio de Minería y Metalurgia en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en el marco de las disposiciones establecidas en el artículo 47 del Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley 1333 del Medio Ambiente, debe elaborar los procedimientos específicos que guíen en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales mineros, con base en el inventario actualizado elaborado por el Ministerio de Minería y Metalurgia y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el inventario de pasivos ambientales y minas elaborado por SERGEOMIN.*

*Estos procedimientos técnicos, deben ser aplicables para el tratamiento de los pasivos ambientales de Milluni.*

### **Recomendación 1.5**

*El Ministerio de Minería y Metalurgia junto al Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a partir de un convenio interinstitucional deben elaborar un plan, destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, en el marco de las disposiciones vigentes, asimismo, debe asesorar y monitorear la implementación del plan, el cual debe ser aprobado e implementado a través de la elaboración de programas y/o proyectos específicos por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz conjuntamente el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.*

### **Recomendación 1.6**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Ministerio de Minería y Metalurgia y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, debe participar de la elaboración del plan, destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, en el marco de las disposiciones vigentes, asimismo, debe aprobarlo e implementarlo, a través de la elaboración de programas y/o proyectos específicos conjuntamente el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.*

### **Recomendación 1.7**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debe trabajar en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales de Milluni a partir de los procedimientos específicos que vayan a ser elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Ministerio de Minería y Metalurgia.*



***Recomendación 1.8***

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Ministerio de Minería y Metalurgia y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debe participar de la elaboración del plan destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, en el marco de las disposiciones vigentes, asimismo, debe aprobarlo e implementarlo, a través de la elaboración de programas y/o proyectos específicos conjuntamente el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.*

***Recomendación 1.9***

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, debe trabajar en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales de Milluni a partir de los procedimientos específicos que vayan a ser elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Ministerio de Minería y Metalurgia.*

***Recomendación 1.10 (dirigida a cuatro entidades)***

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto deben hacer las gestiones necesarias para obtener recursos económicos destinados a implementar el plan, programa y/o proyecto, aprobado por estas instancias, para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni.*

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua junto al Ministerio de Minería y Metalurgia, deben coadyuvar la canalización de cooperación financiera necesaria para consolidar su implementación.*

***Causa 2. No existe un marco normativo que regule la gestión de los pasivos ambientales mineros.***

La Ley 535 de Minería y Metalurgia promulgada el 19 de mayo de 2014 no incluye ninguna disposición asociada a los pasivos ambientales mineros, ni alguna orientada a la regulación de su gestión, no tomó en cuenta los preceptos establecidos en la propia CPE, como tampoco consideró disposiciones emanadas de leyes marco como la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para el Vivir Bien y la Ley de Derechos de la Madre Tierra, que precisan aspectos que debieron llevar a contemplar el tema de los pasivos ambientales mineros en la elaboración de la Ley de Minería y Metalurgia. Esto mostró la existencia de vacíos legales que permitan regular la gestión de los pasivos ambientales mineros, que por sus características y los impactos ambientales negativos que revisten su sola presencia ya representan un tema de interés nacional. En consecuencia, se formularon las siguientes recomendaciones:

***Recomendación 1.11***

*El Ministerio de Minería y Metalurgia en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe elaborar instrumentos normativos regulatorios para la gestión de los pasivos ambientales mineros, en el marco de los preceptos establecidos en la Constitución Política del Estado y en las disposiciones emanadas de las leyes marco: Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para el Vivir Bien y la Ley de Derechos de la Madre Tierra.*

***Recomendación 1.12***

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua en coordinación con el Ministerio de Minería y Metalurgia debe elaborar instrumentos normativos regulatorios para la gestión de los pasivos ambientales mineros, en el marco de los preceptos establecidos en la Constitución Política del Estado y en las disposiciones*



*emanadas de las leyes marco: Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para el Vivir Bien y la Ley de Derechos de la Madre Tierra.*

El informe de auditoría K2/AP05/J13 fue entregado al Ministerio de Medio Ambiente y Agua<sup>94</sup>, al Ministerio de Minería y Metalurgia<sup>95</sup>, al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz el 29 de diciembre de 2014<sup>96</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de el Alto el 20 de febrero de 2015<sup>97</sup>. En aplicación de los artículos 36 y 37 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. 23215, las entidades debían presentar el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El proceso de aceptación y de presentación de los cronogramas de implantación de las recomendaciones por las cuatro entidades, se expone a continuación:

**Ministerio de Medio Ambiente y Agua:** el 24 de abril de 2015<sup>98</sup> presentaron el formato 1 con la aceptación de todas las recomendaciones excepto una de las recomendaciones del objetivo específico 8. El cronograma de implantación de las recomendaciones a través del formato 2 fue presentado el 28 de mayo de 2015<sup>99</sup> y aceptado el 06 de junio de 2015<sup>100</sup>.

El 09 de enero de 2017 el MMAyA solicitó la modificación del cronograma para las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.12<sup>101</sup>. El 27 de enero de 2017 con la designación de un nuevo Ministro de Medio Ambiente y Agua se solicitó<sup>102</sup> que remitan el ajuste del cronograma de implantación de las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.10 y 1.12 que fue presentado el 12 de abril<sup>103</sup> y fue aceptado el 19 de abril<sup>104</sup>. El 14 de mayo de 2018<sup>105</sup> presentó el ajuste del cronograma de implantación de las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.12, que fue aceptado el 06 de junio de 2018<sup>106</sup>. El 10 de abril de 2019<sup>107</sup> presentó un nuevo ajuste al cronograma de las citadas recomendaciones que fue aceptado el 02 de mayo de 2019<sup>108</sup>.

Por cambio de Máxima Autoridad Ejecutiva del MMAyA, el 11 de diciembre de 2019<sup>109</sup> se solicitó la presentación de la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, los mismos fueron presentados el 24 de diciembre de 2019<sup>110</sup> y aceptados el 02 de enero de 2020<sup>111</sup>.

Debido al cambio de Ministro, el 04 de diciembre de 2020<sup>112</sup> se solicitó nuevamente la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones. Los formatos fueron presentados el 30 de diciembre de 2020<sup>113</sup> y aceptados el 08 de enero de 2021<sup>114</sup>.

<sup>94</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/106/2015 recibida el 27 de marzo de 2015.

<sup>95</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/006/2015 recibida el 07 de enero de 2015.

<sup>96</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/473/2014 recibida el 23 de diciembre de 2014.

<sup>97</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/049/2015.

<sup>98</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0390/15.

<sup>99</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>100</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>101</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1402/16.

<sup>102</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-034/2017.

<sup>103</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0477/2019.

<sup>104</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-157/2017.

<sup>105</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0586/18.

<sup>106</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-193/2018.

<sup>107</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0446/2019

<sup>108</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-297/2019.

<sup>109</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-645/2019.

<sup>110</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

<sup>111</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-693/2019.

<sup>112</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-451/2020.



El 09 de febrero de 2023, se comunicó al MMAyA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>115</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>116</sup>, comunicando el ajuste al periodo de implantación de las recomendaciones, siendo el plazo más próximo establecido para su cumplimiento, diciembre de 2023.

Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 23 de marzo de 2023<sup>117</sup>, se convocó al MMAyA a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

**Ministerio de Minería y Metalurgia:** el 21 de enero de 2015<sup>118</sup> presentaron el formato 1, aceptando sólo la recomendación 1.11, no aceptaron las recomendaciones 1.1, 1.4, 1.5 y 1.11. El 29 de enero de 2015 se comunicó que los justificativos que expuso para no aceptar las cuatro recomendaciones precitadas eran insuficientes, se hizo hincapié sobre las reuniones de explicación realizadas a lo largo de toda las etapas la auditoría, incluidas las causas asociadas y los textos de las recomendaciones, en las que comunicaron que estaban de acuerdo con las mismas<sup>119</sup>. El 13 de marzo de 2015 el MMM presentó el formato 1 aceptando las cinco recomendaciones formuladas para esa entidad<sup>120</sup>. El cronograma fue presentado el 26 de mayo de 2015<sup>121</sup> y aceptado el 11 de junio de 2015<sup>122</sup>.

El 27 de enero de 2017, la Contraloría solicitó un ajuste al cronograma, debido al retraso en el cumplimiento de las tareas de implantación<sup>123</sup>. Lo solicitado fue presentado el 15 de marzo de 2017<sup>124</sup> y aceptado el 06 de abril<sup>125</sup>. Nuevas observaciones realizadas por la Contraloría<sup>126</sup> derivaron en un ajuste del cronograma que fue presentado el 10 de mayo de 2018<sup>127</sup> y aceptado el 06 de junio de 2018<sup>128</sup>. Un tercer ajuste al cronograma de implantación de las recomendaciones fue presentado el 11 de abril de 2019, luego de reuniones de coordinación con las entidades relacionadas con el tema de PAM<sup>129</sup>, el mismo fue aceptado el 02 de mayo de 2019, solicitando la presentación del informe de avance para enero de 2020<sup>130</sup>.

Ante el cambio de Ministro de Minería y Metalurgia, el 09 de diciembre de 2019<sup>131</sup> la Contraloría solicitó la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones. Lo solicitado fue presentado el 30 de diciembre de 2019<sup>132</sup> y aceptado el 07 de enero de 2020<sup>133</sup>. Un nuevo cambio de Ministro del sector derivó en que el 13 de agosto de 2020<sup>134</sup> presentaran nuevamente la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, ampliaron el periodo de

---

<sup>113</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1306/2020.

<sup>114</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-012/2021.

<sup>115</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-039/2023.

<sup>116</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0416/23.

<sup>117</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-099/2023.

<sup>118</sup> Con nota MMM/0085-DS-0056/2015.

<sup>119</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/038/2015.

<sup>120</sup> Con nota MMM-DS-45-DGMACP-011/2015.

<sup>121</sup> Con nota MMM/DGMACP/418-UMA-315/2015.

<sup>122</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/221/2015.

<sup>123</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2017.

<sup>124</sup> Con nota MMM/DGMACP/174-UMA-126//2017.

<sup>125</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-130/2017.

<sup>126</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-146/2018.

<sup>127</sup> Con nota MMM/DGMACP/577-UMA-396//2018.

<sup>128</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-194/2018.

<sup>129</sup> Con nota MMM/DGMACP/265-UMA-161//2019.

<sup>130</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-298/2019.

<sup>131</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-644/2019.

<sup>132</sup> Con nota MMM/DGMACP/1970-UMA-1175//2019.

<sup>133</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-697/2019.

<sup>134</sup> Con nota MMM/DGMACP/687-UMA-439//2020 en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA-236/2020.



cumplimiento de la recomendación 1.11, hasta diciembre de 2021. El cronograma fue aceptado el 07 de septiembre de 2020.

El 07 de diciembre de 2020, la Contraloría solicitó nuevamente la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones debido al cambio de Ministro<sup>135</sup>, documentos que fueron presentados el 04 de enero de 2021<sup>136</sup>, con la ampliación del periodo de implantación de las recomendaciones 1.4 y 1.11 que fue aceptado el 07 de enero de 2021<sup>137</sup>. El 10 de marzo de 2022<sup>138</sup> comunicaron un ajuste al cronograma de implantación de la recomendación 1.4, a ser cumplida hasta diciembre de 2022<sup>139</sup>, el mismo fue aceptado el 22 de marzo de 2022<sup>140</sup>.

El 09 de febrero de 2023, se comunicó el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>141</sup>. El 10 de marzo de 2023 se recibió el citado documento<sup>142</sup>, donde se pudo advertir la ampliación del periodo de implantación de las recomendaciones 1.4 hasta diciembre de 2023.

Concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 21 de marzo de 2023<sup>143</sup>, se convocó al MMM a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz:** el 23 de febrero de 2015<sup>144</sup> presentaron el formato 1 sin la aceptación de las recomendaciones 1.6, 1.7 y 1.10, el 11 de marzo de 2015<sup>145</sup> se informó que se consideraba inválido el justificativo para la no aceptación de las citadas recomendaciones, detallando la normativa asociada que le otorga atribuciones sobre el tema (Ley de Derechos de la Madre Tierra, Ley de Medio Ambiente, Ley 2798 que declara a la cuenca de los ríos Seco, Tujsajahuira, Pallina y Katari, zona de desastre ambiental y de emergencia hídrica, Ley Marco de Autonomías y Descentralización Andrés Ibáñez). El 18 de mayo se recibió<sup>146</sup> el citado formato con la aceptación de las recomendaciones 1.6, 1.7 y 1.10.

Debido al cambio de Gobernador, el 10 de junio de 2015<sup>147</sup> se solicitó el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El 31 de julio de 2015 el GADLP<sup>148</sup> presentó el formato 2 sin la firma del Gobernador y el 03 de agosto de 2015<sup>149</sup> se solicitó que subsanen esa observación, el documento debidamente firmado fue presentado el 09 de septiembre de 2015<sup>150</sup>, el 15 de septiembre<sup>151</sup> se observó el cronograma y se solicitó su complementación, misma que fue presentada el 28 de diciembre de 2015; sin embargo, el 06 de octubre se observaron las tareas de la recomendación 1.6<sup>152</sup>, las que fueron complementadas y presentadas el 21 de octubre de 2015<sup>153</sup>. La Contraloría aceptó el cronograma el 05 de

<sup>135</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-452/2020.

<sup>136</sup> Con nota MMM/DGMAP/1437-UMA-899//2020.

<sup>137</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-133/2021.

<sup>138</sup> Con nota MMM/DGMAP/0288/UMA/0148//2022.

<sup>139</sup> Con nota MMM/DGMAP/0288/UMA/0148//2022.

<sup>140</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-090/2022.

<sup>141</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-038/2023.

<sup>142</sup> Con nota MMM/DGMAP/0306-UMA-0145//2023.

<sup>143</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-100/2023.

<sup>144</sup> Con nota DGO-0134/2015.

<sup>145</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/086/2015.

<sup>146</sup> Con nota DGO-0515/2015.

<sup>147</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/224/2015.

<sup>148</sup> Con nota GADLP/DGO-180/2015.

<sup>149</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/340/2015.

<sup>150</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-351/2015.

<sup>151</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/423/2015.

<sup>152</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/462/2015.

<sup>153</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.



noviembre de 2015<sup>154</sup>. El 12 de abril de 2017, el GADLP presentó<sup>155</sup> un ajuste al cronograma de implantación de la recomendación 1.10, el mismo fue aceptado el 21 de abril el 2017<sup>156</sup>.

El 08 de julio de 2021, ante el cambio de Gobernador se solicitó<sup>157</sup> la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, documentos que fueron presentados el 23 de julio de 2021<sup>158</sup>, y aceptados el 03 de agosto de 2021<sup>159</sup>.

El 03 de febrero de 2023, se comunicó al GADLP el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>160</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>161</sup>. Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 21 de marzo de 2023<sup>162</sup>, se convocó al GADLP a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto:** el 20 de marzo de 2015 se recibió el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones<sup>163</sup> y el 29 de mayo de 2015<sup>164</sup> presentó el cronograma de implantación de las recomendaciones. El 10 de junio de 2015 se solicitó a la nueva Alcaldesa de El Alto<sup>165</sup>, la presentación del cronograma de implantación, el mismo fue recibido el 22 de junio de 2015<sup>166</sup> y aceptado el 10 de junio de 2015<sup>167</sup>. En respuesta a reiteradas solicitudes de la Contraloría, el 14 de enero de 2016<sup>168</sup> el GAMEA presentó los memorándums al personal para ejecutar las tareas comprometidas para cumplir las recomendaciones.

Por el cambio de Alcaldesa de El Alto, el 08 de julio de 2021 se solicitó la presentación de la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>169</sup>, el mismo fue recibido el 17 de septiembre de 2021 y aceptado el 24 de septiembre de 2021<sup>170</sup>.

El 13 de febrero de 2023, se comunicó al GAMEA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se comunicó que se emplearía la información presentada en su último informe de avance (2022) para la verificación del cumplimiento de las recomendaciones<sup>171</sup>. Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 21 de marzo de 2023<sup>172</sup>, se convocó al GAMEA a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02, señala que el cumplimiento de las recomendaciones debe ser considerada de la siguiente manera:

<sup>154</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>155</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-386/2017.

<sup>156</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-161/2017.

<sup>157</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-274/2021.

<sup>158</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-722/2021.

<sup>159</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-332/2021.

<sup>160</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>161</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-160/2023.

<sup>162</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-099/2023.

<sup>163</sup> Mediante nota CITE: DAM/368/15.

<sup>164</sup> Mediante nota CITE: DAM/894/15.

<sup>165</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/225/2015.

<sup>166</sup> Mediante nota CITE: DAM/0054/2015.

<sup>167</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>168</sup> Mediante nota CITE: DAM N° 036/2016.

<sup>169</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-273/2021.

<sup>170</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-475/2021.

<sup>171</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-057/2023.

<sup>172</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-105/2023.



*Cumplida:* cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.

*No cumplida:* cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad (por ejemplo, un manual de funciones elaborado pero que no tiene la capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.). En este caso deberá identificar las causas de la falta de cumplimiento.

*No aplicable:* son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, tales como: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad o que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

En el marco de lo establecido en esta Norma de Auditoría Gubernamental, a continuación se presentan los resultados correspondientes a la verificación del cumplimiento y, también de evaluación del avance de las recomendaciones correspondientes al primer objetivo específico.

### ***2.2.1 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.1, aceptada por los Ministerios de Minería y Metalurgia y de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 1.1, es el siguiente:

El Ministerio de Minería y Metalurgia en primera instancia debe determinar el área afectada por las colas y desmontes en la zona de Milluni y posteriormente a través de las instancias correspondientes, debe determinar la situación legal (definir la propiedad y/o posible reversión al Estado) del área afectada, previendo los recursos necesarios para realizar dicha actividad.

Sobre el área definida, el Ministerio de Minería y Metalurgia, previendo los recursos necesarios para ello, debe realizar la inventariación a detalle de los pasivos ambientales. El Ministerio de Medio Ambiente y Agua como Autoridad Ambiental Competente Nacional proporcionará la información necesaria para esa labor.

La evidencia obtenida sobre las acciones ejecutadas para cumplir esta recomendación, se presenta a continuación por cada una de las entidades que aceptaron la misma.

Respecto del Ministerio de Minería y Metalurgia, el cronograma de implantación de tareas presentado el 26 de mayo de 2015<sup>173</sup>, señaló que hasta octubre de 2015 determinarían el área afectada por las colas y desmontes en la zona de Milluni y su situación legal; asimismo, solicitarían la información respectiva al MMAyA. Hasta enero de 2016 realizarían la inventariación de los pasivos ambientales y la remitirían al MMAyA.

<sup>173</sup> Con nota MMM/DGMACP/418-UMA-315/2015.





Iniciando los informes de avance para el cumplimiento de las recomendaciones, el 04 de marzo de 2016<sup>174</sup> se recibió el informe del segundo semestre del 2015, en el mismo, reportaron que el 12 de marzo de 2015 realizaron una inspección técnica de reconocimiento de área junto a la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM), el Servicio Geológico Minero (SERGEOMIN) y la Dirección de Medio Ambiente de la Cooperativa Minera de Bolivia (DIMA – COMIBOL), en ella verificaron la existencia de residuos mineros (acumulaciones de gran volumen), evacuación de drenaje ácido de mina de una bocamina antigua que se acumulaba en un pasivo ambiental y la evacuación de agua ácida desde un pasivo de gran volumen hacia la laguna de Milluni. Señalaron que la información recabada de la AJAM dio cuenta que en la zona donde existen pasivos ambientales se encontraban registradas las siguientes actividades: Operación minera Balú, Rami I, Curmi Dos, Juanito, Milluni, Curmi Uno y Aniversario, aclararon que ninguna estaban desarrollando actividades.

Reportaron también, que realizaron una visita a la cuenca de Milluni junto a personal del GAMEA (no señalaron la fecha), para incorporar puntos en la red de monitoreo en el río Katari, en su recorrido identificaron aguas de deshielo canalizadas hasta la planta de tratamiento de agua potable de EPSAS; asimismo, observaron que las aguas generadas en el área de Milluni eran evacuadas al canal de captación de EPSAS para enviarlas a la planta de tratamiento, señalaron que la contaminación identificada se debía principalmente al arrastre de lixiviados desde las acumulaciones de residuos.

Informaron que realizaron otra visita a la zona el 17 de diciembre de 2015 junto a EPSAS, los gobiernos municipales de La Paz y El Alto, el GADLP, el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) y el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF), determinaron 11 puntos de monitoreo. Finalmente, reportaron que no avanzaron sobre la situación legal de los pasivos, y que tenían desarrollado un 20% el inventario de los pasivos. El 11 de marzo de 2016, la Contraloría observó<sup>175</sup> un retraso en la determinación de la situación legal de los PAM que repercutiría negativamente en las siguientes tareas.

El siguiente informe de avance fue presentado el 22 de julio de 2016<sup>176</sup>, respecto de la situación legal del área afectada, citó un informe técnico de la Dirección General de Medio Ambiente y Consulta Pública del MMM, sobre Autorizaciones Transitorias Especiales (ATE's) y contratos mineros en la zona de Milluni<sup>177</sup> del 6 de mayo de 2016 que dio cuenta de la existencia de 28 titulares de derecho minero u operadores mineros en la zona, con diversas modalidades contractuales, que pudieron generar daños ambientales. A siete de

<sup>174</sup> Con nota MMM/DGMACP/125-UMA-85/20156.

<sup>175</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/090/2016.

<sup>176</sup> Con nota MMM/DGMACP/125-UMA-85/2016.

<sup>177</sup> Nota Interna Nro. 65 DGMACP 028/2016.

estos titulares les fueron inmovilizadas sus áreas de trabajo, desconocían los motivos, el resto se encontraban en vigencia.

Respecto del inventario de pasivos ambientales mineros (PAM) en la zona de Milluni, informaron que solicitaron información a SERGEOMIN, EPSAS y al GADLP, evaluaron esa información y desarrollaron los criterios técnicos para realizar el inventario. Citaron el Proyecto Bol/91196 «Gestión de Pasivos Ambientales en Áreas Protegidas y su Influencia en el Recurso Hídrico» que elaboró la «Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» en áreas protegidas. Con base en esa metodología, plantearon un formulario para el levantamiento de datos de campo que permitiría identificar nuevos pasivos y validar y actualizar la información de pasivos antiguos.

El informe de avance correspondiente al segundo semestre del año 2016 fue presentado el 12 de enero de 2017<sup>178</sup>. Comunicaron los avances en la inventariación de los PAM de Milluni, entre ellos, la coordinación con la DIMA – COMIBOL y SERGEOMIN, para el levantamiento topográfico del área afectada por pasivos ambientales, una inspección técnica interinstitucional de monitoreo de aguas y una visita técnica para identificar actividades mineras, que se realizaron el 09 y el 21 de diciembre de 2016, respectivamente. En la visita técnica verificaron que las concesiones mineras Orión, San Pablo, Ventanani, Jallaico, Vesubio, Churi, Santa Albertina, San Pablo, Chacaltaya, Piedras Laja, San Rafael, Sinforosa, San José y minera San Lorenzo, no estaban operando. La concesión minera Claridad estaba realizando explotación de mineral complejo de plata-plomo-zinc (Ag-Pb-Zn), en las concesiones mineras Beto, Balu, Curmi II, RAMI I, Milluni, Juanito, Curmi I, aniversario y Margarita Cantera, que no estaban operando pero tenían pasivos ambientales en el área, con generación de aguas ácidas y arrastre de material sulfuroso.

Debido al retraso en el cumplimiento de las tareas de implantación, el 29 de abril de 2017 la Contraloría solicitó un ajuste al cronograma<sup>179</sup>, mismo que fue presentado el 15 de marzo de 2017<sup>180</sup>, donde programaron la inventariación de los PAM de Milluni hasta agosto de 2017.

El informe de avance correspondiente a la gestión 2017 presentado el 02 de marzo de 2018<sup>181</sup>, sobre el inventario a los PAM, señaló que ya contaban con el cálculo del volumen del pasivo existente, tarea que fue desarrollada en coordinación con SERGEOMIN, también informaron que realizaron el muestreo y caracterización de los pasivos ambientales para que sea analizado en el laboratorio SPECTROLAB. Comunicaron que el inventario estaría concluido el primer trimestre de 2018.

---

<sup>178</sup> Con nota MMM/DGMACP/010-UMA-009/2017.

<sup>179</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2017.

<sup>180</sup> Con nota MMM/DGMACP/174-UMA-126//2017.

<sup>181</sup> Con nota MMM/DGMACP/255-UMA-189//2018.



El 02 de abril de 2018, se observó<sup>182</sup> la falta de información respecto del establecimiento de responsabilidades a los involucrados de los pasivos ambientales con base en la situación legal del área afectada por colas y desmontes, que forma parte de lo pedido en la recomendación; asimismo, se solicitó que informen sobre la coordinación de actividades con el MMAYa respecto del inventario que daría paso al estudio específico para el tratamiento de estos pasivos. El 10 de mayo de 2016 el MMM<sup>183</sup> comunicó que los proyectos desarrollados en el marco del proyecto Bol/91196 requerirían una complementación con base a la caracterización de los PAM del área de Milluni, siendo necesario un ajuste en su cronograma, definieron ampliar el periodo de implantación hasta mayo de 2018.

El informe de avance del año 2018 presentado el 29 de enero de 2019<sup>184</sup>, señalaba que en julio de 2018 concluyeron el inventario de PAM, información que estaba plasmada en el documento «Pasivos Ambientales Mineros en Milluni», cuya información más relevante se resume a continuación.

Como antecedente, describe la información de base respecto de la identificación e inventario de los pasivos ambientales mineros realizados en la ALBA realizada en 1999 para COMSUR, donde identificaron los daños generados por la mina Milluni a lo largo de su vida útil en las siguientes categorías: depósitos de colas en el área de inundación del valle, antiguas operaciones mineras subterráneas, desmontes de roca estéril y edificios, instalaciones y equipos de desuso, cada uno de ellos cuantificados, que en total representaban cerca de 1.7 Mm<sup>3</sup> de colas y 1.75 Mm<sup>3</sup> de desmontes.

El Atlas de Pasivos Ambientales Mineros de La Paz y Cochabamba del año 2006, elaborado por el ahora SERGEOMIN, realizó el inventario de los PAM en el distrito minero de Milluni, generó información sobre su ubicación y su área de impacto, así como los riesgos e impactos ambientales, emitió recomendaciones para su manejo y remediación. Estudiaron 32 minas, de ellas 27 tenían 37 pasivos con mayor potencial de generación de drenaje ácido, cuantificó un poco más de 1.9 Mm<sup>3</sup> de colas y 0.460 Mm<sup>3</sup> de desmontes.

Para el inventario delimitaron a la subcuenca Milluni tomando como base la red de drenaje a escala 1:50000 proporcionada por el VRHR, equivalente a 73.35 km<sup>2</sup>. Para determinar la situación técnica legal del área afectada, verificaron si en las áreas con titulares con derechos mineros existían pasivos ambientales (conforme el inventario del 2006), realizaron inspecciones de verificación de actividades mineras y consideraron información de las inspecciones de reversión realizadas por el Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización.

A partir de la información que les proporcionó la AJAM en abril de 2016, verificaron que 29 áreas mineras estaban sobrepuestas en el área inventariada. De acuerdo a su tipología, 16 eran ATE's y 3 contratos mineros, existían 6 áreas inmovilizadas, 3 solicitudes de contrato y 1 en trámite en el marco de la Ley 535. En el siguiente cuadro se resume la información respecto de la presencia de pasivos ambientales mineros y su situación legal al año 2016:

---

<sup>182</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-146/2018.

<sup>183</sup> Con nota MMM/DGMACP/577-UMA-396//2018.

<sup>184</sup> Con nota MMM/DGMACP/043-UMA-030//2019.


**Información respecto de la presencia de pasivos ambientales mineros y su situación legal al año 2016**
**Cuadro 35**

Tipo de área minera	Cantidad	L.A.	PAM	Trámite para explotación de relaves	En reversión*	Trámite de EIA/MA	Responsable de tratamiento de PAM
ATE's	16	13 sin L.A.	9 con PAM	-	1	6 EIA**	2
			4 sin PAM	-	-	-	-
		1 con L.A. CLARIDAD	1 con PAM	-	-	-	1
		2 en trámite	1 con PAM	1	-	1 MA	1***
			1 sin PAM	-	-	-	-
Contratos mineros	3	2 en trámite	2 con PAM	2	1	1 EIA	1***
		1 sin L.A.	1 sin PAM	-	-	-	-
Áreas inmovilizadas	6	6 sin L.A.	2 con PAM	-	2	-	-
			4 sin PAM	-	2	-	-
En trámite	4	-	2 con PAM	-	-	-	-
		-	2 sin PAM	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>20 sin L.A. 1 con L.A. 4 en trámite</b>	<b>17 con PAM 12 sin PAM</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7 EIA 1 MA</b>	<b>3 responsables 2 luego de concluir actividad</b>

\* De consolidarse la reversión de las áreas, el Estado debería encarar la remediación de los pasivos existentes.

\*\* La responsabilidad del tratamiento de los PAM dependería de la presentación del ALBA.

\*\*\*los PAM se constituirían en reserva mineralógica del actor productivo minero, que deberá realizar el cierre y rehabilitación del área a la conclusión de sus actividades.

Del inventario determinaron que al 2016, existía un poco más de 1.8 Mm<sup>3</sup> de colas y casi 0.4 Mm<sup>3</sup> de desmontes, evidenciaron que las colas se dispersaron por la escorrentía superficial en el eje central del valle de Milluni. Caracterizaron los residuos sólidos minero metalúrgicos, los efluentes y las instalaciones. Por otra parte, identificaron los impactos ambientales, advirtiendo un deterioro en la calidad del agua a lo largo del valle central de la subcuenca Milluni, el agua de la Laguna Jankho Khota ubicada antes de las operaciones mineras es la que alimenta la planta de tratamiento de agua potable y es transportada por un canal aledaño al área de pasivos; sin embargo, el agua de escorrentía superficial en contacto con los PAM genera drenaje ácido de roca y fluye por el valle de Milluni hasta la laguna de Milluni Grande (represa Milluni) que almacena el agua que abastece parte de las ciudades de La Paz y El Alto. El inventario citó que los reportes de los monitoreos realizados por EPSAS mostraron que el agua de las lagunas Milluni Grande y Chico tienen concentraciones de zinc, cadmio, cobre, manganeso, arsénico y hierro superiores a los límites permisibles para cuerpos de agua categoría D y a lo establecido por la NB 512<sup>185</sup>, existiendo riesgos directos a la salud humana y la fauna. Finalmente, el documento recomendó ciertas acciones y consideraciones para la elaboración de los procedimientos técnicos y del plan de restauración.

Los siguientes informes de avance anuales, así como el informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 14 de marzo de 2023<sup>186</sup>, reportaron que la recomendación 1.1 fue cumplida con el inventario realizado en la zona de Milluni.

<sup>185</sup> Que establece los valores máximos aceptables de los diferentes parámetros, que determinan la calidad de agua abastecida con destino al uso y consumo humano.

<sup>186</sup> Con nota MMM/DGMACP/0306-UMA-0145//2023.



El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en el cronograma de implantación de la recomendación 1.1 presentado el 28 de mayo de 2015<sup>187</sup> que fue aceptado el 05 de junio de 2015<sup>188</sup>, estableció como tarea que debía proporcionar al MMM toda la información disponible en el Centro de Documentación de Calidad Ambiental (CEDOCA) sobre los documentos ambientales relacionados a los procesos, mecanismos, etc., establecidos en el SNEIA<sup>189</sup> y/o SNCCA<sup>190</sup> de actividades, obras o proyectos mineros en el área de Milluni, que coadyuven a la inventariación de pasivos ambientales mineros. Las tareas debían estar concluidas en marzo de 2016.

El 29 de enero de 2016 se recibió el informe del segundo semestre de la gestión 2015<sup>191</sup>, señalaron que dieron cumplimiento a la tarea comprometida para la implantación de la recomendación, con la presentación de dos informes técnicos: el primero, con fotografías de la zona de Milluni, Autorizaciones Transitorias Especiales (ATEs) en la sub cuenca Milluni, ALBA de Milluni, Manifiesto Ambiental Mina Milluni de 1999 que no fue aprobado, información bibliográfica de pasivos en Milluni, mapas y Actividades, Obras o Proyectos (AOP) de la cuenca Milluni.

El segundo informe contenía un listado de AOP en el área de Milluni que correspondía a aquellas que desarrollaban sus actividades en los municipios de El Alto y La Paz, dentro el área de Milluni, alcanzando a un número de 27 AOP. El MMM debía revisar y validar la información, para que remitan los IRAP correspondientes. Conviene mencionar que el Informe Técnico<sup>192</sup> de la Unidad de Gestión Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos, de agosto de 2015, señaló que el listado de las AOP con influencia sobre la micro cuenca Milluni no aportaba información sobre los pasivos ambientales abandonados por COMSUR antes de la vigencia de la Ley 1333 del Medio Ambiente.

Los siguientes informes de avance y el informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 15 de febrero de 2023<sup>193</sup>, reportaron que la recomendación fue cumplida con la entrega de la información al MMM, detallada previamente.

La información recapitulada de los reportes de avance del MMM y del MMAyA para el cumplimiento de la recomendación 1.1, dio cuenta que el Ministerio de Minería y Metalurgia elaboró el documento «Pasivos Ambientales Mineros en Milluni», que según lo señalado por esa entidad representaría el inventario de la zona de Mulluni. En el documento determinaron que un volumen aproximado de 2.5 Mm<sup>3</sup> de colas y relaves estaban impactando el valle central de la subcuenca Milluni al 2016 (fecha de inventario), con

<sup>187</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>188</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>189</sup> Sistema Nacional de Información Ambiental.

<sup>190</sup> Sistema Nacional de Control de la Calidad Ambiental.

<sup>191</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 038/16.

<sup>192</sup> INF/MMAyA/VMABCCGDF/DGMACC/UGA N° 7604/2015 del 19 de agosto de 2015.

<sup>193</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0416/23.



material sulfuroso con alto potencial de generación de drenaje ácido, determinaron también la situación técnico legal del área afectada confirmando la existencia áreas mineras sobre puestas a la zona impactada por los PAM, identificaron las actividades mineras con licencia ambiental y aquellas que estaban tramitando ese documento, la que pretendían reaprovechar los relaves, las áreas mineras que estaban en reversión y qué actores mineros serían responsables del tratamiento de PAM. Por su parte, el MMAyA, informó que el año 2015 proporcionó información al MMM para la inventariación de PAM en Milluni.

El criterio<sup>194</sup> diseñado en la auditoría para evaluar el grado de desarrollo de las gestiones asociadas a la mitigación de impactos ambientales causados por los PAM ubicados en Milluni, tenía el siguiente texto «*El Estado a través de la(s) instancias correspondientes, deben desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por los pasivos ambientales de Milluni*», basado en lo establecido en el artículo 347 de la Constitución Política del Estado, los artículos 46 inciso a) y 47 del Reglamento General de Gestión Ambiental y el artículo 37 de la Ley 1333. Al respecto, el efecto establecido en la auditoría ambiental advirtió que hasta el año 2013, el MMyA, el MMM y el GADLP no desarrollaron gestiones para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado en Milluni, y que el GAMEA desarrolló parcialmente estas acciones dado que realizó coordinación interinstitucional para planificar el tema.

La causa de lo evidenciado estaba asociada a que no elaboraron procedimientos específicos para el tratamiento de los pasivos ambientales, tampoco previeron la elaboración de un plan, programa y/o proyecto para desarrollar medidas destinadas a mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni en la zona de estudio, a pesar de las disposiciones normativas vigentes y la información y recomendaciones emanadas de estudios y documentos preexistentes como el Inventario de pasivos ambientales de Milluni, elaborado el año 2006.

Con la recomendación 1.1 se pretendía que el inventario actualizado y a detalle de los pasivos ambientales mineros permita contar con información sobre la situación legal del área afectada por los residuos mineros (colas y desmontes) en la zona de Milluni, esto significaba identificar a los operadores mineros que serían responsables de la remediación de los pasivos dentro su área minera y cuantificar los pasivos mineros que deben ser remediados por el Estado y actuar en consecuencia. Posteriormente, con este insumo, debían iniciar acciones técnicas para el manejo de estos residuos como parte de tareas de remediación; sin embargo, el inventario elaborado por el MMM no cumplió con su cometido, las razones se explican a continuación.

El inventario en la zona de Milluni realizado por SERGEOTECMIN el año 2006, determinó que fuera del área de concesión que perteneció a COMSUR (ahora

---

<sup>194</sup> El criterio es la manifestación de “lo que debe ser”, contra él se compara la evidencia para obtener los resultados de la auditoría ambiental. Deben sustentarse en lo dispuesto en los instrumentos normativos.



CLARIDAD), existían pasivos ambientales en nuevas concesiones (ahora ATE's), cuyas cuadrículas tenían registrado un actor productivo minero, sin evidencia de licencia ambiental o del trámite de ALBA. En esa ocasión determinaron que existían 24 minas abandonadas, de las cuales 21 tenían PAM, en ellas identificaron al menos 26 PAM, entre colas, desmontes, materiales de pre concentración y materiales de desencape. Algunos fueron generados luego de la promulgación de la Ley 1333.

Ese inventario recomendó el encapsulamiento de los desmontes, la construcción de sistemas de drenaje, la determinación de la concentración de metales para su explotación, entre otras.

El inventario realizado por el MMM, determinó que en el área de influencia de la zona de Milluni, al 2018 (5 años atrás, a la fecha del seguimiento), tomando como base la información proporcionada por la AJAM, existían 29 áreas mineras, 16 bajo la figura de ATE's, 3 con contratos mineros y 6 áreas inmovilizadas, además de 4 áreas mineras en trámite. En lo que respecta, a las ATE's, de las 16 identificadas, 11 tenía PAM, sólo una tenía licencia ambiental, la empresa CLARIDAD (que debía hacerse responsable de los PAM dentro su área minera,) de las 10 ATE's restantes con PAM, una estaba en reversión, 6 debían tramitar su EIA y presentar su ALBA para deslindar responsabilidad del tratamiento de los PAM, en ese caso, el Estado debía encarar la remediación de los PAM existentes, las 3 restantes debían hacerse cargo de los PAM. De las 3 áreas mineras con contratos mineros, 2 tenían PAM, ninguna contaba con licencia ambiental, una estaba en reversión y la otra reaprovecharía los PAM y a la conclusión de sus actividades debía realizar el cierre y rehabilitación del área. Sobre las 6 áreas inmovilizadas, sólo dos tenían PAM y estaban en reversión. Finalmente, de las 4 actividades que estaban tramitando su área minera, dos tenían PAM, concluido su trámite debían determinar si correspondía la presentación de un ALBA.

A partir de lo identificado en el inventario y el análisis realizado sobre la responsabilidad ambiental de remediación de los 17 PAM en la subcuenca Milluni, se tiene que:

- 3 actores mineros que tienen PAM en su área minera deberían remediarlos porque no presentaron su ALBA correspondiente.
- 2 actores mineros con PAM en su área minera, explotarían relaves, debiendo realizar el cierre y rehabilitación del área una vez concluida la actividad.
- 6 actores mineros con PAM en su área minera, sin Licencia Ambiental deberían presentar su EIA y el correspondiente ALBA para deslindar responsabilidad de su tratamiento y que el Estado se haga cargo de su remediación.
- 2 actores mineros con PAM luego de concluir su trámite de contrato minero, deberían presentar su EIA y el correspondiente ALBA para deslindar responsabilidad de su tratamiento y que el Estado se haga cargo de su remediación.
- Debía concretarse la reversión de 4 áreas mineras con PAM para que el Estado se haga cargo de su remediación, o definir su situación legal.

Entonces, el Estado debía hacer el seguimiento de al menos 10 áreas mineras para definir su situación ambiental, luego de concluido el inventario y actuar en consecuencia, inicialmente con procedimientos específicos y luego con un plan de remediación.

Sin embargo, conviene subrayar que el inventario no consideró los pasivos ambientales mineros existentes en áreas libres, dado que si se compara la cantidad de pasivos identificados en el inventario de SERGEOMIN, existen por lo menos 9 PAM en áreas libres que no fueron cuantificados en el inventario del MMM y que estarían afectando a la cuenca. Al respecto, el inventario señaló lo siguiente: *«Con relación a las áreas libres de la cuenca donde se verifique la existencia de pasivos y que no cuentan con titulares de derechos mineros, en el marco de la Constitución Política del Estado y de la Ley de la Madre Tierra, el Estado debe asumir la remediación de estas áreas, siendo necesaria la coordinación interinstitucional (...)»*.

Lo antes señalado da cuenta que el inventario de los PAM en la zona de Milluni realizado en el marco de la recomendación 1.1, no se ejecutó a detalle, no cuantificó los PAM en áreas libres, no determinó su situación legal y ambiental respecto de la responsabilidad del tratamiento de los PAM en 12 áreas mineras con titulares de derechos mineros. Por otro lado, este inventario no fue empleado para iniciar acciones técnicas respecto del manejo de los pasivos ambientales y la restauración del área afectada por la contaminación, primero con la elaboración de procedimientos específicos y luego de un plan de remediación.

Todo lo explicado permite afirmar que la recomendación 1.1 no fue cumplida por el MMM. Según la Norma de Auditoría Gubernamental 219 una recomendación no fue cumplida, cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad, así como cuando no anula la causa que originó la recomendación. El inventario del MMM no fue realizado a detalle, no está completo dado que no contabilizó los PAM en áreas libres, concluido el inventario, el año 2018, los informes de avance declaraban la recomendación cumplida, lo que permite advertir que entre los años 2018 y 2023 no realizaron acciones para actualizar el inventario, lo que implicaba también realizar acciones para que los operadores mineros obtenga la respectiva Licencia Ambiental de su actividad minera y definan si elaborarían un ALBA, tampoco hicieron el seguimiento respectivo a las áreas que podían revertirse, finalmente el inventario no fue empleado para iniciar acciones técnicas para el manejo de los pasivos ambientales y la restauración del área afectada por la contaminación que debían estar plasmadas en los procedimientos específicos y el plan de remediación respectivo, esto ocasionó que ninguna de las recomendaciones que surgieron de esta causa sea cumplida, dado que el inventario era el insumo para iniciar dichas acciones.

El MMAyA como Autoridad Ambiental Competente Nacional debía proporcionar información necesaria al MMM para esa labor; sin embargo parte de ella, que estaba relacionada con el listado de actividades, obras o proyectos en el área de Milluni no aportaba información sobre los pasivos ambientales abandonados por COMSUR antes de la





Ley 1333 del Medio Ambiental, aspecto que fue afirmado por el mismo MMAyA. Cabe mencionar que la información data del año 2015, luego de esa fecha, no presentaron evidencia de haber proporcionado información al MMM, cuando debieron trabajar de manera coordinada durante la elaboración del inventario y posteriormente hasta establecer la situación ambiental y la elaboración del ALBA de las actividades mineras sin Licencia Ambiental de aquellas que estaban tramitando el área minera y de las que estaban en reversión; por lo tanto, el MMAyA no cumplió la recomendación.

En la auditoría ambiental, estas consecuencias reales y los riesgos asociados fueron desarrolladas de forma común para los ocho objetivos específicos y de manera similar en el seguimiento se desarrollaron en el capítulo 2.1 del presente informe.

Como conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 1.1, se comunica lo siguiente:

En la causa asociada a la recomendación 1.1 se observó que no se elaboraron procedimientos específicos para el tratamiento de los pasivos ambientales, ni se ha previsto la elaboración de un plan para mejorar o restaurar el medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni, tomando como referencia el inventario de pasivos realizado por SERGEOMIN.

Para cumplir con la recomendación, el MMM elaboró el documento «Pasivos Ambientales Mineros en Milluni» que fue concluido el año 2018, con un inventario que determinó el volumen general de pasivos, la situación ambiental de los operadores mineros respecto de aquellas áreas mineras registradas en la AJAM, pero sin considerar los pasivos ambientales en áreas libres que están afectando a la cuenca. En el contexto de la causa, se entiende que la base de la información para la elaboración de los procedimientos específicos para el tratamiento de los PAM y del plan para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por estos residuos, justamente es el inventario a detalle de los pasivos que debía incluir la determinación de la situación legal (definir la propiedad y reversión) de todos los pasivos de la zona de Milluni, incluso de los que estarían en área libres; sin embargo, se han identificado deficiencias en el inventario, que no permitiría contar con la información necesaria para ejecutar el resto de las recomendaciones que surgieron para minimizar la causa. No se evidencia ninguna acción efectiva para complementar la información pendiente del inventario (situación ambiental y las áreas revertidas), es decir, no realizaron una actualización de la situación entre los años 2018 y 2023, tampoco realizaron acciones para emplearla en la elaboración de procedimientos específicos y planes de remediación; por lo tanto, los efectos tanto en lo relativo a la gestión de los PAM como aquellos medioambientales en la cabecera de la cuenca Katari, identificados en la auditoría, continúan vigentes y consecuentemente los riesgos también.

Conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 1.1 no fue cumplida por los dos ministerios porque no lograron anular la causa ni minimizarla, asimismo, el efecto y los riesgos determinados en la auditoría aún están presentes. La misma NAG 219, en su segunda aclaración establece que en el caso de no cumplir la recomendación se deberá identificar las causas de la falta del cumplimiento. En ese contexto, la causa para que la recomendación no sea cumplida, está relacionada con las deficiencias en el inventario, principalmente porque el mismo está incompleto, no consideraron la cuantificación de los pasivos ambientales que se encuentran en áreas libres, que dada su importancia por la responsabilidad que recae en el Estado para su remediación, no podía ser ignorado, pues permitiría trabajar en los procedimientos específicos y la elaboración de un plan para la remediación de los PAM en estas áreas, que derivaría en la busca de financiamiento para la su implementación. A esto se suma, la falta de actualización del inventario que data del año 2018 y pudo haber cambiado su situación legal, lo que

implicaba seguimiento y acciones por el MMM y el MMAyA para la obtención de licencia ambiental y la presentación del ALBA respectivo, así como el seguimiento a aquellas áreas mineras que debían revertirse y/o que estaban tramitando el derecho minero respectivo.

### ***2.2.2 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.2, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 1.2 es el siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua en coordinación con el Ministerio de Minería y Metalurgia, en el marco de las disposiciones establecidas en el artículo 47 del Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley 1333 del Medio Ambiente, debe elaborar los procedimientos específicos que guíen en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales mineros, con base en el inventario actualizado elaborado por el Ministerio de Minería y Metalurgia y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el inventario de pasivos ambientales y minas elaborado por SERGEOMIN.

Estos procedimientos técnicos, deben ser aplicables para el tratamiento de los pasivos ambientales de Milluni.

En el cronograma de implantación recibido el 28 de mayo de 2015<sup>195</sup>, el MMAyA determinó las siguientes tareas para cumplir con la recomendación 1.2: coordinar con el MMM lineamientos para cumplir la recomendación; inscribir en el POA 2016 recursos para la contratación de servicios que elaboren una guía de procedimientos específicos ambientales para el tratamiento técnico de los pasivos mineros; elaborar los términos de referencia (TdR) para la contratación de los servicios que elaboren la citada guía y contratar los servicios para ese fin; realizar seguimiento a la ejecución de la consultoría para garantizar su cumplimiento, y socializar el instrumento consolidado a los sectores involucrados. Las tareas debían estar concluidas en junio de 2017.

El informe del segundo semestre del año 2015, reportó reuniones realizadas en septiembre, entre el MMAyA y el MMM, donde participó el personal del Proyecto BOL/91196 «Gestión de Pasivos Ambientales en Áreas Protegidas y su Influencia en el Recurso Hídrico», que contaba con financiamiento de la Unión Europea y tenían presupuestado recursos para la identificación y caracterización de PAM en áreas protegidas. Informaron también que en su POA 2016 incluyeron recursos para la «Elaboración de la Guía de Procedimientos Específicos Ambientales para el Tratamiento Técnico de los Pasivos Ambientales Mineros», que podría ser encarada en el marco del citado proyecto.

El 29 de junio de 2016 se recibió el informe del primer semestre de 2016<sup>196</sup>, reportaron la inscripción en el SIGEP un monto de Bs. 150,000.00 para la contratación de los servicios

<sup>195</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>196</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0549/16.



de elaboración de la guía de procedimientos específicos para el tratamiento técnico de los pasivos mineros, no reportaron avances sobre la elaboración de los términos de referencia. El informe correspondiente al segundo semestre de 2016, recibido el 06 de enero de 2017<sup>197</sup>, dio a conocer que determinaron que el monto inscrito en el POA y el que podría ser incluido a partir de recursos asignados a la Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos (DGMACC) era insuficiente para realizar las tareas para cumplir la recomendación y que sería necesario realizar reuniones de coordinación interinstitucional con el MMM y el Proyecto Gestión de Pasivos Ambientales en Áreas Protegidas y su Influencia en el Recurso Hídrico. La reunión realizada en octubre de 2016 determinó solicitar la modificación de las tareas comprometidas para cumplir las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.12. En este punto cabe hacer notar que en ese informe no mencionaron los avances en el inventario de PAM en Milluni a cargo del MMM.

El ajuste del cronograma fue recibido el 12 de abril de 2017, definió como tarea la presentación, hasta diciembre de 2017, de la metodología de procedimientos específicos ambientales para el tratamiento técnico de los pasivos mineros, elaborada en el marco del Proyecto BOL/ 91196.

El 12 de enero de 2018 presentaron el informe de avance de la gestión 2017<sup>198</sup>, reportaron que en el marco del Proyecto BOL/91196, elaboraron las siguientes guías metodológicas para pasivos ambientales que fueron aprobadas por el MMAyA y el MMM: Manual y ficha para el inventario de pasivos ambientales mineros, y Metodología para la inventariación y caracterización de pasivos ambientales mineros; asimismo, señalaron que elaboraron una propuesta de reglamento de remediación de pasivos ambientales mineros.

El 09 de febrero de 2018<sup>199</sup>, se hizo notar que el plazo de cumplimiento de la recomendación venció en diciembre de 2017 y se solicitaron los instrumentos normativos de aprobación de las citadas guías y del reglamento de remediación de pasivos ambientales, así como una explicación sobre la aplicación de esos documentos en el tratamiento de los pasivos ambientales de Milluni. El 16 de marzo de ese año, el MMAyA informó<sup>200</sup> que esas guías no fueron aprobadas mediante un instrumento normativo, que serían empleadas para el inventario de pasivos mineros en Milluni para posteriormente realizar un estudio específico para su tratamiento; con respecto al reglamento citaron que con base a las modificaciones que se realizarían en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental, trabajarían junto al MMM en la elaboración de un instrumento normativo para el reglamento de remediación de pasivos ambientales.

---

<sup>197</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0037/17.

<sup>198</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0065/18.

<sup>199</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-056/2018.

<sup>200</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-350/2018.

El 02 de abril de 2018 la Contraloría observó<sup>201</sup> diferencias entre las justificaciones señaladas entre el MMAyA y el MMM respecto del uso del Manual y ficha para el inventario de pasivos ambientales y la Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros, para el cumplimiento de las recomendaciones 1.2 y 1.4. El MMAyA citó que esos documentos permitirían efectuar el inventario y a partir del inventario se realizaría el estudio específico, por su parte el MMM señaló que esos documentos respondían a lo pedido en la recomendación y que se complementarían con el inventario. Cabe subrayar que conforme la evidencia expuesta en el capítulo presente sobre la recomendación 1.1, para la elaboración del inventario de PAM en Milluni, no emplearon las citadas guías.

El 14 de mayo de 2018 el MMAyA<sup>202</sup>, presentó el ajuste del cronograma de implantación de las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.12. Respecto de la recomendación 1.2 comprometieron su cumplimiento hasta diciembre de 2018, tiempo en el que elaborarían la propuesta de procedimientos específicos que guíen en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales mineros en coordinación con el MMM con base en su inventario.

En el informe de avance de la gestión 2018 recibido el 21 de enero de 2019<sup>203</sup>, el MMAyA comunicó la publicación del documento «Metodología para la inventariación, caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» en diciembre de 2017. Con base en esa metodología y el documento «Pasivos Ambientales Mineros en Milluni» del MMM, indicaron que elaboraron el «Procedimiento para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros», para su difusión interna en el MMAyA, en el MMM y COMIBOL, para su revisión y complementación, si correspondía. El 11 de marzo de 2019<sup>204</sup> la Contraloría observó que los procedimientos precitados no son específicos para Milluni tal como estaba comprometida su tarea, tampoco se evidenció el uso del inventario elaborado por el MMM en su preparación.

El 10 de abril de 2019 el MMAyA presentó un ajuste al cronograma<sup>205</sup>, modificó la fecha de cumplimiento para la recomendación 1.2, hasta diciembre de 2019, comprometiéndose a ajustar y complementar la propuesta de procedimientos específicos (guías técnicas para el tratamiento de agua de mina, colas y desmontes) que guíen la gestión de los pasivos ambientales mineros en coordinación con el MMM. Con el cambio de Ministro, el 24 de diciembre de 2019<sup>206</sup>, presentaron un nuevo cronograma de implantación, informando que elaborarían, evaluarían y aprobarían la propuesta de procedimientos específicos que guíen el tratamiento técnico de los PAM, modificando el periodo para su cumplimiento hasta diciembre de 2020.

---

<sup>201</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-147/2018.

<sup>202</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0586/18.

<sup>203</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0086/19.

<sup>204</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-080/2019.

<sup>205</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0446/2019.

<sup>206</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.



En el informe de avance de la gestión 2019 que fue presentado el 07 de febrero de 2020<sup>207</sup>, reportaron que estaban trabajando en la elaboración de una guía para el tratamiento de drenajes ácidos de mina con el Viceministro de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) y el MMM. Con el cambio de Ministro, el 30 de diciembre de 2020, el MMAyA presentó el cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>208</sup>, con ajustes en el periodo de implantación de la recomendación 1.2, hasta diciembre de 2021, pero sin modificación en las tareas.

El 09 de febrero de 2022<sup>209</sup> reportaron lo ejecutado el 2021, solicitaron la revisión del documento «Procedimientos Técnicos de Pasivos Ambientales Mineros» a la Dirección de Medio Ambiente (DIMA) de la COMIBOL y luego de una reunión con el MMAyA y el MMM determinaron que el contenido de ese documento tenía aspectos similares a los establecidos en la «Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros», por lo que consideraron que la recomendación ya habría sido cumplida; sin embargo, esta determinación fue observada por la Contraloría, debido a que la citada metodología fue elaborada de forma específica para áreas protegidas. Definieron evaluar esa metodología para su modificación y/o actualización, ampliaron el plazo de cumplimiento hasta diciembre de 2022.

El 09 de febrero de 2023, se comunicó al MMAyA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>210</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>211</sup>, respecto de la recomendación 1.2, reportaron reuniones de socialización del documento «Procedimientos para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros» entre el MMAyA, el MMM, la Unidad de Gestión Cuenca Katari (UGCK), el GADLP y el GAMEA. Como resultado de esas reuniones determinaron realizar una inspección a la zona de Milluni, la misma se llevó a cabo el 22 de noviembre y el 02 de diciembre de 2022; visitaron la parte alta de la cuenca Milluni y sus afluentes, Pata Kota, Jhako Khota, Milluni Chico y Milluni Grande, citaron que observaron valores de pH entre 3 y 4, sin especificar el objeto de muestreo; asimismo, identificaron los drenajes ácidos de mina, colas y desmontes en sectores cercanos a los cuerpos de agua. Luego de la inspección determinaron que cada entidad identificaría la problemática de la zona de los pasivos de Milluni, para contar con mayor información, definieron también que entre el MMAyA y el GADLP identificarían las actividades mineras con Licencia Ambiental de la zona.

Nuevamente su reporte no mencionó el uso de la información generada en el inventario elaborado por el MMM, en lo relativo a las áreas mineras con derechos mineros, dato que podía ser útil para la inspección que realizaron.

---

<sup>207</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0128/2020.

<sup>208</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1306/2020.

<sup>209</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0306/2022.

<sup>210</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-039/2023.

<sup>211</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0416/23.

Por otro lado, determinaron que revisarían el documento resultado de la consultoría «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», para su modificación si fuera necesario. Ampliaron el periodo de implantación de la recomendación hasta diciembre de 2023. Al respecto, no correspondía su planteamiento, dado que la Contraloría había comunicado oficialmente el inicio del seguimiento, el cronograma de implantación que estaba vigente estableció que en diciembre de 2022 la recomendación estaría cumplida, por lo tanto se solicitó un informe de cumplimiento.

El criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, señalaba que: *«El Estado a través de la(s) instancias correspondientes, deben desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por los pasivos ambientales de Milluni»*. Al respecto, el efecto, que es la comparación del criterio con lo evidenciado en la auditoría, mostró que hasta el año 2013, el MMyA y el MMM no desarrollaron gestiones para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado en Milluni.

Se comprometieron a inscribir en el POA 2016 recursos para la contratación de servicios para que elaboren los citados procedimientos y realizar todas las acciones relacionadas hasta su socialización, las mismas se realizarían en el marco del Proyecto BOL/91196 «Gestión de Pasivos Ambientales en Áreas Protegidas y su Influencia en el Recurso Hídrico», que contaba con financiamiento de la Unión Europea para la identificación y caracterización de PAM en áreas protegidas. Posteriormente reportaron que en el marco del mencionado proyecto elaboraron un manual y ficha para el inventario de PAM, y una metodología para su inventariación y caracterización, que serían empleados para el inventario de los PAM en Milluni, cuando el MMM indicó que esos documentos se complementarían con el inventario.

Más adelante, el MMAyA comunicó que con la publicación de los documentos «Metodología para la inventariación, caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» y «Pasivos Ambientales Mineros en Milluni» del MMM, elaboraron el «Procedimiento para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros»; sin embargo, se observó que los mismos no eran específicos para Milluni y no existía evidencia del inventario del MMM en su preparación. Después de eso, mencionaron que la metodología elaborada para pasivos ambientales en el marco del Proyecto BOL/91196, respondía a la recomendación y por lo tanto ya estaría cumplida, nuevamente se observó esta afirmación, dado que la misma fue elaborada específicamente para áreas protegidas.

Finalmente, reportaron reuniones de socialización de los «Procedimientos para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros» entre el MMAyA, el MMM, la UGCK, el GADLP y el GAMEA, no mencionaron el inventario del MMM. Realizaron inspecciones a la zona de Milluni, determinando que cada entidad identificaría la problemática de la zona y la situación ambiental de las actividades mineras, desestimando



lo realizado en los últimos 7 años para el cumplimiento de la recomendación, dado que ya contaban con información en el inventario de PAM de Milluni (con deficiencias) como insumo para elaborar los procedimientos específicos para su tratamiento.

Según el cronograma de implantación de la recomendación, las tareas debían estar concluidas en junio de 2017, presentaron al menos 6 ajustes al citado cronograma, en el último señalaron que contarían con los procedimientos específicos para el tratamiento de los PAM hasta diciembre de 2022; sin embargo, en el informe de cumplimiento de la recomendación al inicio del seguimiento, comunicaron que definieron ampliar el periodo de implantación por un año más, aspecto que no correspondía porque se solicitó el informe de cumplimiento y se había comunicado oficialmente el inicio del seguimiento.

En base de lo expuesto, la siguiente es la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 1.2:

Con base en todo lo expuesto, conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 1.2 no fue cumplida por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua. No lograron contar con procedimientos técnicos que guíen en el tratamiento técnico de los PAM con base en el inventario actualizado elaborado por el MMM y el inventario de SERGEOMIN, y que sean aplicables para la zona de Milluni, a pesar de tener un inventario de la zona que, incluso con las deficiencias identificadas, era un referente para trabajar en los procedimientos técnicos. Se observó que las tareas que desarrollaron entre los años 2015 y 2022 no respondían a las formuladas en el cronograma de implantación y tampoco hubo avance significativo en esas tareas. Por lo tanto no lograron anular la causa ni minimizarla, consecuentemente el efecto y los riesgos determinados en la auditoría, aún están presentes.

En la causa asociada a la recomendación 1.2 se observó que no elaboraron procedimientos específicos para el tratamiento de los pasivos ambientales, ni un plan para mejorar o restaurar el medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni.

Para cumplir con la recomendación 1.2, el MMAyA informó que en el marco del Proyecto BOL/91196 «Gestión de Pasivos Ambientales en Áreas Protegidas y su Influencia en el Recurso Hídrico» elaboraron un manual y ficha para el inventario de PAM, y una metodología para su inventariación y caracterización. Actualizaron la información, comunicando que con la «Metodología para la inventariación, caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» elaboraron los «Procedimientos para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros», pero fueron observados porque no eran específicos para el área de Milluni y que no existía evidencia del empleo del inventario del MMM. Posteriormente, informaron que con la Metodología elaborada por el Proyecto BOL/91196, cumplieron la recomendación, aspecto que fue observado por la Contraloría, pues esta metodología aplicaba específicamente en áreas protegidas. Posteriormente reportaron reuniones de socialización de los «Procedimientos para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros», entre el MMAyA, el MMM, la UGCK, el GADLP y el GAMEA, que realizaron inspecciones a la zona de Milluni para la identificación de la problemática y la situación ambiental de la zona. Lo informado permitió advertir que no existieron avances significativos para el cumplimiento de la recomendación, cuando contaban con el inventario del MMM que a pesar de sus deficiencias podía ser la base para elaborar los procedimientos específicos que permitan el tratamiento de los PAM en Milluni, son más de 8 años desde la emisión del informe y sus gestiones se limitaron a tratar de emplear documentos elaborados en el marco del Proyecto BOL/91196 que aplicaba a áreas protegidas y las reuniones sin ningún resultado tangible. Por lo tanto, no



cumplieron la recomendación, pues no lograron anular la causa ni minimizarla y consecuentemente el efecto y los riesgos determinados en la auditoría, aún están presentes.

La causa para que la recomendación 1.2 no sea cumplida, está asociada a que las gestiones reportadas no respondieron a las tareas comprometidas en su cronograma de implantación, presentaron documentos elaborados en el marco del Proyecto BOL/91196 que se aplican específicamente para áreas protegidas. Elaboraron el «Procedimiento para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros» pero no era específico para la zona de Milluni, ni existía evidencia del empleo del inventario de PAM desarrollado por el MMM, tal como se pedía en la recomendación; al respecto, si bien se identificaron deficiencias en el inventario, no las tomaron en cuenta, hecho que hubiera detectado oportunamente la falta de información y que el MMM ajuste y complemente dicho documento. Sin considerar los antecedentes, el año 2022 determinaron que las entidades involucradas identifiquen la problemática en la zona de Milluni, cuando dicha problemática fue ampliamente expuesta en el informe de auditoría, el ALBA de la empresa COMSUR y el inventario realizado por SERGEOMIN el año 2006.

### ***2.2.3 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.4, aceptada por el Ministerio de Minería y Metalurgia***

El texto de la recomendación 1.4 es el siguiente:

El Ministerio de Minería y Metalurgia en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en el marco de las disposiciones establecidas en el artículo 47 del Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley 1333 del Medio Ambiente, debe elaborar los procedimientos específicos que guíen en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales mineros, con base en el inventario actualizado elaborado por el Ministerio de Minería y Metalurgia y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el inventario de pasivos ambientales y minas elaborado por SERGEOMIN.

Estos procedimientos técnicos, deben ser aplicables para el tratamiento de los pasivos ambientales de Milluni.

El cronograma de implantación de tareas presentado el 26 de mayo de 2015<sup>212</sup>, definió que hasta febrero de 2017 elaborarían y firmarían un convenio biministerial entre el MMAyA y el MMM, y elaborarían una propuesta de procedimientos específicos que guíen en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales mineros, con base en el inventario actualizado elaborado por esos dos ministerios y el inventario de pasivos ambientales y minas elaborado por SERGEOMIN.

El informe del segundo semestre del 2015, reportó que el MMAyA consideró que no era necesaria una firma de un convenio biministerial, debido a que esta obligación fue establecida en la normativa vigente, Al respecto, la Contraloría indicó<sup>213</sup> que dicho convenio no fue pedido en la recomendación y que trabajen en los procedimientos como tal. Sobre la propuesta de procedimientos específicos para el tratamiento de PAM,

<sup>212</sup> Con nota MMM/DGMACP/418-UMA-315/2015.

<sup>213</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/090/2016.





informaron que en el marco del proyecto BOL/91196 sobre la gestión de pasivos ambientales en áreas protegidas y su influencia en el recurso hídrico, iniciaron en el mes de julio de 2015 la propuesta de una metodología de inventariación y caracterización de pasivos ambientales, que sería aplicable al área de Milluni.

En el informe de avance del primer semestre del año 2016, comunicaron que realizaron la revisión técnica de la metodología de inventariación del proyecto BOL/91196, en base a ello, desarrollaron el formulario para el levantamiento de datos de campo para la inventariación en la zona de Milluni.

El informe de avance correspondiente al segundo semestre del año 2016, reportó una reunión realizada el 29 de agosto de ese año con el MMAyA para la revisión de la metodología de inventariación y la conclusión de la propuesta de un instrumento normativo para pasivos ambientales mineros. El 27 de enero de 2017, la Contraloría observó un retraso en el avance de las tareas que debían estar concluidas en febrero de 2017, se solicitó el ajuste al cronograma de implantación<sup>214</sup>, el ajuste fue presentado el 15 de marzo de 2017<sup>215</sup>, señalaron que contarían con la propuesta de los procedimientos específicos para el tratamiento técnico de los pasivos ambientales mineros en diciembre de 2017.

En el informe de avance de la gestión 2017, comunicaron que la «Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» elaborada en el marco del Proyecto BOL/91196, sería asumida como parte de los procedimientos específicos para el tratamiento técnico de los pasivos ambientales, el documento sería completado, en coordinación con el MMAyA, con base al inventario actualizado, la tarea concluiría el primer semestre de 2018. El 02 de abril de 2018, se observaron<sup>216</sup> las contradicciones en los reportes entre el MMAyA y el MMM, respecto del uso de los documentos producto del Proyecto BOL/91196, (aspecto que se encuentra explicado en el capítulo referido al cumplimiento de la recomendación 1.2), se solicitó aclaración al respecto.

El 10 de mayo de 2016 el MMM<sup>217</sup> comunicó que los proyectos desarrollados en el marco del proyecto BOL/91916 requerirán una complementación con base a la caracterización de los PAM del área de Milluni, por lo que era necesario un ajuste al cronograma de implantación, ampliaron el periodo hasta diciembre de 2018.

El informe de avance del año 2018, indicó que con base en los documentos: «Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» y «Pasivos Ambientales Mineros en Milluni», y en coordinación con el MMAyA elaboraron el «Procedimiento para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales

<sup>214</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2017.

<sup>215</sup> Con nota MMM/DGMACP/174-UMA-126//2017.

<sup>216</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-146/2018.

<sup>217</sup> Con nota MMM/DGMACP/577-UMA-396//2018.



Mineros». Ese documento desarrolló la problemática, la gestión y el marco normativo de los PAM; la identificación, inventario y caracterización de los PAM; el análisis de riesgos y predicción de comportamiento del PAM, así como la priorización y la remediación de los PAM, tomando como alternativas el aprovechamiento de los PAM y/o la remediación o cierre de PAM. Informaron también, que elaboraron un anexo orientativo con «Medidas de Remediación para Pasivos Ambientales Mineros» y que trabajarían en la difusión interna en el MMAyA, MMM y la DIMA COMIBOL, para su revisión y complementación.

El 13 de febrero de 2019 la Contraloría observó<sup>218</sup> que el citado procedimiento no era específico para el tratamiento de pasivos ambientales en Milluni, por lo tanto, no responderían a la tarea comprometida y se observó que no hubieran considerado la información específica del inventario en Milluni, tampoco informaron la manera en que preveían su aprobación ni el plazo para ello. El 11 de abril de 2019<sup>219</sup>, modificaron el cronograma de implantación, indicando que ajustarían y complementarían la propuesta de procedimientos específicos para la gestión de PAM en coordinación con el MMAyA hasta diciembre de 2019.

Con el cambio de Ministro, el 30 de diciembre de 2019 remitieron un cronograma de implantación de las recomendaciones ajustado<sup>220</sup>, estableciendo que la recomendación 1.4 estaría cumplida en diciembre de 2020. El informe de avance de la gestión 2019 fue presentado el 31 de enero de 2020<sup>221</sup>, reportó que la propuesta ajustada de los procedimientos específicos para la gestión de PAM fue remitida al MMAyA y la COMIBOL, para realizar las correcciones necesarias; complementaron el documento con una guía para el cierre de acumulaciones de colas y desmontes.

El 04 de marzo de 2021, el MMM presentó el informe de avance de la gestión 2020<sup>222</sup>, comunicó que las observaciones a la propuesta de procedimientos para la gestión de PAM, por la COMIBOL y el MMAyA fueron ajustadas, que contarían con la propuesta final del documento y estarían realizando las gestiones necesarias para su aprobación, mediante el instrumento jurídico correspondiente. El informe de avance de la gestión 2021<sup>223</sup> fue presentado el 10 de marzo de 2022, sobre la propuesta de procedimientos para la gestión de PAM, informaron que a sugerencia del MMAyA, en agosto de 2021 enviaron el documento al DIMA de la COMIBOL para su revisión, modificación y complementación que considere pertinente, en diciembre advirtieron que las observaciones presentadas por la DIMA eran similares a la «Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» en áreas protegidas, realizaron las consultas respectivas a la Contraloría para su aplicación a nivel general, aspecto que fue observado dado que ese documento fue elaborado específicamente para áreas protegidas.

<sup>218</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-147/2019.

<sup>219</sup> Con nota MMM/DGMACP/265-UMA-161//2019.

<sup>220</sup> Con nota MMM/DGMACP/1970-UMA-1175//2019.

<sup>221</sup> Con nota MMM/DGMACP/080-UMA-048//2020.

<sup>222</sup> Con nota MMM/DGMACP/185-UMA-110//2021.

<sup>223</sup> Con nota MMM/DGMACP/0288/UMA/0148//2022.



Definieron modificar el periodo de implantación de la recomendación hasta diciembre de 2021, para la revisión y definición de criterios técnicos para los pasivos en Milluni.

El 14 de marzo de 2023, se recibió el informe de las acciones ejecutadas para el cumplimiento de las recomendaciones<sup>224</sup>, con un resumen cronológico desde el año 2015 al 2021, actualizando información de lo realizado el año 2022. En lo respectivo a la recomendación 1.4, se pudo advertir que no existieron avances en el tema, convocaron a reuniones con el MMAyA que no se concretaron. Definieron ampliar la fecha de cumplimiento de la recomendación hasta diciembre de 2023, indicando que existen aspectos que requieren complementación, lo que no correspondía, dado que se había comunicado el inicio del seguimiento y el cronograma de implantación que estaba vigente, tenía una fecha que ya había vencido.

El cumplimiento de esta recomendación está directamente relacionado con la recomendación 1.1, dado que el MMAyA y el MMM, debían coordinar para elaborar los procedimientos específicos que guíen el tratamiento técnico de los PAM en Milluni; por lo tanto, parte de lo explicado en los reportes de avance del MMM tiene similitud con lo informado por el MMAyA, excepto lo referido a la forma en que emplearían la «Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros», este ministerio, señaló que ese documento sería complementado con el inventario y el MMAyA indicó que con esa metodología se realizaría el inventario. En ambos casos, el inventario no fue empleado para el cumplimiento de esta recomendación. Como se explicó en la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.2, pretendían con la metodología elaborada en el marco del Proyecto BOL/91196, cumplir la recomendación, aspecto que fue observado por su aplicación específica en áreas protegidas, esto derivó en la elaboración del «Procedimiento para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros» que tampoco fue específico para el área de Milluni.

A pesar del ajuste del cronograma y la ampliación del periodo de implantación de la recomendación en varias oportunidades, no lograron contar con los procedimientos específicos que guíen el tratamiento técnico de los PAM en Milluni, ni existieron avances significativos al respecto, esto puede evidenciarse, con lo explicado en el último reporte correspondiente al año 2022, donde las acciones se limitaron a coordinar reuniones que no llegaron a concretarse y ampliaron el periodo de implantación hasta diciembre, que no corresponde dado que se inició el seguimiento.

El efecto, en términos medioambientales que debería ser concordante con el incumplimiento de la recomendación 1.4 fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe.

---

<sup>224</sup> Con nota MMM/DGMACP/0306-UMA-0145//2023.



La conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 1.4, en base de lo expuesto, se expone a continuación:

En la causa asociada a la recomendación 1.4 se observó que el Ministerio de Minería y Metalurgia no logró la elaboración de procedimientos específicos para el tratamiento de los pasivos ambientales, ni se ha previsto la elaboración de un plan para mejorar o restaurar el medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni.

Para cumplir la recomendación 1.4 definieron que el MMAyA y el MMM elaborarían los procedimientos específicos con base en los inventarios del MMM y SERGEOMIN. En los reportes de avance comunicaron que se basarían en la «Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» del Proyecto BOL/91196, para trabajar en el inventario de PAM en Milluni. Posteriormente informaron que esa metodología sería asumida como parte de los procedimientos específicos y que sería completado con el inventario de los PAM, aspecto que fue observado por su uso específico en áreas protegidas. Para el año 2018 elaboraron el «Procedimiento para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros»; sin embargo la Contraloría advirtió que ese documento no era específico para los PAM de Milluni y que debían trabajar en su ajuste.

Los reportes de avance desde la gestión 2019 en adelante, no mostraron avances significativos para cumplir lo requerido en la recomendación, las acciones se limitaron a reuniones con las entidades asociadas al tema. Ampliaron el periodo de implantación hasta diciembre de 2023, acción que no corresponde dado que a la fecha de realizada la ampliación ya se había iniciado el seguimiento. Con lo expuesto, se puede concluir que el MMM no cumplió lo pedido en la recomendación 1.4; si bien elaboraron los «Procedimiento para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros» este era general y se observó que no emplearon el inventario realizado por ese ministerio y SERGEOMIN. Por estas deficiencias, el Ministerio de Minería y Metalurgia no logró anular la causa ni minimizarla, consecuentemente el efecto y los riesgos determinados en la auditoría, aún están presentes, por lo que no cumplieron la recomendación 1.4.

La causa para que la recomendación 1.4 no sea cumplida, está asociada a la falta de enfoque en lo pedido en la recomendación, las gestiones reportadas no respondieron a las tareas comprometidas en su cronograma de implantación. Inicialmente dependieron del Proyecto BOL/91196 que elaboró la «Metodología para la inventariación, caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros» para trabajar en los procedimientos específicos para el tratamiento de los PAM, retrasando el periodo de cumplimiento de la recomendación; posteriormente como resultado de las observaciones de la Contraloría elaboraron el «Procedimiento para el tratamiento técnico de Pasivos Ambientales Mineros» pero fue elaborado en términos generales y no emplearon el inventario de PAM, tal como se pedía en la recomendación.

#### ***2.2.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.3, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 1.3 es el siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua junto al Ministerio de Minería y Metalurgia, a partir de un convenio interinstitucional deben elaborar un plan, destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, en el marco de las disposiciones vigentes, asimismo, debe asesorar y monitorear la implementación del plan, el cual debe ser aprobado e implementado a través de la



elaboración de programas y/o proyectos específicos por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz conjuntamente el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

El cronograma de implantación recibido el 28 de mayo de 2015<sup>225</sup> fue aceptado el 05 de junio de 2015. En dicho documento se establecieron las siguientes tareas para el cumplimiento de la recomendación 1.3: coordinar con el MMM lineamientos para cumplir la recomendación, elaborar y consolidar un convenio donde se establezcan los acuerdos y compromisos asumidos en las reuniones de coordinación, inscribir en el POA 2016 recursos para la contratación de servicios para la elaboración de un plan de remediación y restauración ambiental, elaborar los términos de referencia, contratar los servicios y realizar el seguimiento respectivo, socializar el citado plan y realizar el seguimiento y evaluación de su ejecución. Comprometieron la ejecución de todas estas tareas hasta diciembre de 2020.

El informe del segundo semestre del año 2015, comunicó que el 23 de septiembre de ese año realizaron una reunión con el Proyecto BOL/91196, el MMM, el GADLP y los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Laja, Vicha, Pucarani y Puerto Pérez, donde determinaron conformar un equipo técnico, establecer los lineamientos técnicos para el convenio solicitado en la recomendación y la elaboración del plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM de Milluni. El MMAyA elaboró una propuesta de convenio que fue puesto en conocimiento del MMM y estaba siendo revisado. Asimismo, informaron que la Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos (DGMACC) inscribió en su POA 2016 recursos para la elaboración del Plan de Remediación y Restauración Ambiental Minera, citaron también el Proyecto BOL/91196 como insumo para el plan de remediación y restauración.

El informe del primer semestre de 2016, reportó que estaban elaborando un informe técnico legal y ajustes al convenio para la firma de las partes conformantes. Asimismo, informaron que los términos de referencia para la elaboración del Plan de remediación y restauración ambiental minera estaban siendo revisados y complementados para su sistematización y aprobación

El informe de avance de segundo semestre de 2016, comunicó que el monto inscrito en el POA y el que podría ser incluido por la DGMACC era insuficiente para realizar las tareas para cumplir la recomendación, por lo que determinaron solicitar la modificación de las tareas comprometidas para cumplir las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.12. En octubre de 2016 acordaron que el Proyecto BOL 91196, junto al VMABCCGDF elaborarían los términos de referencia para la consultoría sobre el Plan de Remediación de Pasivos Ambientales.

El ajuste del cronograma presentado el 12 de abril de 2017, definió que hasta diciembre de 2017, desarrollarían las gestiones para la firma del convenio interinstitucional, hasta junio

---

<sup>225</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

de 2019 elaborarían los términos de referencia y gestionarían el financiamiento para la contratación de una consultoría por producto destinada a la elaboración del diseño final del plan de remediación, en el marco del citado. No incluyeron las tareas relacionadas con la socialización del plan y el seguimiento y evaluación respectivos, tal como se comprometieron en el cronograma de implantación previo.

El informe de avance de la gestión 2017, citó que el MMM elaboró el convenio interinstitucional, el MMAyA, revisó el documento y tenía que ser ajustado. El 09 de febrero de 2018<sup>226</sup>, se observó que sólo reportaron acciones hasta octubre de 2017 y que aún no tenían un convenio firmado. El 16 de marzo de 2018 el MMAyA informó<sup>227</sup> que el MMM dio la viabilidad al convenio interinstitucional y que una vez revisado su informe técnico y legal, elaborarían su propio informe y procederían a realizar gestiones para la aprobación de su Ministro. El 02 de abril de 2018 la Contraloría observó<sup>228</sup> que no informaron sobre la fecha de suscripción del convenio, ni las acciones de coordinación con el GADLP y el GAMEA.

El 14 de mayo de 2018, el MMAyA<sup>229</sup>, presentó el ajuste del cronograma de implantación de las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.12, sin cambios en las tareas ni el periodo de implantación para la recomendación 1.3, respecto del cronograma presentado el año 2017. Respecto del Convenio Interinstitucional, informaron que una vez rubricado por su ministro enviaron cinco ejemplares al MMM para la firma del resto de entidades involucradas.

En el informe de avance de la gestión, el MMAyA indicó que elaboró un Acta de Constitución de la Plataforma Interinstitucional de atención de pasivos ambientales mineros conformado por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas, el MMM, la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera, la Corporación Minera de Bolivia y el MMAyA, en esa plataforma revisarían el borrador del proyecto de norma para la gestión de pasivos ambientales mineros. Respecto del Convenio Interinstitucional informaron que solicitaron al MMM que continúe el trámite de suscripción de las demás entidades involucradas. El 11 de marzo de 2019, se observó<sup>230</sup> que el MMAyA no reportó acciones para averiguar el estado de la firma del convenio que es la base para elaborar el plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni.

El 10 de abril de 2019, el MMAyA presentó un informe complementario al informe de avance de la gestión 2018 y un ajuste al cronograma de implantación<sup>231</sup>. Respecto de lo observado en las tareas relacionadas con la recomendación 1.3, indicó que en una reunión con el MMM y la UGCK, realizada en marzo de ese año, determinaron efectuar actuados en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari, hasta contar con el convenio

<sup>226</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-056/2018.

<sup>227</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-350/2018.

<sup>228</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-147/2018.

<sup>229</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0586/18.

<sup>230</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-080/2019.

<sup>231</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0446/2019.



interinstitucional, denominando temporalmente al plan destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM de Milluni como «Plan para la recuperación de las condiciones ecológicas», bajo este argumento, modificaron las tareas y el periodo de implantación hasta diciembre de 2020, definiendo que con base en el inventario del MMM, las guías de procedimientos específicos para la gestión del PAM y las guías técnicas, elaborarían el citado plan, en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca; asimismo, para la elaboración del Plan conformarían un comité técnico, con las siguientes entidades: MMM, MMAyA, el GADLP y el GAMEA.

Con el cambio de Ministro, el 24 de diciembre de 2019<sup>232</sup>, presentaron un nuevo cronograma de implantación, sin cambios en las tareas ni el periodo de ejecución de tareas. En el informe de avance de la gestión 2019, reportaron que el «Convenio interinstitucional para la implementación de las recomendaciones realizadas por la Contraloría General del Estado en Auditoría Ambiental K2/AP05/J13, río Katari y Bahía de Cohana» ya fue firmado por las entidades involucradas, presentaron una copia del mismo, los aspectos más relevantes se resumen a continuación.

Cláusula primera. (Las partes).- MMAyA, MMM, GADLP y GAMEA.

Cláusula tercera. (Objeto del convenio).- Establecer las acciones coordinadas entre las entidades públicas vinculadas al tema, para la implantación de las recomendaciones establecidas por la Contraloría General del Estado en el informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13 – río Katari y la bahía de Cohana, con referencia al área de Milluni.

Cláusula cuarta. (Gestión de recursos).- Las partes gestionarán recursos económicos para la implantación de los planes, programas o proyectos definidos para mitigar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales contemplados en el convenio.

Cláusula quinta. (Compromisos de las partes para la implantación de las recomendaciones de la auditoría ambiental).- El MMM realizará el inventario a detalle de los pasivos ambientales de Milluni, con información proporcionada por el MMAyA; el MMM elaborará una propuesta de procedimientos específicos que guíen el tratamiento técnico de los pasivos ambientales del área de Milluni; el MMAyA elaborará la guía de los procedimientos específicos ambientales para el tratamiento técnico de los pasivos ambientales del Milluni y socializará el instrumento consolidado; el MMAyA en coordinación con el MMM, GAMEA y GADLP, elaborará el Plan y socializarán y monitorearán su implantación por parte del GAMEA y el GADLP en la cuenca Milluni; el MMM, MMAyA, el GADLP y el GAMEA, coadyuvarán en la gestión de recursos económicos destinados a implantar el plan, programa y/o proyecto para mitigar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales de Milluni; el MMM, elaborará una propuesta de instrumentos normativos regulatorios (complementación al RAAM) en coordinación con el MMAyA para la gestión de PAM; El Gobierno Municipal de El Alto debía trabajar en el tratamiento técnico de los PAM a partir de procedimientos específicos que vayan a ser elaborados por el MMAyA y el MMM.

Cláusula sexta. (Modificaciones al convenio).- cualquier modificación total o parcial al convenio, se efectuará por escrito mediante enmiendas o Carta(s) de Acuerdo (s) cuando la modificación se refiera a la

---

<sup>232</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

vigencia del mismo, debiendo en ambos casos, contar con el debido sustento previo e informe técnico-legal emitidos por las partes suscribientes, a través de las instancias y conductos regulares pertinentes.

Cláusula séptima. (Vigencia del convenio).- el convenio entrará en vigencia a partir de la fecha de su suscripción y tendrá duración por el tiempo necesario para la implantación de las recomendaciones realizadas por la Contraloría General del Estado a ambas Carteras de Estado. A la conclusión del convenio las partes evaluarán su cumplimiento a través de informes técnicos-legales.

Un informe técnico del MMM del 27 de noviembre de 2019<sup>233</sup>, citó que debía considerarse el inicio de la vigencia del Convenio Interinstitucional el 01 de octubre de 2019, fecha en la que la alcaldesa de El Alto completó la firma de las entidades intervinientes del documento y remitió a ese Ministerio los ejemplares firmados.

Informaron también que en mayo de 2019 realizaron una inspección a la zona de Milluni, con la participación del GAMEA, GAM de La Paz, el MMM y la AJAM, con base en la inspección plantearon las bases de los términos de referencia para la contratación de la consultoría «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni».

El MMAyA a través del VRHR priorizó la implementación del Plan Director de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca (PDCKLMT), que plantea la implementación de 5 líneas estratégicas, una de ellas, la cuarta, tiene una acción estratégica referida a la implementación de proyectos integrales para la conservación y revitalización de la biodiversidad en sitios RAMSAR, humedales y áreas protegidas, planteando para ello las siguientes acciones:

- La restauración, manejo, protección de cuerpos de agua, humedales y bofedales de altura.
- La instauración y manejo de áreas naturales de conservación, protección del agua para la seguridad hídrica en cantidad suficiente con calidad aceptable para uso de la población en actividades domésticas y/o productivas.
- La determinación del grado de afectación de la biodiversidad en los diferentes ecosistemas de altura por efecto de la contaminación.
- La identificación de áreas protegidas potenciales como generadoras de agua en microcuencas.

En ese contexto, bajo la modalidad de consultoría por producto definieron la contratación de una consultora que apoye en la definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani, concretamente en la subcuenca Milluni, debido a que la zona se constituye en una de las principales fuentes de agua para el consumo humano de las ciudades de La Paz y El Alto, existiendo deterioro ambiental por la contaminación que generaron y generan las actividades mineras presentes en la zona. En el marco de la Ley 863 del 12 de diciembre de 2016 que aprobó el Contrato de Préstamo N° 3730/BL-BO y 3731/OC-BO, suscrito con el Banco Interamericano de Desarrollo – BID, destinaron recursos económicos para el financiamiento y ejecución del

<sup>233</sup> Informe Legal No. 1675 – DJ – 354/2019.





«Programa de Saneamiento del Lago Titicaca», que tiene como objetivo contribuir a la descontaminación del río Katari y del Lago Menor del Lago Titicaca.

El objetivo de la consultoría era elaborar un plan de intervención ambiental de la subcuenca Milluni que considere acciones destinadas al control de la contaminación ambiental, la gestión de los recursos hídricos y la recuperación del área afectada en el marco de la normativa ambiental y minera vigente

Las actividades que debía desarrollar la consultora eran: diagnóstico de la situación social, ambiental y legal, que considere la caracterización de pasivos mineros, respecto de la generación potencial de drenajes ácidos, el balance hídrico, la identificación y caracterización de fuentes de agua dulce y ácida, caracterización y zonificación de los bofedales y el uso del suelo; elaborar un Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP), que debía incluir acciones para el manejo integral y remediación de la subcuenca Milluni, e identificar fuentes de financiamiento potenciales de acuerdo al tipo de programa o proyecto. Asimismo debía identificar los actores y sus responsabilidades, estrategias de intervención, cronograma, presupuestos, plan de inversión y/o financiamiento, entre otros; parte de estas acciones tenían que estar relacionadas con el ordenamiento y aprovechamiento del recurso hídrico orientado a su uso con base en su calidad, alternativas para la gestión de PAM, entre otros.

La consultoría fue adjudicada a la empresa PCB AMBIENTAL S.R.L., el contrato para la prestación del servicio fue firmado el 10 de octubre de 2019. El 22 de octubre de 2019 las entidades citadas, junto a la consultora y el GADLP realizaron un reconocimiento de campo del área de trabajo, donde identificaron actividades en operación en la zona de los pasivos mineros. Solicitaron al GADLP realizar una inspección en su rol de Autoridad Ambiental Competente Departamental.

Con la posesión del nuevo Ministro, el 30 de diciembre de 2020, el MMAYa presentó el cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>234</sup>, con ajustes en el periodo de implantación de la recomendación 1.3, hasta junio de 2021, indicaron que con base al inventario elaborado por el MMM, trabajarían en el plan para la recuperación de las condiciones ecológicas en Milluni, en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari y Lago Menor Titicaca (PDCK), para ello conformarían un comité técnico junto a MMM, el GADLP y el GAMEA.

El informe de avance en el cumplimiento de las recomendaciones para la gestión 2021, reportó que ya contaban con el producto final de la consultoría «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», sin adjuntar una copia del citado documento. Informaron que en enero de 2022, solicitaron al VRHR, la continuidad al trabajo realizado por la

---

<sup>234</sup> Con nota MMAYa/DESPACHO N° 1306/2020.

consultoría, conforme los lineamientos del PDCK y que convocarían a las entidades involucradas para coordinar acciones para su implementación.

El 09 de febrero de 2023, se comunicó al MMAyA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>235</sup>. El 15 de febrero<sup>236</sup> reportaron las mismas acciones que el año 2021, pero definieron ampliar el periodo de implantación de la recomendación hasta diciembre de 2023. Al respecto, como fue mencionado anteriormente, la ampliación del periodo de implantación no corresponde dado que esa decisión fue dada a conocer a la Contraloría luego del inicio del seguimiento.

Conforme el criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, el MMAyA debía desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por estos residuos mineros. El efecto establecido en la auditoría dio cuenta que esa entidad no desarrolló gestiones para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado en Milluni.

La causa estaba asociada a la falta de previsión en la elaboración de un plan, programa y/o proyecto para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por PAM en Milluni, se recomendó que a partir de un convenio interinstitucional elaborar dicho plan, el MMAyA debía monitorear y asesorar al GADLP y el GAMEA para su implementación. Ese ministerio definió que elaboraría y consolidaría el convenio interinstitucional e inscribiría en su POA 2016 la contratación de los servicios para la elaboración de un plan de remediación y restauración ambiental en Milluni, lo socializarían y realizarían el seguimiento y la evaluación a su ejecución.

La elaboración y consolidación del convenio interinstitucional tardó más tiempo de lo programado en el cronograma de implantación, luego de tres ajustes al cronograma, restando tareas al cronograma de implantación (socialización, seguimiento y evaluación de la ejecución del plan) y sin lograr la firma del convenio por todos las entidades relacionadas (MMAyA, MMM, GADLP y GAMEA), en abril de 2019 definieron efectuar actuados en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari, hasta contar con el convenio, denominaron al plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por PAM en Milluni, «Plan para la recuperación de las condiciones ecológicas».

Con base en una inspección realizada a la zona de Milluni, plantearon los términos de Referencia para contratar la consultoría «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», cuyo objetivo era elaborar un plan de intervención ambiental de la subcuenca Milluni, con acciones destinadas al control de la contaminación ambiental, la gestión de los

---

<sup>235</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-039/2023.

<sup>236</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0416/23.



recursos hídricos y la recuperación del área afectada. Respecto de los PAM debía caracterizarlos, realizar un diagnóstico de la situación legal, ambiental y social; asimismo, debía elaborar un EDTP con acciones para el manejo integral y remediación de la subcuenca, además debía caracterizar y zonificar los bofedales.

Luego de varias gestiones realizadas entre el MMAyA y el MMM, lograron que el convenio interinstitucional entre en vigencia en octubre de 2019. El objetivo del convenio era establecer las acciones coordinadas entre las entidades públicas vinculadas al tema, para la implantación de las recomendaciones de la auditoría con referencia al área de Milluni. En el convenio establecía los compromisos de las partes que incluía la elaboración del inventario de PAM en Milluni, de los procedimientos específicos para su tratamiento técnico, la elaboración del Plan de restauración de la zona afectada por PAM, el tratamiento técnico de los PAM, la elaboración de una propuesta de instrumentos normativo y la gestión de recursos económicos.

La consultoría fue contratada en octubre de 2019 y concluyó su trabajo el año 2021. Se solicitó al MMAyA<sup>237</sup> una copia del documento para revisar su contenido y alcance. Se observó que el mismo, realizó un diagnóstico de la situación de los recursos hídricos, el estado de los bofedales y la actividad minera, empleando para esta última información generada en los inventarios del MMM y SERGEOMIN, el ALBA de COMSUR y el informe de auditoría K2/AP05/J13.

Hicieron énfasis en la caracterización de los bofedales identificados en la zona, algunos estaban afectados por aguas ácidas generadas de pasivos ambientales (ex bocamina). Una evaluación por macroinvertebrados mostró que las aguas de dos de tres bofedales estaban contaminadas y fuertemente contaminadas y con condiciones biológicas crítica y muy crítica, siendo la actividad minera la que más afecta a estos humedales.

Señalaron que 23 concesiones mineras estaban en suelos con categoría de explotación de yacimientos mineros, pastoreo intensivo, extensivo, actividad piscícola y captación de agua de los cuales solo 5 cuadrículas completas estarían dentro la categoría de explotación de yacimientos mineros, el resto estaba distribuido en las otras categorías.

Con base los inventarios de SERGEOMIN y el MMM, así como el ALBA de COMSUR, actualizaron información a partir de un detalle de áreas mineras en Milluni proporcionado al 2019 por la AJAM. Respecto de la situación legal de los PAM identificaron los pasivos declarados en esos inventarios y evidenciaron que las colas se dispersaron por la escorrentía superficial a lo largo del eje central del valle de Milluni y evidenciaron la continuidad de DAM de una bocamina abandonada.

---

<sup>237</sup> Vía correo electrónico el 15 de junio de 2023, la respuesta fue remitida por el mismo medio el 26 de junio de 2023.



Con el diagnóstico establecieron que la zona de Milluni se encontraría en dos áreas protegidas: Parque Nacional Tuni Condoriri (departamental) y Área de Conservación Natural (municipal).

Tal como lo señala el diagnóstico, el mismo fue desarrollado en el marco de la cuarta línea estratégica (LE4) del Plan Director de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca, referida a la sustentabilidad de los sistemas de vida de la Madre Tierra, que en su segunda línea de acción, de conservación y revitalización de las zonas y sistemas de vida, determinó como línea estratégica, implementar proyectos integrales para la conservación y revitalización de la biodiversidad en sitios RAMSAR, humedales y áreas protegidas, estableciendo como acciones, la restauración, manejo, protección de cuerpos de agua, humedales y bofedales de altura y la determinación del grado de afectación de la biodiversidad en los ecosistemas de altura por efecto de la contaminación, entre otras acciones. Sus recomendaciones pedían el desarrollo de políticas de protección y cuidado de las cabeceras de cuenca, reservorio de agua, glaciares y humedales, la declaración de pausa ecológica para la elaboración de planes de manejo para las dos áreas protegidas. Finalmente elaboraron las especificaciones técnicas para obras hidráulicas cuyo fin era canalizar los cursos de agua para eliminar el contacto de las aguas ácidas generadas por los pasivos con las aguas dulces provenientes de la laguna Jankho Khota y los glaciares.

Nótese, que por su contenido el documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni» no podría considerarse un plan para mejorar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, dado que no tiene relación directa con lo pedido en la recomendación, si bien, su objetivo era elaborar un plan para la recuperación del área afectada y debía elaborar un Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP), que incluya acciones para el manejo integral y remediación de la subcuenca Milluni, el documento no tiene un plan de recuperación del área afectada en Milluni y el EDTP sólo está referido a obras hidráulicas para canalizar las aguas ácidas para que no se mezclen con las aguas dulces provenientes de la laguna Jankho Khota y los glaciares.

Por lo tanto, el citado documento, podría considerarse como un insumo para la elaboración del «Plan para la recuperación de las condiciones ecológicas», que el MMAyA citó como el plan que elaborarían para mejorar y restaurar los daños ocasionados por PAM en Milluni, pues contiene un diagnóstico de la zona.

El retraso en la firma del convenio interinstitucional (2019) y del inventario de PAM en Milluni, así como la falta de procedimientos específicos que guíen el tratamiento técnico de los PAM derivaron en la ausencia de un plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM de Miluni y de programas y/o proyectos específicos para ese fin; por lo tanto, en el marco de la NAG 219 la recomendación 1.3 no fue cumplida, no lograron anular la causa ni minimizarla, consecuentemente el efecto y los riesgos determinados en la auditoría, aún están presentes. El efecto, en términos medioambientales



que debería ser concordante con el incumplimiento de la recomendación 1.3, fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe.

En base de lo expuesto, se tiene la siguiente conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 1.3:

La causa asociada a la recomendación 1.3 advirtió la falta de previsión de un plan para mejorar o restaurar el medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni.

Para cumplir la recomendación definieron la elaboración de un convenio interinstitucional, la contratación de servicios para la elaboración de un plan de remediación, su socialización y el seguimiento y evaluación de su ejecución, las tareas debían estar cumplidas hasta el año 2020. Establecieron que en el marco del Proyecto BOL/91196 elaborarían un Plan de Remediación de Pasivos Ambientales, ya no consideraron la socialización y monitoreo del plan, tal como pedía la recomendación. El año 2019 debido al retraso en la firma del convenio, definieron que en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari trabajarían en un «Plan para la recuperación de las condiciones ecológicas», para ello licitaron la consultoría «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni». En octubre de ese mismo año lograron consolidar el convenio para cumplir las recomendaciones de la auditoría ambiental, con la definición de las responsabilidades de las entidades y el compromiso de gestionar recursos. Hasta el año 2022 no reportaron avances en el marco de este convenio, definiendo ampliar el periodo de implantación de la recomendación hasta diciembre de 2023, aspecto que no corresponde dado el vencimiento de la fecha comprometida y la comunicación del inicio del seguimiento.

El documento «definición de lineamientos (...)», fue concluido el año 2021, este documento debía elaborar un plan de intervención ambiental de la subcuenca Milluni que considere acciones destinadas al control de la contaminación ambiental, la gestión de los recursos hídricos y la recuperación del área afectada. El documento recopiló información de los inventarios del SERGEOMIN y del MMM y del ALBA de COMSUR, además hizo una actualización de la situación legal de las áreas mineras de la zona a partir de información de la AJAM que no tuvo variación significativa respecto de lo reportado en el inventario del MMM. Hizo énfasis en la caracterización de los bofedales de la zona y la identificación de dos áreas protegidas, una departamental y otra municipal. En correspondencia a la cuarta línea estratégica (LE4) del Plan Director de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca referida a la sustentabilidad de los sistemas de vida de la Madre Tierra y en específico la implementación de proyectos integrales para la conservación y revitalización de la biodiversidad en sitios RAMSAR, humedales y áreas protegidas. Elaboró un EDTP para canalizar los cursos de agua que permitan eliminar el contacto de las aguas ácidas generadas por los pasivos y las aguas dulces provenientes de la laguna Jankho Khota y los glaciares.

Por su contenido el documento no podría considerarse un plan para restaurar los daños ocasionados por los PAM de Milluni, pero sí puede ser un insumo para la elaboración del «Plan para la recuperación de las condiciones ecológicas» que el MMAyA citó como el plan que elaborarían para mejorar y restaurar los daños ocasionados por PAM en Milluni.

Por todo lo expuesto, conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 1.3 no fue cumplida por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, porque no lograron elaborar un plan destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, en consecuencia, no anularon la causa ni la minimizaron y el efecto y los riesgos determinados en la auditoría aún están presentes.

La causa para que la recomendación no sea cumplida, está relacionada con el retraso en la firma del convenio interinstitucional para el cumplimiento de las recomendaciones formuladas en la auditoría



ambiental, que definiría las obligaciones de las entidades involucradas (MMAyA, MMM, GADLP y GAMEA) y los compromisos para gestionar recursos económicos. Sus esfuerzos se enfocaron en tareas que no respondían a su cronograma de implantación inicial. Definieron elaborar un «Plan para la recuperación de las condiciones ecológicas» que representaría un plan de restauración en Milluni pero no existieron avances en el tema. El documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni» concluido el 2021 no tiene relación directa con lo pedido en la recomendación, pero puede ser útil para el plan de remediación.

### ***2.2.5 Resultados de la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 1.5, aceptada por el Ministerio de Minería y Metalurgia***

El texto de la recomendación 1.5, es el siguiente:

El Ministerio de Minería y Metalurgia junto al Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a partir de un convenio interinstitucional deben elaborar un plan, destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, en el marco de las disposiciones vigentes, asimismo, debe asesorar y monitorear la implementación del plan, el cual debe ser aprobado e implementado a través de la elaboración de programas y/o proyectos específicos por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz conjuntamente el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

El cronograma de implantación de tareas presentado el 26 de mayo de 2015<sup>238</sup>, definió que hasta agosto de 2015 elaborarían y firmarían un convenio interinstitucional entre el MMAyA, MMM, el GADLP y el GAMEA; hasta el año 2020 presentarían una propuesta de un plan destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM de Milluni; y asesorarían y monitorearían la implementación del plan por el GADLP y el GAMEA.

El 04 de marzo de 2016, fue recibido el informe del segundo semestre del 2015<sup>239</sup>. Reportaron que elaboraron una propuesta de convenio interinstitucional para implantar las recomendaciones establecidas en la auditoría ambiental para el tema Milluni, mismo que fue remitido al MMAyA para su firma correspondiente. El siguiente informe de avance fue presentado el 22 de julio de 2016<sup>240</sup>, comunicaron que estaban a la espera de la revisión final del convenio interinstitucional por parte del MMAyA. El informe de avance del segundo semestre del año 2016, presentado el 12 de enero de 2017<sup>241</sup>, reportó las gestiones para la firma del citado convenio, pero que aún no lograban la firma del MMAyA.

El 27 de enero de 2017, la Contraloría solicitó un ajuste al cronograma, debido al retraso en el cumplimiento de las tareas de implantación<sup>242</sup>. Lo solicitado fue presentado el 15 de

<sup>238</sup> Con nota MMM/DGMACP/418-UMA-315/2015.

<sup>239</sup> Con nota MMM/DGMACP/125-UMA-85/20156.

<sup>240</sup> Con nota MMM/DGMACP/125-UMA-85/20156.

<sup>241</sup> Con nota MMM/DGMACP/010-UMA-009/2017.

<sup>242</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2017.



marzo de 2017<sup>243</sup>, definieron la firma del convenio interinstitucional hasta diciembre de 2017, la propuesta del plan destinado a restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, debería estar concluida en junio de 2019, y realizarían el asesoramiento y monitoreo de implantación del plan por el GAMEA y el GADLP, hasta diciembre de 2025.

El informe de avance correspondiente a la gestión 2017 fue presentado el 02 de marzo de 2018<sup>244</sup>. Reportaron que el convenio interinstitucional aún no fue firmado por todas las entidades intervinientes, detallaron todas las gestiones para consolidar el convenio interinstitucional (análisis técnico legal, reuniones para ajustes al texto del convenio y las correcciones respectivas), pretendían contar con ese documento contractual durante el primer trimestre de 2018. El 02 de abril de 2018, se observó<sup>245</sup> la falta de coordinación en la firma del convenio con el MMAyA, esto con base en lo reportado por esa entidad respecto de las tareas para el cumplimiento de la recomendación 1.4. El 10 de mayo de 2018 el MMM<sup>246</sup> informó que el citado convenio estaba en el GADLP para la firma respectiva, ajustaron su cronograma de implantación para la elaboración del plan de restauración de los PAM que dependerá de la vigencia del convenio, ampliaron el periodo hasta junio de 2019 y el monitoreo de implementación del plan se mantendría hasta 2025.

El 08 de agosto de 2018 el MMM<sup>247</sup> informó que el GADLP determinó no firmar el convenio interinstitucional hasta que el nivel central les remita el inventario de los pasivos en Milluni y los procedimientos específicos que guíen su tratamiento; adicionalmente el GADLP les informó que no tienen presupuesto para dar cumplimiento al convenio. El 13 de agosto de 2018 la Contraloría<sup>248</sup> solicitó al GADLP reconsidere su decisión dado que aceptó la recomendación 1.6, lo que implicaba un trabajo conjunto con todas las entidades, siendo el convenio el medio para ello.

El 29 de enero de 2019, el MMM presentó el informe de avance del año 2018<sup>249</sup>, comunicaron que el convenio interinstitucional ya estaba suscrito por el MMAyA, el MMM y el GADLP, el 10 de diciembre de 2018 lo remitieron al GAMEA para su firma correspondiente. El 11 de abril de 2019, presentaron un ajuste al cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>250</sup> ampliaron el periodo de implantación hasta diciembre de 2020 para la elaboración de un Plan para recuperación de las condiciones ecológicas en Milluni, en la marco del Plan Director de la Cuenca Katari y el Lago Menor del Titicaca, y hasta diciembre de 2025 el asesoramiento y monitoreo para la implementación del plan al GADLP y el GAMEA. Con el cambio de Ministro de Minería y

<sup>243</sup> Con nota MMM/DGMACP/174-UMA-126//2017.

<sup>244</sup> Con nota MMM/DGMACP/255-UMA-189//2018.

<sup>245</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-146/2018.

<sup>246</sup> Con nota MMM/DGMACP/577-UMA-396//2018.

<sup>247</sup> Con nota MMM/DGMACP/1091-UMA-742//2018.

<sup>248</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-269/2018.

<sup>249</sup> Con nota MMM/DGMACP/043-UMA-030//2019.

<sup>250</sup> Con nota MMM/DGMACP/265-UMA-161//2019.

Metalurgia, el 30 de diciembre de 2019 remitieron un cronograma de implantación de las recomendaciones ajustado<sup>251</sup>, sin cambios en el periodo para la recomendación 1.5.

El informe de avance de la gestión 2019 fue presentado el 31 de enero de 2020<sup>252</sup>, el MMM reportó que el Convenio Interinstitucional fue firmado el 01 de octubre de 2019 por la Alcaldesa de El Alto, con las firmas completas remitieron los ejemplares a las entidades que forman parte del convenio. Respecto del plan de remediación de pasivos ambientales en Milluni, informaron que el 20 de diciembre de 2019, la consultora presentó el borrador del documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni». El MMAyA y el MMM encontraron deficiencias en su contenido, solicitaron la corrección y complementación respectiva, que debería subsanar las observaciones en el primer trimestre del 2020.

El 04 de marzo de 2021, el MMM presentó el informe de avance de la gestión 2020<sup>253</sup>, comunicó que el documento «definición de lineamientos (...)», aún tenía deficiencias, realizaron reuniones junto al MMAyA, el GADLP, el GAMEA, el GAM La Paz y la consultora PCB Ambiental para aclarar las observaciones y que las mismas sean subsanadas en la gestión 2021.

El 14 de marzo de 2023, se recibió el informe de avance de las acciones ejecutadas para el cumplimiento de la recomendación 1.5<sup>254</sup>, con un resumen cronológico desde el año 2015 al 2021, actualizando información de lo realizado el año 2022. Indicaron que sostuvieron reuniones de coordinación con el MMAyA y la UGCK para la socialización del documento «definición de lineamientos (...)», los avances de los procedimientos para el tratamiento técnico de los PAM y la continuación de la coordinación de acciones para el tratamiento de PAM en Milluni. Debe subrayarse que no remitieron una copia del citado documento.

El efecto, que es la comparación del criterio con lo evidenciado en la auditoría, mostró que hasta el año 2013, el MMAyA no desarrolló gestiones para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado en Milluni. La causa estaba asociada a la falta de previsión en la elaboración de un plan, programa y/o proyecto para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por PAM en Milluni, se recomendó que a partir de un convenio interinstitucional debían elaborar dicho plan, el MMM debía monitorear y asesorar al GADLP y el GAMEA para su implementación.

La recomendación 1.5 tiene directa relación con la recomendación 1.3, pues tanto el MMAyA y el MMM debían elaborar el plan para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por PAM en Milluni. Hasta el año 2019, con al menos dos ajustes al cronograma

<sup>251</sup> Con nota MMM/DGMACP/1970-UMA-1175//2019.

<sup>252</sup> Con nota MMM/DGMACP/080-UMA-048//2020.

<sup>253</sup> Con nota MMM/DGMACP/185-UMA-110//2021.

<sup>254</sup> Con nota MMM/DGMACP/0306-UMA-0145//2023.





de implantación, las tareas reportadas por el MMM para cumplir la recomendación tenían relación con las gestiones para la firma del convenio interinstitucional que fue consolidado en octubre de ese año. Posteriormente, informaron sobre la revisión del documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni» en el que identificaron deficiencias y solicitaron su complementación; el último informe de avance correspondiente a la gestión 2022, hizo referencia a la socialización de ese documento. Sobre el plan para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado por PAM en Milluni como tal, no reportaron gestión alguna.

El retraso del inventario de PAM en Milluni y de la firma del convenio interinstitucional (2019), así como la falta de procedimientos específicos que guíen el tratamiento técnico de los PAM derivaron en la ausencia de un plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM de Milluni y de programas y/o proyectos específicos para ese fin, que el MMM debe asesorar y monitorear, se comprometieron en cumplir esta tarea hasta diciembre de 2025. Debe mencionarse, que esta recomendación está directamente relacionada con la recomendación 1.3 formulada al MMAyA cuyo cumplimiento estaba comprometido hasta junio del 2021 y no logró su cometido. Nótese la falta de coordinación en el plazo por las dos entidades del nivel central para contar con un plan de remediación de la zona de Milluni, mientras el MMM estableció un plazo más amplio (2025) el MMAyA planificó concluir sus tareas el primer semestre del 2021, cuando el objetivo de lo solicitado en ambas recomendaciones (1.3 y 1.5) era el mismo.

#### ***2.2.6 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.6, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 1.6, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Ministerio de Minería y Metalurgia y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, debe participar de la elaboración del plan, destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, en el marco de las disposiciones vigentes, asimismo, debe aprobarlo e implementarlo, a través de la elaboración de programas y/o proyectos específicos conjuntamente el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

El cronograma de implantación de tareas fue presentado el 26 de mayo de 2015<sup>255</sup> establecieron que hasta diciembre de 2020 contarían con un plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por PAM, para ello, designarían personal técnico para coadyuvar con el MMAyA, el MMM y el GAMEA en la elaboración del citado plan y luego de su

---

<sup>255</sup> Con nota CITE:GADLP/DGO/EXT-628/2015.

aprobación, coordinarían con los sectores involucrados para la elaboración de proyectos y/o programas respectivos.

El informe de avance de la gestión 2015 fue recibido el 11 de abril de 2016<sup>256</sup>, en él comunicaron que contrataron consultores en línea para la supervisión y la coordinación con las entidades para la elaboración del precitado plan; asimismo, informaron sobre las reuniones institucionales con las entidades involucradas y de una inspección en la zona de Milluni, para la determinación de puntos de monitoreo de los cuerpos de agua como parte del Sistema de Monitoreo y Vigilancia Hídrica (SIMOVH) de la cuenca Katari que realizaba el VRHR.

Los informes de avance del primer y segundo semestre de 2016 recibidos el 25 de julio de 2016<sup>257</sup> y el 02 de febrero de 2017<sup>258</sup> no reportaron avances en las tareas respecto de esta recomendación. Por su parte, los informes de avance del primer<sup>259</sup> y segundo semestre<sup>260</sup> de la gestión 2017, reportaron reuniones de coordinación con el MMAyA, el MMM y el GAMEA, para ajuste del cronograma de implantación de la recomendación. Informaron que recibieron el borrador del convenio interinstitucional, remitiendo sus observaciones al MMM.

El 31 de enero de 2019, se recibió el informe al año 2018<sup>261</sup>, donde detallaron la actividad realizada para la firma del convenio interinstitucional (informes técnicos y jurídicos), por el Gobernador en esa gestión. En el informe de avance del año 2019 que fue recibido el 17 de enero de 2020<sup>262</sup>, señalaron que continuaron con las reuniones de coordinación con el MMM y el MMAyA, sobre la consultoría encargada de elaborar el documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», para la coordinación del plan de acción en dicha cuenca; asimismo, reportaron las inspecciones realizadas a las actividades mineras que desarrollaban actividades en la zona de Milluni (Cooperativa Minera Milluni, Proyecto Chacaltaya y Empresa Minera Kurmi).

El reporte del año 2020 presentado el 28 de enero de 2021<sup>263</sup>, dio cuenta de pocos avances en el cumplimiento de las tareas programadas, nuevamente informaron sobre reuniones de coordinación con el MMAyA y el MMM donde trataron temas sobre el convenio interinstitucional, la consultoría que estaba realizando en la subcuenca Milluni y el plan para restaurar los impactos ocasionados por los PAM. Con el cambio de Gobernador, el 23 de julio de 2021<sup>264</sup> presentaron un nuevo cronograma de implantación de las

<sup>256</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-405/2016.

<sup>257</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-866/2016.

<sup>258</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-122/2017.

<sup>259</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-857/2017.

<sup>260</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-093/2018.

<sup>261</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-102/2019.

<sup>262</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEXT-15/2020.

<sup>263</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEXT-024/2021.

<sup>264</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-332/2021 recibida el 02 de agosto de 2021.



recomendaciones, sin cambios en las tareas ni en el periodo respecto de la recomendación 1.6.

El 31 de enero presentó el informe de la gestión 2021<sup>265</sup>, reportó el seguimiento a la consultora encargada de elaborar el documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», con el MMAyA, sin obtener respuesta al respecto.

El informe de la gestión 2022 fue presentado el 06 de febrero de 2023<sup>266</sup>, reportaron que recibieron del MMAyA una copia del documento precitado (no adjuntaron el documento en su informe); reportaron también que sostuvieron reuniones con el MMAyA, el MMM, el GAMEA y la UGCK para el cumplimiento de la recomendación y la elaboración del plan para restaurar los daños ocasionados por PAM, tomando como base el citado documento; comunicaron que realizaron una inspección en la zona de Milluni, donde identificaron desmontes y minería activa con generación de aguas ácidas, acompañaron en el monitoreo de los cuerpos de agua de la zona en noviembre de 2022 y realizaron una inspección interinstitucional que incluyó la visita a las fuentes hídricas, identificaron colas y desmontes, así como instalaciones de operaciones mineras abandonadas. El 02 de diciembre se reunieron por última vez en el año 2022, determinaron tareas para cada entidad involucrada, identificación de la problemática, las actividades mineras con licencia ambiental en la zona de Milluni, talleres sobre el tema y la elaboración de matrices de actividades recurrentes.

El 03 de febrero de 2023, se comunicó al GADLP el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>267</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>268</sup>. Ratificaron todo lo reportado en el informe de avance de la gestión 2022.

Conforme el criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, el GADLP debía desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por estos residuos mineros. El efecto establecido en la auditoría dio cuenta que el GADLP no desarrolló gestiones respecto del tema.

Para eliminar la causa identificada, la recomendación 1.6 pedía al GADLP participar en la elaboración de un plan para restaurar los daños ocasionados por PAM e implementar los programas y/o proyectos específicos junto al GAMEA. En el cronograma de implantación definieron que hasta el año 2020 contarían con el citado plan, los reportes de avance hasta el año 2020, citaron reuniones de coordinación con las entidades relacionadas e inspecciones realizadas a la zona de Milluni, ajustaron el cronograma al menos en dos

<sup>265</sup> Con nota CITE:GADLP/AG/NEXT-024/2021.

<sup>266</sup> Con nota CITE:GADLP/DGO/NEX-86/2023.

<sup>267</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>268</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-160/2023.



oportunidades. Para el año 2021 reportaron el seguimiento a la elaboración del documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», que según lo indicado sería la base para la elaboración del plan solicitado en la recomendación 1.6. El año 2022 en reunión con las entidades, determinaron identificar la problemática en la zona, sin citar los avances del plan.

Conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 1.6 no fue cumplida por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, porque no cuentan con un plan destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, en consecuencia, no anularon la causa ni la minimizaron y el efecto y los riesgos determinados en la auditoría aún están presentes. El efecto, en términos medioambientales concordante con el incumplimiento de la recomendación 1.6 fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe.

Con base en lo expuesto, se arriba a la siguiente conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 1.6:

La causa asociada a la recomendación 1.6 dejó en evidencia la falta de un plan para mejorar o restaurar el medio ambiente afectado por los pasivos ambientales de Milluni. Para cumplir la recomendación, el GADLP, se comprometió a contar con dicho plan hasta diciembre de 2020. Los reportes de avance, declararon reuniones de coordinación e inspecciones a la zona de Milluni con las entidades involucradas, seguimiento a la elaboración del documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», que según lo indicado sería la base para la elaboración del plan solicitado en la recomendación 1.6. El año 2022 en reunión con las entidades, determinaron identificar la problemática en la zona, sin citar los avances del plan, volviendo a foja cero respecto de este tema.

Conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 1.6 no fue cumplida por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, porque no lograron elaborar un plan destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, en consecuencia, no anularon la causa ni la minimizaron y el efecto y los riesgos determinados en la auditoría aún están presentes.

El cumplimiento de la recomendación 1.6 está directamente relacionado con las recomendaciones 1.3 y 1.5 dirigidas al MMAyA y al MMM respectivamente, por lo tanto, la causa para que la recomendación no sea cumplida, también está relacionada con el retraso en la firma del convenio interinstitucional para el cumplimiento de las recomendaciones formuladas en la auditoría ambiental, que definía las obligaciones de las entidades involucradas (MMAyA, MMM, GADLP y GAMEA) y los compromisos para gestionar recursos económicos. Establecieron que en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari debían elaborar un «Plan para la recuperación de las condiciones ecológicas» que representaría un plan de restauración en Milluni que aún no fue elaborado, cuentan con el «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni» que no tiene relación directa con lo pedido en las recomendaciones 1.3, 1.5, 1.6 y 1.8.

Nótese la falta de coordinación entre el GADLP y el MMAyA y el MMM respecto al periodo de implantación para el cumplimiento de las recomendaciones 1.3, 1.5, 1.6 que pedían la elaboración y/o participación en la elaboración, así como la implementación de un plan para remediar la zona de Milluni afectada por pasivos ambientales mineros.



### ***2.2.7 Resultados de la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 1.8, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 1.8 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Ministerio de Minería y Metalurgia y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debe participar de la elaboración del plan destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni, en el marco de las disposiciones vigentes, asimismo, debe aprobarlo e implementarlo, a través de la elaboración de programas y/o proyectos específicos conjuntamente el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.

El cronograma de implantación presentado por el GAMEA el 22 de junio de 2015<sup>269</sup> definió como tareas para el cumplimiento de la recomendación 1.8, la conformación de un equipo técnico Milluni y la elaboración de un convenio interinstitucional, en ambos participarían el MMAyA, el MMM, el GADLP y el GAMEA. Las tareas debían estar cumplidas hasta junio de 2017.

El 08 de marzo de 2016, la Contraloría solicitó<sup>270</sup> el informe de avance en la ejecución de las tareas comprometidas, correspondiente al segundo semestre de la gestión 2015 fue presentado el 30 de marzo de 2016<sup>271</sup>, en ese reporte y el correspondiente al primer semestre del año 2016, presentado el 20 de julio de 2016<sup>272</sup> reportaron que participaron en reuniones de coordinación, inspecciones técnicas, monitoreos interinstitucionales y talleres técnicos con el MMAyA, el MMM y el GADLP, para trabajar en lo requerido en la recomendación 1.8. Reportaron también que como GAMEA conformaron una comisión técnica con todas las direcciones involucradas.

El informe del segundo semestre de 2016 recibido el 06 de febrero de 2017<sup>273</sup>, no reportó avances para el cumplimiento de esta recomendación, mencionaron que el GAMEA está sujeto a los cronogramas y convocatorias de las demás entidades involucradas. El 15 de febrero se solicitó<sup>274</sup> un ajuste al cronograma de implantación de las recomendaciones 1.8, 1.9 y 1.10, que sea coordinado con las entidades involucradas. El cronograma ajustado fue recibido el 24 de marzo de 2017<sup>275</sup>, respecto de la recomendación 1.8 definieron que hasta junio de 2019 participarían en la elaboración del plan para restaurar los daños ocasionados por los PAM y hasta diciembre de 2025 aprobarían e implementarían dicho plan.

---

<sup>269</sup> Con nota CITE: DAM/0054/2015.

<sup>270</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/081/2016.

<sup>271</sup> Con nota CITE: DAM N°0410/2016.

<sup>272</sup> Con nota CITE: DAM N°01191/2016.

<sup>273</sup> Con nota CITE: DAM N°0410/2016 en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA-049/2017 recibida el 01 de febrero de 2017.

<sup>274</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-066/2017.

<sup>275</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/1739/2017.

El 31 de enero de 2018 presentaron el informe de la gestión 2017<sup>276</sup>, reportaron reuniones con las entidades involucradas para la firma del convenio interinstitucional relacionado con los PAM. El informe para el año 2018 recibido el 06 de febrero de 2019<sup>277</sup>, indicó que el convenio interinstitucional estaba siendo evaluado por su gobierno municipal para la firma respectiva. El 11 de abril de 2019 la Contraloría<sup>278</sup> observó que no lograron la ejecución oportuna de las tareas comprometidas en el cronograma de implantación, se solicitó que reportaran la solución a lo observado en el siguiente informe de avance.

El informe de la gestión 2019 fue recibido el 20 de febrero de 2020<sup>279</sup>, reportaron que el convenio interinstitucional ya estaba vigente; asimismo informaron sobre la elaboración del documento: «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni». Para la gestión 2020, el 19 de febrero de 2021<sup>280</sup>, no reportaron avances significativos, informaron que el documento precitado sobre la subcuenca Milluni, tenía observaciones que debían ser subsanadas en la gestión 2021.

Por cambio de Alcaldesa de El Alto, el 17 de septiembre de 2021<sup>281</sup> se recibió la ratificación del cronograma de implantación, sin cambios en las tareas ni en el periodo. El 08 de febrero de 2022 se recibió el informe de la gestión 2021<sup>282</sup>, no reportó avances respecto de las tareas para el cumplimiento de la recomendación 1.8, informó reuniones de socialización del documento «Definición de lineamientos (...)», que aún no estaba concluido. El informe del año 2022 recibido el 07 de febrero de 2023<sup>283</sup>, no reportó avances en las tareas, participaron en reuniones de coordinación con las entidades involucradas, comunicó que estaban a la espera del documento «Definición de lineamientos (...)», en su versión final.

Conforme el criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, el GAMEA debía desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por estos residuos mineros. El efecto establecido en la auditoría dio cuenta que esa entidad desarrollo parcialmente gestiones respecto del tema, dado que gestionó reuniones interinstitucionales que ha promovido la conformación de un Comité Técnico para tratar el tema de los PAM.

Para eliminar la causa identificada, la recomendación 1.8 pedía al GAMEA participar en la elaboración de un plan para restaurar los daños ocasionados por PAM e implementar los

---

<sup>276</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>277</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0075/2019.

<sup>278</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-267/2019.

<sup>279</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/3684/2019.

<sup>280</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/1741/2021.

<sup>281</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ DAM - N° 348/2021.

<sup>282</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ MAE/ N° 139/2022.

<sup>283</sup> Mediante nota CITE:GAMEA/MAE/N.E./N°070/2023.



programas y/o proyectos específicos junto al GADLP. En el cronograma de implantación definieron que hasta junio de 2017 elaborarían un convenio interinstitucional para cumplir la recomendación y un ajuste del cronograma amplió su cumplimiento hasta diciembre de 2019, además señalaron que participarían en la elaboración del plan para restaurar los daños ocasionados por los PAM y hasta diciembre de 2025 lo aprobarían y lo implementarían.

Los reportes de avance hasta la gestión 2019, citaron reuniones de coordinación con las entidades relacionadas y la firma del convenio interinstitucional ese año, además informaron sobre la elaboración del documento: «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni». En la gestión 2021 participaron en la socialización del citado documento y el año 2022 estaban a la espera de su versión final. No reportaron avances efectivos en la participación para la elaboración del plan solicitado en la recomendación, cuyo plazo vence en diciembre de 2025.

Nuevamente, nótese la falta de coordinación entre las entidades relacionadas con el tema, el MMM y el GAMEA reportaron que hasta el año 2025 estarían cumplidas las tareas comprometidas, mientras que el MMAyA y el GADLP programaron periodos más cortos, ya vencidos, en los que se verificó el incumplimiento de las recomendaciones formuladas a esas entidades.

### ***2.2.8 Resultados de la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 1.7, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 1.7 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debe trabajar en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales de Milluni a partir de los procedimientos específicos que vayan a ser elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Ministerio de Minería y Metalurgia.

El cronograma de implantación presentado el 26 de mayo de 2015<sup>284</sup> estableció que entre los años 2020 y 2025, luego de la aprobación del plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por PAM y los procedimientos específicos respectivos, ejecutarían los proyectos para el tratamiento técnico de los PAM de Milluni, trabajando de manera conjunta con las entidades involucradas. El 11 de abril de 2016<sup>285</sup> presentaron el informe de avance de la gestión 2015, reportaron que en función a las inspecciones realizadas en la zona de Milluni trabajarían en la elaboración del plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM de Milluni.

<sup>284</sup> Con nota CITE:GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>285</sup> Con nota CITE:GADLP/DGO/NEXT-405/2016.



El informe de avance del primer semestre de 2016 recibido el 25 de julio de 2016<sup>286</sup> reportó que en mayo de 2016 se reunieron las entidades involucradas para la elaboración del precitado plan y que el GADLP remitió al MMM toda la información relacionada. Los informes del segundo semestre de 2016, recibido el 02 de febrero de 2017<sup>287</sup> y del primer semestre de 2017 recibido el 14 de agosto de 2017<sup>288</sup>, no reportaron avances en el tema. El informe del segundo semestre de la gestión 2017<sup>289</sup>, presentado el 08 de febrero de 2018, indicó que recibieron el borrador del convenio interinstitucional y que sus observaciones fueron remitidas al MMM.

El mencionado convenio interinstitucional, tenía el fin de lograr la implementación de las recomendaciones formuladas en la auditoría, su contenido se encuentra detallado en el acápite referido a la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.3.

El 31 de enero de 2019, se recibió el informe de avance del año 2018<sup>290</sup>, reportaron las gestiones realizadas para la firma del convenio interinstitucional por el Gobernador de La Paz. En el informe de avance del año 2019 presentado el 17 de enero de 2020<sup>291</sup>, citaron la consultoría para elaborar el documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», comunicaron que una vez aprobado el documento implementarían el plan de mitigación en la cuenca Milluni. El informe del año 2020 presentado el 28 de enero de 2021<sup>292</sup>, no reportó avances significativos respecto del cumplimiento de esta recomendación.

Con el cambio de Gobernador, el 23 de julio de 2021<sup>293</sup> presentaron un nuevo cronograma de implantación de las recomendaciones, sin cambios en las tareas ni en el periodo respecto de la recomendación 1.7. El 31 de enero presentó el informe de la gestión 2021<sup>294</sup>, comunicó que el cumplimiento de esta recomendación está supeditado a la elaboración del plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por PAM, por lo tanto, no existían avances al respecto.

El informe correspondiente a la gestión 2022 fue presentado el 06 de febrero de 2023<sup>295</sup>, reportaron que para el cumplimiento de la recomendación es necesario contar con procedimientos específicos de PAM, el plan para restaurar los daños ocasionados por PAM la normativa relacionada, documentos que aún no estaban aprobados por la comisión interinstitucional y estaban trabajando en las acciones para tener estos documentos.

---

<sup>286</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-866/2016.

<sup>287</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-122/2017.

<sup>288</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-857/2017.

<sup>289</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-093/2018.

<sup>290</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEXT-102/2019.

<sup>291</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEXT-15/2020.

<sup>292</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEXT-024/2021.

<sup>293</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-722/2021.

<sup>294</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEXT-024/2021.

<sup>295</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-86/2023.





Subrayaron que, según lo aclarado por la UGCK, el documento «Definición de lineamientos (...)», representa un diagnóstico del área de influencia y no un plan para la gestión de PAM en Milluni.

El 03 de febrero de 2023, se comunicó al GADLP el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>296</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>297</sup>. Ratificaron todo lo reportado en el informe de avance de la gestión 2022.

Conforme el criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, el GADLP debía desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por estos residuos mineros. El efecto establecido en la auditoría dio cuenta que el GADLP no desarrolló gestiones respecto del tema.

Para eliminar la causa identificada, la recomendación 1.7 pedía al GADLP trabajar en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales de Milluni a partir de los procedimientos específicos elaborados por el MMAyA y el MMM. En el cronograma de implantación definieron que entre los años 2020 y 2025 luego de la aprobación del plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por PAM y los procedimientos específicos respectivos, ejecutarían los proyectos para el tratamiento técnico de los PAM de Milluni.

Los reportes de avance informaron sobre inspecciones a la zona de Milluni, las mismas servirían para la elaboración del plan para restaurar la zona, además informaron sobre reuniones de coordinación, las gestiones para la firma del convenio interinstitucional, la elaboración del documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», que una vez aprobado implementarían el plan de mitigación en la cuenca Milluni, posteriormente aclararon que según lo señalado por la UGCK dicho documento representaba un diagnóstico de área de Milluni. Para la gestión 2022 comunicaron que para el cumplimiento de la recomendación era necesario contar con procedimientos específicos de PAM, el plan para restaurar los daños ocasionados por PAM, la normativa relacionada, documentos que no estaban aprobados por la comisión interinstitucional, por lo tanto, estarían trabajando en las acciones para contar con esos documentos. El cumplimiento de esta recomendación está comprometido para el año 2025, por lo tanto su plazo se encuentra vigente a la emisión del presente informe.

### ***2.2.9 Resultados de la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 1.9, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 1.9 es el siguiente:

---

<sup>296</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>297</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-160/2023.



El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, debe trabajar en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales de Milluni a partir de los procedimientos específicos que vayan a ser elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Ministerio de Minería y Metalurgia.

El cronograma de implantación presentado el 22 de junio de 2015<sup>298</sup> estableció que hasta el año 2020 trabajarían en el tratamiento técnico de los PAM de Milluni con base en los procedimientos específicos que vayan a ser elaborados por el MMM y el MMAyA. El informe de avance de la ejecución de las tareas comprometidas, correspondiente al segundo semestre de la gestión 2015, fue presentado el 30 de marzo de 2016<sup>299</sup>, no reportaron avances al respecto, dado que requerían los procedimientos específicos para el tratamiento técnico de los PAM.

El informe de avance del segundo semestre de 2016 recibido el 06 de febrero de 2017<sup>300</sup>, no reportó avances en las tareas para el cumplimiento de esta recomendación, mencionaron que están supeditados a las gestiones de las entidades relacionadas. El 15 de febrero se solicitó<sup>301</sup> un ajuste al cronograma de implantación de las recomendaciones 1.8, 1.9 y 1.10, que sea coordinado con las entidades involucradas, el mismo fue recibido el 24 de marzo de 2017<sup>302</sup>, respecto de la recomendación 1.9 definieron que hasta el año 2025 trabajarían en las tareas planificadas en su primer cronograma.

El informe de avance de la gestión 2017<sup>303</sup> presentado el 31 de enero de 2018 y el correspondiente a la gestión 2018 recibido el 06 de febrero de 2019<sup>304</sup>, no reportaron avances respecto de esta recomendación, indicando que su cumplimiento dependía del cumplimiento de las recomendaciones precedentes. Situación similar fue reportada en el informe de avance de las gestiones 2019 y 2020.

Por cambio de Alcaldesa de El Alto, el 17 de septiembre de 2021<sup>305</sup> se recibió la ratificación del cronograma de implantación, sin cambios en las tareas ni en el periodo. Los informes de avance de las gestiones 2021<sup>306</sup> y 2022<sup>307</sup> recibidos el 08 de febrero de 2022 y el 07 de febrero de 2023, no reportaron avances respecto de las tareas para el cumplimiento de la recomendación 1.9, dado que aún no existe un plan para restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, ni se elaboraron los procedimientos específicos para ese fin.

---

<sup>298</sup> Con nota CITE: DAM/0054/2015.

<sup>299</sup> Con nota CITE: DAM N°0410/2016, en respuesta a nuestra solicitud con nota CGE/SCAT/GAA/081/2016.

<sup>300</sup> Con nota CITE: DAM N°0410/2016 en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA-049/2017 recibida el 01 de febrero de 2017.

<sup>301</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-066/2017.

<sup>302</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/1739/2017.

<sup>303</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>304</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0075/2019.

<sup>305</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ DAM - N° 348/2021.

<sup>306</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ MAE/ N° 139/2022.

<sup>307</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ MAE/ N° 70/2023.



Conforme el criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, el GAMEA debía desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por estos residuos mineros. El efecto establecido en la auditoría dio cuenta que esa entidad desarrollo parcialmente gestiones respecto del tema, dado que gestionó reuniones interinstitucionales que ha promovido la conformación de un Comité Técnico para tratar el tema de los PAM.

Para eliminar la causa identificada, la recomendación 1.9 pedía al GAMEA trabajar en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales de Milluni a partir de los procedimientos específicos elaborados por el MMAyA y el MMM. En el cronograma de implantación definieron que hasta el 2020 trabajarían en el tratamiento de los PAM con base en dichos procedimientos, posteriormente, ampliaron el periodo hasta el año 2025.

Los reportes de avance comunicaron que el cumplimiento de la recomendación dependía de la elaboración del plan para restaurar la zona de Milluni y de los procedimientos específicos para el tratamiento técnico de los PAM, por lo tanto no existieron avances para el cumplimiento de la recomendación que tiene plazo hasta diciembre de 2025.

***2.2.10 Resultados de la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 1.10, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Ministerio de Minería y Metalurgia el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 1.10 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto deben hacer las gestiones necesarias para obtener recursos económicos destinados a implementar el plan, programa y/o proyecto, aprobado por estas instancias, para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua junto al Ministerio de Minería y Metalurgia deben coadyuvar la canalización de cooperación financiera necesaria para consolidar su implementación.

La evidencia obtenida sobre las acciones ejecutadas para cumplir esta recomendación, se presenta a continuación por cada una de las entidades involucradas

**Ministerio de Medio Ambiente y Agua:** el cronograma de implantación fue recibido el 28 de mayo de 2015<sup>308</sup> y fue aceptado el 05 de junio de 2015<sup>309</sup>. Definió realizar las siguientes tareas: coordinar con el

<sup>308</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>309</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.



MMM lineamientos para cumplir la recomendación, gestionar con instancias de cooperación financiera y las otras entidades responsables, el financiamiento para encaminar la implementación del plan, y establecer lineamientos para su operatividad. Las tareas debían estar concluidas en diciembre de 2017.

En el informe del segundo semestre del año 2015 recibido el 29 de enero de 2016, el MMAyA comunicó que estaban a la espera que el GADLP y el GAMEA presenten perfiles de proyecto aprobados por sus MAE para trabajar en la canalización de financiamiento. En el informe del primer semestre de 2016<sup>310</sup> recibido el 29 de junio de 2016, comunicaron sobre la realización de una reunión de coordinación interinstitucional convocada por el GADLP, donde definieron que esa entidad y los gobiernos municipales de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, debían elaborar proyectos para que el MMAyA realice gestiones para obtener recursos económicos para su implementación.

El informe de avance correspondiente al segundo semestre de 2016, recibido el 06 de enero de 2017<sup>311</sup>, no reportó avances para el cumplimiento de la recomendación, estaban esperando proyectos de remediación de las Entidades Territoriales Autónomas para coadyuvar en la canalización de cooperación financiera para su ejecución.

El ajuste del cronograma fue presentado el 12 de abril de 2017, como tarea de implantación estableció que desde julio de 2019 hasta diciembre de 2025, el MMAyA y el MMM coadyuvarán en la canalización de recursos económicos destinados a implementar el plan, programa, y/o proyecto, aprobado por estas instancias para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni. Hasta junio de 2019 elaborarían los términos de referencia y gestionarían el financiamiento para la contratación de una consultoría por producto destinada a la elaboración del diseño final del plan de remediación, en el marco del citado convenio.

Con el cambio de Ministro, el 24 de diciembre de 2019<sup>312</sup>, presentaron un nuevo cronograma de implantación, sin cambios en las tareas ni en el periodo de ejecución de tareas a cumplirse hasta el año 2025. El avance en el cumplimiento de las recomendaciones para la gestión 2021 fue presentado el 08 de febrero de 2022<sup>313</sup>, comunicaron que con base en el documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», el 2022 coordinarían acciones para desarrollar las tareas de implantación de la recomendación.

El 09 de febrero de 2023, se comunicó al MMAyA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones se solicitó el informe respectivo<sup>314</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>315</sup>, reportaron que con base en el plan para la recuperación de las condiciones ecológicas en Milluni, desarrollado por el Comité Interinstitucional, coordinarían acciones para cumplir con la recomendación.

**Ministerio de Minería y Metalurgia:** el cronograma de implantación presentado el 26 de mayo de 2015<sup>316</sup>, definió que el MMM coadyuvaría en la canalización de recursos económicos para implementar el plan, programa y/o proyecto, para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM de Milluni, tarea que debía estar concluida hasta el año 2020.

<sup>310</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0549/16.

<sup>311</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0037/17.

<sup>312</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

<sup>313</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0306/2022.

<sup>314</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-039/2023.

<sup>315</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0416/23.

<sup>316</sup> Con nota MMM/DGMACP/418-UMA-315/2015.



Los informes semestrales de avance de la gestión 2016, presentados el 22 de julio de 2016<sup>317</sup> y el 12 de enero de 2017<sup>318</sup>, respectivamente, no reportaron avances en las tareas, informaron que no recibieron ningún perfil para coadyuvar con la canalización de recursos.

El 27 de enero de 2017, la Contraloría solicitó un ajuste al cronograma, debido al retraso en el cumplimiento de las tareas de implantación<sup>319</sup>, el mismo fue presentado el 15 de marzo de 2017<sup>320</sup>. Definieron que la canalización de recursos económicos para el plan de restauración de los daños ocasionados por los PAM en Milluni se realizaría hasta diciembre de 2025. Con el cambio de Ministro de Minería y Metalurgia, el 30 de diciembre de 2019 remitieron un cronograma ajustado<sup>321</sup>, sin cambios en el periodo para la recomendación 1.5.

El 14 de marzo de 2023, se recibió el informe de avance de las acciones ejecutadas para el cumplimiento de la recomendación 1.10<sup>322</sup>, informaron que debido a que aún no lograron consolidar el plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, no realizaron la canalización de los recursos económicos para la implantación de dicho plan.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz:** el cronograma de implantación de tareas presentado el 26 de mayo de 2015<sup>323</sup>, el GADLP previno que hasta diciembre de 2021, gestionarían los recursos económicos para la implementación del plan, programa y/o proyecto, para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, una vez sea aprobado. El informe de avance de las tareas de cumplimiento de las recomendaciones de la gestión 2015, recibido el 11 de abril de 2016<sup>324</sup> y los correspondientes al primer y segundo semestre de 2016, no reportaron avances en las tareas para el cumplimiento de esta recomendación, debido a que dependían de la elaboración del citado plan.

El 12 de abril de 2017, el GADLP presentó<sup>325</sup> un ajuste al cronograma de implantación de la recomendación 1.10, que debía cumplirse hasta diciembre de 2020 y con el cambio de Gobernador, el 23 de julio de 2021<sup>326</sup> presentaron un nuevo cronograma, sin cambios en las tareas respecto de la recomendación 1.10, pero ampliando el periodo para su cumplimiento hasta diciembre de 2025.

Los informes de avance de cumplimiento respecto de esta recomendación desde la gestión 2017 hasta el 2022, no presentaron progreso, dado que dependían de la elaboración del plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, que no logró concretarse. El documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», entregado al GADLP en agosto de 2022 por la UGCK, según lo señalado por esa unidad, representa un diagnóstico del área de influencia y no un plan para la gestión de PAM en Milluni.

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto:** el cronograma de implantación presentado el 22 de junio de 2015<sup>327</sup> estableció que hasta el año 2017, luego de ejecutarse las tareas de las recomendaciones 1.8 y 1.9, el GAMEA en coordinación con el GADLP realizaría gestiones para obtener recursos económicos con la asistencia del MMAyA y el MMM.

<sup>317</sup> Con nota MMM/DGMACP/125-UMA-85/2016.

<sup>318</sup> Con nota MMM/DGMACP/010-UMA-009/2017.

<sup>319</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2017.

<sup>320</sup> Con nota MMM/DGMACP/174-UMA-126//2017.

<sup>321</sup> Con nota MMM/DGMACP/1970-UMA-1175//2019.

<sup>322</sup> Con nota MMM/DGMACP/0306-UMA-0145//2023.

<sup>323</sup> Con nota CITE:GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>324</sup> Con nota CITE:GADLP/DGO/NEXT-405/2016.

<sup>325</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-386/2017.

<sup>326</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-722/2021.

<sup>327</sup> Con nota CITE: DAM/0054/2015



Los informes de avance de la ejecución de las tareas comprometidas, correspondiente al segundo semestre de la gestión 2015 presentado el 30 de marzo de 2016<sup>328</sup> y del segundo semestre de 2016 recibido el 06 de febrero de 2017<sup>329</sup>, no reportaron avances al respecto, dado que para ello requieren contar con el plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni.

El 15 de febrero se solicitó<sup>330</sup> un ajuste al cronograma de implantación de las recomendaciones 1.8, 1.9 y 1.10, que sea coordinado con las entidades involucradas. El cronograma ajustado fue recibido el 24 de marzo de 2017<sup>331</sup>, respecto de la recomendación 1.10 definieron que hasta el año 2025 en las tareas planificadas en su primer cronograma.

El informe de avance de la gestión 2017<sup>332</sup> presentado el 31 de enero de 2018 y el correspondiente a la gestión 2018 recibido el 06 de febrero de 2019<sup>333</sup> no reportaron avances respecto de esta recomendación, situación similar fue reportada en el informe de avance de las gestiones 2019 y 2020.

Por cambio de Alcaldesa de El Alto, el 17 de septiembre de 2021<sup>334</sup> se recibió la ratificación del cronograma de implantación, sin cambios en las tareas ni en el periodo de cumplimiento. El 08 de febrero de 2022 se recibió el informe de la gestión 2021<sup>335</sup>, sin avances en las tareas para el cumplimiento de la recomendación 1.9, por las razones antes explicadas. Similar situación ocurrió con los informes de avance de las gestiones 2021<sup>336</sup> y 2022<sup>337</sup> recibidos el 08 de febrero de 2022 y el 07 de febrero de 2023.

Conforme el criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, el MMAyA, el MMM, el GADLP y el GAMEA debían desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por estos residuos mineros. El efecto establecido en la auditoría dio cuenta que el MMAyA, el MMM y el GADLP no desarrollo gestiones respecto del tema, el GAMEA trabajó en reuniones interinstitucionales para tratar la problemática de los PAM en Milluni, por lo que se consideró que desarrolló parcialmente acciones respecto de este tema.

Para eliminar la causa identificada relacionada con la falta de procedimientos específicos para el tratamiento técnico de los PAM y de un plan de remediación de la zona de Milluni, la recomendación 1.10 pedía al GALP y al GAMEA hacer las gestiones necesarias para obtener recursos económicos para implementar el plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni y el MMAyA a el MMM debían coadyuvar la canalización de cooperación financiera necesaria para consolidar su implementación.

El cronograma de implantación de las entidades que debían ejecutar el plan (GADLP y GAMEA), establecía que trabajarían en las gestiones para obtener recursos económicos para implementar el plan para restaurar la zona de Milluni, tarea que debía estar cumplida

---

<sup>328</sup> Con nota CITE: DAM N°0410/2016, en respuesta a nuestra solicitud con nota CGE/SCAT/GAA/081/2016.

<sup>329</sup> Con nota CITE: DAM N°0410/2016 en respuesta a nuestra nota CGE/SCAT/GAA-049/2017 recibida el 01 de febrero de 2017.

<sup>330</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-066/2017.

<sup>331</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/1739/2017.

<sup>332</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>333</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0075/2019.

<sup>334</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ DAM - N° 348/2021.

<sup>335</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ MAE/ N° 139/2022.

<sup>336</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ MAE/ N° 139/2022.

<sup>337</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/ MAE/ N° 70/2023.



hasta el año 2017, un ajuste en sus cronogramas amplió el plazo hasta diciembre de 2025. Los reportes de avance para el cumplimiento de la recomendación por ambas entidades no presentaron tareas de avance, justificando este hecho la dependencia de la elaboración del plan para mejorar y restaurar los daños ocasionados por los PAM en Milluni, que no logró concretarse.

Por su parte, el MMAyA y el MMM definieron que gestionarían el financiamiento con instancias de cooperación financiera para la implementación del plan. Los reportes de avance de ambas entidades comunicaron que estaban a la espera de perfiles de proyecto de las entidades ejecutoras. El MMAyA en febrero de 2022 comunicó que con base en el documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», coordinarían acciones para desarrollar las tareas de implantación de la recomendación. El 2023 informaron que con base en el plan para la recuperación de las condiciones ecológicas en Milluni, desarrollado por el Comité Interinstitucional, coordinarían acciones para cumplir con la recomendación.

Lo expuesto, permite advertir que el retraso en la elaboración del inventario de PAM, de los procedimientos específicos y del plan para remediación de Milluni, derivó en la ausencia de gestiones para obtener recursos económicos para implementar el plan. A la fecha de emisión de este informe, el plazo para su cumplimiento aún se encuentra vigente, aunque cabe relevar la importancia del hecho de que no existan avances en las gestiones para la mitigación efectiva de los impactos ambientales causados por los PAM en Milluni.

Debe subrayarse que el documento «Definición de lineamientos y acciones para la gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero Pura Purani – subcuenca Milluni», no representa un plan para la remediación de la zona de Milluni, sino un diagnóstico de la situación en Milluni aspecto que fue mencionado por la UGCK, según lo informado por el GADLP. Por otro lado, no reportaron avances en el plan para la recuperación de las condiciones ecológicas en Milluni, por lo tanto, se ratifica la inexistencia de avances relevantes para el cumplimiento de la recomendación.

### ***2.2.11 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.11, aceptada por el Ministerio de Minería y Metalurgia***

El texto de la recomendación 1.11, es el siguiente:

El Ministerio de Minería y Metalurgia en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe elaborar instrumentos normativos regulatorios para la gestión de los pasivos ambientales mineros, en el marco de los preceptos establecidos en la Constitución Política del Estado y en las disposiciones emanadas de las leyes marco: Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para el Vivir Bien y la Ley de Derechos de la Madre Tierra.

El cronograma de implantación de tareas presentado el 26 de mayo de 2015<sup>338</sup>, definió que hasta diciembre de 2017 entregarían al MMAyA una propuesta de instrumentos normativos regulatorios para la gestión de los pasivos ambientales mineros.

El 04 de marzo de 2016, fue recibido el informe del segundo semestre del 2015<sup>339</sup>. Comunicaron que iniciaron el análisis de la normativa ambiental vigente referida a los pasivos ambientales, contemplaron la elaboración de términos de referencia para la contratación de una consultora para compatibilizar el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras (RAAM), la Ley 535 y los instrumentos normativos regulatorios relativos al tema. El informe del primer semestre de 2016 que fue presentado el 22 de julio de 2016<sup>340</sup> no reportó avances.

El informe del segundo semestre del año 2016 fue presentado el 12 de enero de 2017<sup>341</sup>, reportó que publicaron la convocatoria para contratar la consultora que compatibilice el RAAM con la Ley 535 y los instrumentos regulatorios para la gestión de PAM; sin embargo, la convocatoria se declaró desierta. Señalaron que para agilizar las gestiones, en el marco del Proyecto BOL/91196, elaboraron una propuesta de normativa para la gestión de PAM y la remitieron al MMAyA el 30 de diciembre de 2016. El 27 de enero de 2017, la Contraloría observó que la propuesta normativa no consideró el marco normativo señalado en la recomendación (CPE, leyes 300 y 071), y que tampoco definieron el tipo de instrumento normativo que representaría la propuesta<sup>342</sup>.

El 27 de enero de 2017, la Contraloría solicitó un ajuste al cronograma, debido al retraso en el cumplimiento de las tareas de implantación<sup>343</sup>, el mismo fue presentado el 15 de marzo de 2017<sup>344</sup>, definieron que la propuesta de los instrumentos normativos regulatorios para la gestión de PAM en Milluni sería entregada hasta diciembre de 2017.

El informe de la gestión 2017 fue presentado el 02 de marzo de 2018<sup>345</sup> indicaba que junto al MMAyA definieron que la propuesta normativa debía realizarse en el marco del Proyecto BOL/91196; sin embargo, el citado proyecto finalizó en diciembre de 2017 y no lograron contar con una propuesta del documento consensuado. Definieron que coordinarían con el MMAyA para realizar los ajustes a la normativa a lo largo del año 2018.

El 02 de abril de 2018, se observó<sup>346</sup> la discordancia en los reportes entre el MMAyA y el MMM respecto de la propuesta normativa regulatoria para la gestión de PAM, dado que el

---

<sup>338</sup> Con nota MMM/DGMACP/418-UMA-315/2015.

<sup>339</sup> Con nota MMM/DGMACP/125-UMA-85/20156.

<sup>340</sup> Con nota MMM/DGMACP/125-UMA-85/20156.

<sup>341</sup> Con nota MMM/DGMACP/010-UMA-009/2017.

<sup>342</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2017.

<sup>343</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2017.

<sup>344</sup> Con nota MMM/DGMACP/174-UMA-126//2017.

<sup>345</sup> Con nota MMM/DGMACP/255-UMA-189//2018.

<sup>346</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-146/2018.





MMAyA informó que esa normativa se realizaría en el marco de las modificaciones al RPCA que estaba programado hasta diciembre de 2019, lo que representaría un significativo retraso en lo solicitado en la recomendación. Se les recordó que con las recomendaciones 1.11 y 1.12, se pretendía asegurar normas generales y procedimientos específicos para actuar de forma efectiva en la restauración de los PAM. El 10 de mayo de 2018, el MMM<sup>347</sup> precisó que el objetivo de la modificación del RPCA es la desburocratización del procedimiento para el trámite de la Licencia Ambiental y mejorar los mecanismos de seguimiento; asimismo, señaló que por la complejidad en la temática de los PAM no lograron consensos, pero que estaban trabajando en la continuidad de las gestiones para contar con lo solicitado en la recomendación, ajustaron el cronograma con plazo de implantación hasta diciembre de 2019.

El MMM presentó el informe del año 2018 el 29 de enero de 2019<sup>348</sup>, señalaron que el 07 de diciembre de 2018 el MMAyA convocó a una reunión con la participación del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), MMM, AJAM y COMIBOL, en esa reunión revisaron el Acta de Constitución de la Plataforma Interinstitucional de atención de pasivos ambientales mineros, en el marco de esa plataforma efectuarían el análisis del borrador del proyecto de norma para la gestión de PAM. Con el cambio de Ministro de Minería y Metalurgia, el 30 de diciembre de 2019 remitieron un cronograma de ajustado<sup>349</sup>, el periodo para el cumplimiento de la recomendación 1.11 se amplió hasta diciembre de 2020.

El informe de avance de la gestión 2019 fue presentado el 31 de enero de 2020<sup>350</sup>, el MMM informó que junto al MMAyA determinaron que se requiere una norma de mayor jerarquía y más específica en cuanto a la asignación de responsabilidades y mecanismos de gestión en la remediación de PAM, en ese contexto, el MMM elaboró una propuesta de Ley de Pasivos Ambientales Mineros, que incluía aspectos como la definición de PAM, la instancia encargada de coordinar y orientar la gestión de PAM, de elaborar y ejecutar proyectos de remediación de aquellos PAM que no pudieron ser identificados, las atribuciones y funciones de las entidades relacionadas con el tema de PAM, los mecanismos de gestión y las responsabilidades para la remediación de PAM. El documento fue remitido al MMAyA, a SERGEOMIN y a COMIBOL.

El 04 de marzo de 2021, el MMM presentó el informe de lo realizado el año 2020<sup>351</sup>, respecto de la propuesta de la Ley de Pasivos Ambientales Mineros, indicó que recibió sugerencias de SERGEOMIN y observaciones de fondo y de forma del MMAyA. Comunicaron también, que en noviembre la Dirección General de Medio Ambiente y Consulta Pública, encargada de la elaboración de dicha normativa, puso a conocimiento de su Ministro la propuesta de ley en el marco de la auditoría ambiental sobre la gestión de

<sup>347</sup> Con nota MMM/DGMACP/577-UMA-396//2018.

<sup>348</sup> Con nota MMM/DGMACP/043-UMA-030//2019.

<sup>349</sup> Con nota MMM/DGMACP/1970-UMA-1175//2019.

<sup>350</sup> Con nota MMM/DGMACP/080-UMA-048//2020.

<sup>351</sup> Con nota MMM/DGMACP/185-UMA-110//2021.

pasivos ambientales mineros que estaba iniciando la Contraloría, y en diciembre de 2020 informaron sobre la propuesta a la Dirección General de Asuntos Jurídicos, con esa retroalimentación, indicaron que pretendían realizar un trabajo coordinado con las entidades involucradas para contar con lo solicitado en la recomendación.

El informe de avance de la gestión 2021<sup>352</sup> fue presentado el 10 de marzo de 2022, indicaron que la Dirección General de Asuntos Jurídicos se pronunció favorablemente sobre la Ley de PAM pero sugirieron su aprobación a través de un Decreto Supremo, comunicaron que continuarían con la coordinación de las entidades públicas que tienen atribuciones en el tema.

El 14 de marzo de 2023, se recibió el informe de las acciones ejecutadas para el cumplimiento de la recomendación 1.11<sup>353</sup>, con un resumen cronológico desde el año 2015 al 2021, actualizando información de lo realizado el año 2022, reportaron que definieron que el proyecto de ley de PAM requiere ser complementado para que responda a las recomendaciones emitidas en el informe de Auditoría Ambiental K2/AP01/G20 sobre la gestión de pasivos ambientales mineros.

El 03 de febrero de 2023, se comunicó al MMM el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>354</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>355</sup>. Ratificaron todo lo reportado en el informe de avance de la gestión 2022.

El criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, señalaba que las instancias correspondientes, deben desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por los pasivos ambientales de Milluni. El efecto, que es la comparación del criterio con lo evidenciado en la auditoría, mostró que el MMM no desarrolló gestiones para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado en Milluni.

La causa estaba asociada a la falta de un marco normativo que regule la gestión de pasivos ambientales mineros, para eliminar esa causa, se solicitó al MMM que en coordinación con el MMAyA elaboren instrumentos normativos regulatorios para la gestión de PAM, en el marco de la CPE y las leyes 300 y 071.

Se comprometieron a contratar una consultora para contabilizar el RAAM, la Ley 535 y los instrumentos normativos regulatorios relativos al tema, debiendo concluir la tarea en la gestión 2021; sin embargo, la licitación se declaró desierta, definiendo elaborar la propuesta normativa en el marco del Proyecto BOL/91196, el año 2017 este proyecto finalizó sin lograr consensuar la propuesta. El año 2018 señalaron que por la complejidad en la

---

<sup>352</sup> Con nota MMM/DGMACP/0288/UMA/0148//2022.

<sup>353</sup> Con nota MMM/DGMACP/0306-UMA-0145//2023.

<sup>354</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>355</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-160/2023.



temática de los PAM no lograron consensos, ese mismo año conformaron una Plataforma Interinstitucional de atención de pasivos ambientales mineros, con el SERNAP, el MMM, la AJAM, COMIBOL y el MMAyA. El año 2019, el MMM elaboró una propuesta de Ley de Pasivos Ambientales Mineros y fue remitido a las entidades involucradas para su revisión. El reporte de avances del año 2022, comunicó que el proyecto de ley debía ser complementado para que responda las recomendaciones emitidas en el informe de Auditoría Ambiental K2/AP01/G20 sobre la gestión de pasivos ambientales mineros, emitido el año 2021.

El plazo para el cumplimiento de la recomendación venció el año 2020 y no lograron contar con instrumentos normativos regulatorios para la gestión de los PAM, si bien cuentan con una propuesta, no lograron consensuarla con las entidades involucradas.

Por lo tanto, conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 1.11 no fue cumplida por el Ministerio de Minería y Metalurgia, porque no existe un marco normativo que regule la gestión de pasivos ambientales mineros, y consecuentemente no anularon la causa ni la minimizaron, estando aún presentes los riesgos determinados en la auditoría. El efecto, en términos medioambientales, concordante con el incumplimiento de la recomendación, fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe.

Con base en lo expuesto, a continuación se presenta la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 1.11:

En la causa asociada a la recomendación 1.11 se observó la falta de un marco normativo que regule la gestión de pasivos ambientales mineros.

Para cumplir con la recomendación, el MMM junto al MMAyA definieron contratar una consultora que trabaje en la elaboración de un marco normativo; pero la licitación se declaró desierta. Definieron trabajar dicha normativa en el marco del Proyecto BOL/91196, pero hasta que el proyecto concluyó el año 2017 no lograron su cometido. El año 2019, el MMM elaboró una propuesta de Ley de Pasivos Ambientales Mineros y fue remitido a las entidades involucradas para su revisión. El reporte de avances del año 2022, comunicó que el proyecto debía ser complementado para que responda a las recomendaciones emitidas en el informe de Auditoría Ambiental K2/AP01/G20 sobre la gestión de pasivos ambientales mineros, emitido el año 2021. El plazo de cumplimiento de recomendación venció el año 2020 y no se evidencia ninguna acción efectiva para contar con los instrumentos normativos regulatorios para la gestión de PAM; por lo tanto, los efectos tanto en lo relativo a la gestión de los PAM como aquellos medioambientales en la cabecera de la cuenca Katari, identificados en la auditoría, continúan vigentes y consecuentemente los riesgos también.

Conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 1.11 no fue cumplida porque el Ministerio de Minería y Metalurgia porque no logró anular la causa ni minimizarla y los riesgos determinados en la auditoría aún están presentes.

La causa para que la recomendación no sea cumplida, fue dada porque que no ejecutaron de manera completa y oportuna las tareas comprometidas en su cronograma de implantación de la recomendación, ajustándolo en varias oportunidades y sus reportes no mostraron avances significativos respecto del tema.

### ***2.2.12 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 1.12, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 1.12 es el siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua en coordinación con el Ministerio de Minería y Metalurgia debe elaborar instrumentos normativos regulatorios para la gestión de los pasivos ambientales mineros, en el marco de los preceptos establecidos en la Constitución Política del Estado y en las disposiciones emanadas de las leyes marco: Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para el Vivir Bien y la Ley de Derechos de la Madre Tierra.

El 28 de mayo de 2015 fue recibido el cronograma de implantación<sup>356</sup> y el 05 de junio de 2015<sup>357</sup> fue aceptado. Las tareas establecidas para cumplir la recomendación 1.12 eran las siguientes: coordinar con el MMM lineamientos para cumplir la recomendación, inscribir en el POA 2016 los recursos para instrumentos normativos para la gestión de pasivos ambientales mineros, elaborar los términos de referencia y contratar servicios para la elaboración de dichos instrumentos normativos, realizar el seguimiento a la ejecución de la consultoría, y socializar y realizar el seguimiento respectivo. Las tareas comprometidas debían estar concluidas en diciembre de 2018.

El 29 de enero de 2016 fue recibido el informe del segundo semestre del año 2015<sup>358</sup>, donde reportaron que el 30 de septiembre de 2015 se llevó a cabo una reunión con el MMM y el coordinador del Proyecto BOL/91196, donde conformaron un equipo legal que se encargaría de elaborar la propuesta de los TdR y de la supervisión de la consultoría para la elaboración de instrumentos normativos de gestión de pasivos ambientales mineros. La DGMACC inscribió en su POA 2016 recursos para iniciar el proceso de la citada normativa, en estrecha coordinación y apoyo del Proyecto BOL/91196, según señalaron. El informe del primer semestre de 2016<sup>359</sup>, no reportó avances al respecto.

Para el segundo semestre de 2016, su informe recibido el 06 de enero de 2017<sup>360</sup>, reportó que determinaron que el monto inscrito en el POA y el que podría ser incluido a la DGMACC era insuficiente para realizar las tareas que permitan cumplir con la recomendación. Una reunión realizada en octubre de 2016 con el MMM y el Proyecto BOL/91196 determinó que en el marco de dicho proyecto, hasta septiembre de 2017 tendrían la versión final de la norma para la regulación de los PAM; asimismo, determinaron modificar de las tareas para cumplir las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.12.

---

<sup>356</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>357</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>358</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 038/16.

<sup>359</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0549/16.

<sup>360</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0037/17.



El ajuste del cronograma fue presentado el 12 de abril de 2017, respecto de la recomendación 1.12, determinaron que hasta diciembre de 2017 contarían con un proyecto de norma consensuada para su aprobación. Nótese el cambio de tareas y la reducción en el periodo de implantación respecto del cronograma de implantación presentado el año 2015 donde planificaron cumplir la recomendación el año 2018.

El informe de avance de la gestión 2017 fue presentado el 12 de enero de 2018<sup>361</sup>, señalaba que el Proyecto Gestión de Pasivos Ambientales en Áreas Protegidas y su Influencia en el Recurso Hídrico (BOL/91196) elaboró una propuesta de reglamento para la remediación de pasivos ambientales mineros que sería de aplicación general en el país y estaba en proceso de socialización. El 09 de febrero de 2018<sup>362</sup>, se recordó que el plazo de cumplimiento de la recomendación venció en diciembre de 2017 y se solicitó información sobre el avance en la emisión del citado reglamento y su socialización. El 16 de marzo de 2018 el MMAyA informó<sup>363</sup> que, el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) sería modificado y también el reglamento de remediación de PAM estaría sujeto a ajustes y modificaciones. El 02 de abril de 2018 la Contraloría<sup>364</sup> observó que el ajuste del RPCA estaba planificado hasta diciembre de 2019, lo que retrasaría el cumplimiento de la recomendación.

El MMAyA presentó el ajuste del cronograma de implantación de las recomendaciones 1.2, 1.3 y 1.12, el 14 de mayo de 2018<sup>365</sup>. Comprometieron el cumplimiento de la recomendación 1.12 hasta diciembre de 2019, debían coordinar entre el MMAyA y el MMM la revisión y análisis del borrador del proyecto de norma para la gestión de pasivos ambientales mineros, y realizarían las gestiones necesarias para su aprobación.

El 10 de abril de 2019, el MMAyA reportó los avances de la gestión 2018<sup>366</sup>, donde comunicaron la aprobación de la Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros – PAMs, mediante Resolución Administrativa VMABCCGDF N° 003/19 del 31 de enero de 2019, que fue elaborado en el marco del Proyecto BOL/91196, consideraron al documento como un instrumento normativo para: actualizar y/o generar nueva información sobre sitios abandonados, identificar la amenazas generadas por PAM, identificar la vulnerabilidad ambiental, biótica, zonificación y socioeconómica de las áreas adyacentes a los PAM abandonados, evaluar los impactos ambientales ocasionados por los PAM y evaluar el riesgo asociado. Con el cambio de Ministro, el 24 de diciembre de 2019<sup>367</sup>, presentaron un nuevo cronograma de implantación, sin cambios en las tareas ni el periodo de ejecución de tareas.

---

<sup>361</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0065/18.

<sup>362</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-056/2018.

<sup>363</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-350/2018.

<sup>364</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-147/2018.

<sup>365</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0586/18.

<sup>366</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0446/2019.

<sup>367</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

El informe de avance de la gestión 2019 fue presentado el 07 de febrero de 2020<sup>368</sup>, reportaron que luego de una reunión realizada en septiembre de 2019 determinaron trabajar en una norma de mayor jerarquía, que estaría a cargo del MMM.

Con la posesión del nuevo Ministro, el 30 de diciembre de 2020, el MMAyA presentó el cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>369</sup>, con ajustes en el periodo de implantación hasta diciembre de 2021, pero sin cambios en las tareas. El avance en el cumplimiento de las recomendaciones para la gestión 2021, fue presentado el 08 de febrero de 2022<sup>370</sup> reportó que el proyecto de Ley de Pasivos Ambientales Mineros estaba siendo ajustado, ampliaron el plazo para su cumplimiento hasta diciembre de 2022.

El 09 de febrero de 2023, se comunicó al MMAyA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>371</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>372</sup>, no reportaron avances significativos respecto de lo señalado en la gestión previa, el marco normativo para la remediación de pasivos ambientales mineros aún estaría en evaluación y análisis, por lo que definieron ampliar el periodo de implantación de la recomendación hasta diciembre de 2023. Al respecto se debe señalar que esta ampliación no correspondía y no se aceptó porque el plazo de cumplimiento había vencido y se había comunicado el inicio del seguimiento.

El criterio asociado a la problemática de los PAM en Milluni diseñado en la auditoría, señalaba que las instancias correspondientes, deben desarrollar gestiones de mitigación sobre los efectos nocivos causados por los pasivos ambientales de Milluni. El efecto, que es la comparación del criterio con lo evidenciado en la auditoría, mostró que el MMAyA no desarrolló gestiones para mejorar y restaurar el medio ambiente afectado en Milluni.

La causa estaba asociada a la falta de un marco normativo que regule la gestión de pasivos ambientales mineros, para eliminar esa causa, se solicitó al MMM que en coordinación con el MMAyA elaboren instrumentos normativos regulatorios para la gestión de PAM, en el marco de la CPE y las leyes 300 y 071.

Se comprometieron a contratar una consultora para la elaboración de los instrumentos normativos para la gestión de PAM hasta el año 2018, aspecto que no pudo concretarse debido a que los recursos asignados en su POA eran insuficientes para tal fin, por lo que definieron trabajar en el marco del Proyecto BOL/91196 y que hasta el año 2017 (reduciendo el periodo de implantación) contarían con la versión final de la norma; en esa gestión el citado proyecto elaboró una propuesta de reglamento para la remediación de

---

<sup>368</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0128/2020.

<sup>369</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1306/2020.

<sup>370</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0306/2022.

<sup>371</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-039/2023.

<sup>372</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0416/23.



PAM que podría aplicarse de manera general en el país y estaba socializándose, se entendería que el mismo no tuvo mayor repercusión. Nótese que no lograron cumplir la recomendación en el periodo comprometido en su cronograma.

Para la gestión 2018, comunicaron la aprobación de la Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros – PAMs, elaborado en el marco del Proyecto BOL/91196, que lo considerarían como un instrumento normativo respecto de ciertos aspectos que atañen a los PAM. El año 2019, junto al MMM, definió trabajar en una norma de mayor jerarquía, cuya elaboración estaría a cargo del MMM. Para el 2021 contaban con un borrador de la Ley de Pasivos Ambientales Mineros pero requería ajustes; sin embargo, no existieron avances significativos hasta diciembre de 2022, esto derivó en la ampliación del periodo de implantación de la recomendación hasta diciembre de 2023, no correspondiendo su aceptación porque ya se había iniciado el seguimiento.

Si bien, el MMAyA y el MMM tienen una propuesta de normativa para la gestión de los pasivos ambientales mineros, no lograron consensuarla con las entidades involucradas, principalmente en aspectos referidos a las responsabilidades de cada entidad. Por lo tanto, conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 1.12 no fue cumplida por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, porque no cuentan con un marco normativo que regule la gestión de pasivos ambientales mineros; por lo tanto, no anularon la causa ni la minimizaron estando aún presentes los riesgos determinados en la auditoría. El efecto, en términos medioambientales que responde al incumplimiento de la recomendación, se expuso en el capítulo 2.1 del presente informe.

Con base en lo expuesto, se expone a continuación la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 1.12:

En la causa asociada a la recomendación 1.12 se observó la falta de un marco normativo que regule la gestión de pasivos ambientales mineros.

Para cumplir con la recomendación, el MMM y el MMAyA definieron contratar una consultora que trabaje en la elaboración de un marco normativo; por problemas de presupuesto, definieron trabajar dicha normativa en el marco del Proyecto BOL/91196, donde se elaboró una propuesta de reglamento para la remediación de PAM que podría aplicarse de manera general en el país y estaba socializándose pero no tuvo mayor repercusión y no se realizaron gestiones para su aprobación. El mismo proyecto elaboró la Metodología para la Inventariación, Caracterización y Evaluación de Riesgos por Pasivos Ambientales Mineros; sin embargo, de manera conjunta con el MMM definieron trabajar en una norma de mayor jerarquía, cuya elaboración estaría a cargo del MMM, para el 2021 contaban con un borrador de la Ley de Pasivos Ambientales Mineros pero requería ajustes, sin avances significativos hasta diciembre de 2022.

Por lo tanto, se ha determinado que la recomendación 1.12 no fue cumplida por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, porque no cuentan con un marco normativo que regule la gestión de pasivos ambientales mineros, el borrador de Ley elaborado por el MMM no logró consensuarse principalmente en aspectos referidos a las responsabilidades que debe establecer la normativa. La causa no fue anulada ni la minimizaron, estando aún presentes los riesgos determinados en la auditoría.



La causa para que la recomendación no sea cumplida es común a la recomendación 1.11, la misma da cuenta que no ejecutaron de manera completa y oportuna las tareas comprometidas en su cronograma de implantación de la recomendación, ajustándolo en varias oportunidades y sus reportes no mostraron avances significativos respecto del tema.

### **2.2.13 Conclusión general relativa a la verificación del cumplimiento y a la evaluación del avance de las recomendaciones aceptadas sobre la mitigación de los impactos ambientales causados por los pasivos mineros ubicados en Milluni**

Las doce recomendaciones originadas en los resultados correspondientes al primer objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, fueron aceptadas por los Ministerios de Medio Ambiente y Agua y de Minería y Metalurgia, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto. Los resultados del seguimiento hacen factible concluir lo indicado a continuación:

- El incumplimiento de la recomendación 1.1, significa que no lograron determinar el área afectada por pasivos ambientales en la zona de Milluni, no determinaron la situación legal ni inventariaron los mismos de manera completa.
- El incumplimiento de las recomendaciones 1.2 y 1.4, implica que no se cuenta con procedimientos específicos que guíen en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales mineros, con base en el inventario actualizado.
- El incumplimiento de las recomendaciones 1.3, 1.6, 1.11 y 1.12, así como las deficiencias en el avance de las recomendaciones 1.5, 1.7, 1.8, 1.9 y 1.10, significa que no se cuenta con un plan, destinado a mejorar y restaurar los daños ocasionados por los pasivos ambientales mineros de Milluni ni el financiamiento correspondiente, tampoco se ha trabajado en el tratamiento técnico de los pasivos ambientales de Milluni a partir de los procedimientos específicos, ni se cuenta con un marco normativo que regule la gestión de pasivos ambientales mineros.

Lo indicado significa que no ha mejorado la situación detectada en la auditoría ambiental, por lo que continúan manifestándose los impactos ambientales negativos en los cuerpos de agua de la cuenca respecto de los pasivos ambientales mineros ubicados en Milluni.

Al respecto, los impactos ambientales ocasionados por el escurrimiento de las colas y desmontes de Milluni, que fueron identificados en el informe de auditoría y eran el resultado de la falta de gestiones asociadas a la mejora y restauración, permanecen en la misma situación con una tendencia a aumentar, aspecto que se vio reflejado en la presencia de metales pesados en el agua en la cuenca baja del río Katari y la bahía de Cohana, que en la ejecución de la auditoría ambiental no fueron identificados. La situación ambiental evidenciada en el seguimiento en la zona de Milluni, se encuentra plasmada en una galería de fotos y videos en el DVD (carpeta 1 Milluni) anexo al presente informe.





### **2.3 Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, relativas al control y vigilancia sobre las actividades en operación que generan efluentes sobre los cuerpos de agua**

En primer término, es importante resumir los aspectos más importantes de los resultados de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, relativos al segundo objetivo específico de la auditoría, que fue el siguiente: «*Evaluar el grado de implementación de las acciones de control y vigilancia sobre las actividades en operación que generan efluentes sobre los cuerpos de agua de la zona de estudio, realizadas a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas*».

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe fiscalizar el cumplimiento de las medidas aprobadas en el Programa de Prevención y Mitigación y en el Plan de Adecuación Ambiental, de acuerdo con el respectivo Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental de las actividades en operación<sup>373</sup> que no pertenecen al sector industrial manufacturero y/o de aquellas que están regidas por la Ley 1333 y sus reglamentos generales. Por su parte, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto y Viacha deben participar en los procesos de seguimiento y control ambiental de manera concurrente cuando el GADLP realice el seguimiento, vigilancia y control de las medidas establecidas en la licencia ambiental<sup>374</sup>.

En el área industrial, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto y Viacha deben ejercer funciones de seguimiento e inspección a las actividades industriales dentro de su jurisdicción y realizar la verificación del cumplimiento de las obras, acciones y medidas propuestas por la industria en su Plan de Manejo Ambiental y en sus Informes Ambientales Anuales. Estas inspecciones deben ser programadas, por denuncia o de oficio<sup>375</sup>. Bajo ese marco normativo se evaluaron las acciones realizadas por las entidades evaluadas en la auditoría.

La situación evidenciada en la auditoría ambiental K2/AP05/J13 respecto del grado de implementación de las acciones de control y vigilancia sobre las actividades en operación que generan efluentes sobre los cuerpos de agua de la zona de estudio, realizadas a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas, se resume a continuación:

- **Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP):** dentro el área de estudio se identificaron dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), la de Puchuckollo en el municipio de El Alto y otra en el municipio de Laja, sus efluentes desembocan en los ríos Seco y Pallina respectivamente. Asimismo se identificó una Planta de pre Tratamiento de Agua Potable (PTAP) en el municipio de El Alto

<sup>373</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso e) del artículo 10 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

<sup>374</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso b) del artículo 11 y el artículo 122 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

<sup>375</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 11, 116 y 117 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero.



que trata las aguas captadas del embalse de Milluni. Respecto a la actividad industrial, se identificó una industria con licencia ambiental vigente hasta el año 2012, que fue obtenida en el marco de la Ley 1333.

De la revisión de los informes y/o actas de inspección existentes dentro el periodo evaluado (2010-2013) se obtuvo los siguientes resultados:

- No se encontró evidencia de inspecciones para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación o adecuación comprometidas por la actividad industrial regida por la Ley 1333 hasta el 2012.
  - La licencia ambiental la PTAR de Puchuckollo obtenida el año 2002, se encontraba vencida desde el año 2012. El GADLP no presentó informes y/o actas de inspecciones para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación.
  - La PTAR de Laja contaba con Certificado de Dispensación (categoría 3) obtenido en marzo de 2010, el GADLP no presentó documentación relativa a inspecciones u otras acciones de control.
  - La licencia ambiental de la PTAP El Alto, venció el 2013. El GADLP no presentó informes de monitoreo ni actas de inspección.
- **Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA):** en la auditoría se observó que el municipio de El Alto se encontraban el 80% de las industrias del departamento La Paz, la base de datos presentada por el GAMEA dio cuenta que existían 1920 industrias. Para la selección de actividades industriales que serían evaluadas, se consideraron aquellas con Categoría 1, 2 y 3 con generación de efluentes que podrían causar impactos a los ríos Seke, Seco y Hernani, obteniéndose un total de 119 industrias con las características señaladas. Además se consideró la ubicación distrital de las industrias y se excluyeron aquellas que contaban con convenios suscritos con EPSAS, reduciendo el número de industrias evaluadas de 119 a 45, de ellas se solicitaron los informes de inspección y actas. Revisada la documentación se evidenció que 33 industrias (73%) no contaban con licencia ambiental, por lo que no se evaluaron acciones de control respecto de estas actividades.

De las 11 industrias que contaban con licencia ambiental vigente en el marco del RASIM, diez pertenecían a la categoría 3 y una a la categoría 1 y 2. Evaluadas las acciones realizadas por el GAMEA se obtuvo el siguiente resumen:

- Ocho industrias no fueron inspeccionadas para verificar las medidas de adecuación.
  - Tres industrias fueron inspeccionadas al menos una vez entre los años 2010-2013 para verificar el cumplimiento de sus medidas de adecuación, pero sin cumplir la frecuencia mínima establecida en la normativa.
- **Gobierno Autónomo Municipal de Viacha (GAMV):** el municipio de Viacha es el segundo en importancia en actividad industrial, aplicando los mismos criterios de selección empleados en el municipio de El Alto, se obtuvo que de 167 industrias existentes en Viacha según la base de datos presentada, 17 eran susceptibles a generar efluentes y afectar a cuerpos de agua a través de canales que circulan en la carretera El Alto - Viacha.

Revisada la documentación de esas 17 actividades industriales, se observó que algunas no generaban efluentes, otras obtuvieron su licencia ambiental el año 2013 y una inició operaciones ese año, por lo que el número de industrias a evaluar se redujo a ocho; sin embargo se evidenció que siete de ellas no contaba con licencia ambiental, quedando una para la evaluación, respecto de la cual la instancia ambiental del GAMV no realizó inspecciones de verificación al cumplimiento de las medidas de mitigación comprometidas en el periodo de evaluación de la auditoría.



El efecto de los resultados de auditoría se conformó comparando la condición detectada con el criterio, el resultado de esta comparación se refleja en las consecuencias reales o riesgos potenciales derivados de mantener la condición detectada. Las consecuencias reales y los riesgos potenciales se manifiestan sobre el medio ambiente, pero también se revelan en el desempeño ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto y Viacha, respecto del grado de implementación de las acciones de control y vigilancia sobre las actividades en operación que generan efluentes sobre los cuerpos de agua de la zona de estudio.

El criterio planteado señalaba: *las instancias correspondientes deben implementar el control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por las actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.* El criterio estuvo acompañado de indicadores que permitieron opinar sobre el desempeño de las entidades, considerando las acciones de inspección implementadas, las parcialmente implementadas y aquellas no implementadas.

Contrastando la condición evidenciada con el criterio precitado, se determinó que entre los años 2010 y 2013, el GADLP y los GAM de El Alto y Viacha, no implementaron acciones para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas por las actividades, obras o proyectos para preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.

Esta situación, se manifestó como consecuencias reales y riesgos potenciales sobre el medio ambiente, aspectos que fueron evaluados a partir del comportamiento fisicoquímico, microbiológico y toxicológico mediante el muestreo de agua, sedimentos, vegetación acuática y peces, para comprender el alcance del impacto ambiental existente en parte de la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana. En la auditoría ambiental, estas consecuencias reales y los riesgos asociados fueron desarrolladas de forma común para los ocho objetivos específicos y de manera similar, en el seguimiento, se realizó una evaluación de la situación ambiental, como se expuso en el capítulo 2.1.

Se identificaron las causas de las deficiencias en el desempeño de las entidades precitadas y se formularon recomendaciones para mejorarlo, minimizando o anulando esas causas. A continuación, se presentan las causas y recomendaciones formuladas en los resultados del segundo objetivo específico:

***Causa 1. No se han realizado acciones para que las AOP que operan en la zona de estudio cuenten con licencia ambiental, a partir de las cuales se debía realizar la verificación a las medidas de adecuación.***

Se solicitó información al GADLP y los GAM de El Alto y Viacha relacionada con las acciones para que las actividades industriales y no industriales que operaban en la zona de estudio cuenten con licencia ambiental. Respecto de la única actividad industrial regida por los reglamentos de la Ley 1333, hasta el año 2012, el GADLP informó que el año 2008 el GAMEA le habría otorgado RAI con categoría 3. Sobre la PTAR de Puchuckollo y la Planta Potabilizadora de El Alto, el GADLP no presentó evidencia sobre acciones para la renovación de su licencia ambiental vencidas los años 2012 y 2013 respectivamente.



El GAMEA presentó documentación de notificaciones a tres de las 33 industrias que no contaban con licencia ambiental, las mismas se realizaron cinco años después de la fecha de vencimiento de su Registro Ambiental Industrial (RAI). Por su parte, la evidencia presentada por el GAMV permitió advertir que emitió notificaciones a dos de las nueve industrias que no contaban con licencia ambiental, logrando que una industria obtenga su licencia ambiental hasta el año 2013.

En la condición de la auditoría se evidenció que un gran número de industrias en operación no contaban con licencia ambiental, el GADLP y los GAM de El Alto y Viacha no realizaron acciones suficientes para asegurar que todas las actividades industriales que no contaban con licencia ambiental, obtengan este documento, situación que repercutió en las acciones de control y vigilancia toda vez que a través de estas se logran identificar las deficiencias existentes y se puede exigir el replanteamiento de las medidas propuestas. Para minimizar la causa, se recomendó lo siguiente:

### **Recomendación 2.1**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe realizar las acciones necesarias para lograr que todas las actividades que no pertenecen al sector industrial manufacturero, cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca de estudio, cuenten con sus respectivas licencias ambientales.*

### **Recomendación 2.2**

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe realizar las acciones necesarias para lograr que todas las actividades que pertenecen al sector industrial manufacturero, cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca de estudio, cuenten con sus respectivas licencias ambientales.*

### **Recomendación 2.3**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe realizar las acciones necesarias para lograr que todas las actividades que pertenecen al sector industrial manufacturero, cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca de estudio, cuenten con sus respectivas licencias ambientales.*

### **Causa 2: El Manual de Procesos de la instancia ambiental de la municipalidad de El Alto, no cuenta con un procedimiento para realizar las acciones de control a las actividades industriales con licencia ambiental**

El GAMEA informó que hasta el año 2013 el personal técnico revisaba los documentos ambientales (PMA e IAA) existentes en su archivo para realizar inspecciones de control y vigilancia; sin embargo, informaron que la documentación no se encontraba completa porque no contaban con un sistema de archivo ni con un ambiente adecuado para el resguardo de su documentación. Desde el año 2014 elaboraban cronogramas anuales para las actividades industriales con y sin licencia ambiental, según lo informado. Revisadas las actas de inspección se observó que no incluían el registro de las medidas de mitigación propuestas por la actividad industrial que debían ser verificadas, esta deficiencia fue asociada a la falta de un procedimiento que establezca los pasos a seguir en una inspección, que debía estar descrito en un Manual de Procesos y Procedimientos (MPP).

El GAMEA contaba con un Manual de Procesos y Procedimientos<sup>376</sup>, que incluía procesos y procedimientos para las actividades que desarrollaba la instancia ambiental, pero ninguno relativo a las

<sup>376</sup> Aprobado con Resolución Administrativa Municipal Ejecutiva 351/14 del 01 de octubre de 2014.



inspecciones programadas que debía realizar a las industrias con licencia ambiental. Para minimizar o eliminar la causa, se formularon las siguientes recomendaciones:

**Recomendación 2.4**

*El Gobierno Autónomo Municipal del Alto debe incluir en el Manual de Procesos y Procedimientos del Órgano Ejecutivo, aprobado mediante Resolución Administrativa Municipal Ejecutiva 351/14, un procedimiento que asegure la realización de inspecciones destinadas a verificar las medidas de mitigación propuestas por las actividades que cuentan con licencia ambiental y están regidas por el RASIM y cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. Dicho procedimiento deberá incluir un formato del acta de inspección que asegure el llenado correcto y completo de las medidas a verificar.*

**Recomendación 2.5**

*Una vez aprobado el procedimiento señalado en la recomendación 2.4, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe asegurar la difusión y adiestramiento de dicho procedimiento al personal de la Unidad de Prevención Control y Monitoreo Ambiental, dependiente de la Dirección de Gestión y Control Ambiental, para una adecuada planificación de las inspecciones destinadas a la verificación de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que se encuentran regidas por el RASIM.*

**Causa 3. La instancia ambiental de la municipalidad de Viacha no cuenta con un Manual de Procesos para realizar las acciones de control a las actividades industriales con licencia ambiental, a partir de las medidas de mitigación propuestas**

Las actas elaboradas por el GAMV, recabadas durante la auditoria mostraron deficiencias en su llenado, por ejemplo, no registraron el objetivo de la inspección, no registraron las observaciones respecto de las fuentes de contaminación, el estado de adecuación, entre otros aspectos importantes que debieron estar señalados. El año 2014 el formato de las actas sufrió modificaciones pero no tenía el contenido mínimo de datos que debía registrar un acta de inspección en el marco del artículo 118 del RASIM. Esta deficiencia fue asociada a la falta de un procedimiento que establezca los pasos a seguir en una inspección, para el caso, de control y vigilancia a industrias que cuentan con licencia ambiental, mismos que debían estar descritos en un Manual de Procesos. Para minimizar o anular la causa se formularon las siguientes recomendaciones:

**Recomendación 2.6**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe diseñar e implementar, de acuerdo a la Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa, un Manual de Procesos para la instancia ambiental de la municipalidad, con un procedimiento que asegure la realización de inspecciones destinadas a verificar las medidas de mitigación propuestas por las actividades que cuentan con licencia ambiental y están regidas por el RASIM y cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. Dicho procedimiento debe incluir un formato del acta de inspección que asegure el llenado correcto y completo de las medidas a verificar.*

**Recomendación 2.7**

*Una vez aprobado el Manual de Procesos de la municipalidad, el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe asegurar la difusión y adiestramiento de dicho documento al personal de la instancia ambiental de la municipalidad, para una adecuada planificación de las inspecciones destinadas a la*



*verificación de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que se encuentran regidas por el RASIM.*

***Causa 4. La falta de difusión del Manual de Procesos de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, impidió realizar adecuadamente las acciones de control a las AOP con licencia ambiental, para la verificación de las medidas de mitigación propuestas.***

El GADLP proporcionó el «Manual de Procedimientos de la Dirección de Salud Ambiental y Cambio Climático»<sup>377</sup> (ahora Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra), vigente en la ejecución de la auditoría, que incluía procedimientos para la inspección y vigilancia de control ambiental y para la inspección y vigilancia de control de licencias ambientales de la plantas de tratamiento de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.

Las Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa (SOA), establecen la implantación del diseño organizacional, a través de un programa de difusión, orientación y capacitación a los funcionarios involucrados. El GADLP no presentó documentos que acrediten lo establecido en el SOA respecto del MPP. La falta de difusión, orientación y capacitación del citado manual ocasionó que no se realicen adecuadamente acciones de control a las actividades industriales en el municipio de El Alto. Para anular la causa se emitió la siguiente recomendación:

***Recomendación 2.8***

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe difundir y orientar al personal de la instancia ambiental de la Gobernación sobre la aplicación del Manual de Procesos y Procedimientos, para asegurar una adecuada planificación de las inspecciones destinadas a la verificación de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que se encuentran regidas por los reglamentos generales de la Ley 1333*

***Causa 5. Deficiencias en el archivo de la documentación para realizar las inspecciones de verificación a las medidas de mitigación en las instancias ambientales de la Gobernación y de la municipalidad de Viacha***

En la «Auditoría ambiental K2/AP05/G12 sobre el desempeño ambiental respecto de los impactos negativos generados en la cuenca del río La Paz», emitida el año 2013, se recomendó: «*Asegurar que la instancia ambiental de la Gobernación cuente con un ambiente accesible, adecuado y que tenga la capacidad suficiente para archivar toda la documentación que se genera en esta instancia, de tal forma que el personal pueda acceder a información completa y de manera oportuna para llevar a cabo las acciones de control y vigilancia que la normativa ambiental vigente establece*», el GADLP debía gestionar la asignación de un ambiente propicio para el resguardo de la documentación en archivos. En marzo de 2014 informaron que la Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra se trasladaría a los nuevos ambientes ubicados en el campo ferial de la ciudad de El Alto, donde se destinaría un ambiente para archivo.

El GAMV, indicó que la documentación se encontraba almacenada en estantes, pero estaban saturados debido al crecimiento industrial en el municipio. Posteriormente, informaron que consiguieron un ambiente en el vivero municipal para el archivo de documentación. Esta separación de ambientes provocó que la documentación quede dividida dificultando el trabajo del personal encargado de realizar el control y seguimiento.

<sup>377</sup> Aprobado mediante Resolución Administrativa Departamental 007/2011 del 06 de enero de 2011.



Por lo tanto, el GADLP y el GAMV tenían deficiencias en el archivo de sus documentos ambientales, para minimizar la causa, se recomendó lo siguiente:

***Recomendación 2.9***

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe implementar en la Dirección de Salud Ambiental y Cambio Climático de la Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra, un sistema de archivo para la documentación ambiental a fin de que ésta se encuentre correctamente identificada, clasificada, ordenada y archivada.*

***Recomendación 2.10***

*El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe asignar a la instancia ambiental del municipio, un ambiente accesible, adecuado y con la capacidad suficiente para archivar toda la documentación ambiental que se genera en la Dirección de Medio Ambiente, de manera tal que el personal encargado del control y vigilancia pueda acceder oportunamente a la información requerida. Asimismo, debe implementar un sistema de archivo para la documentación ambiental a fin de que ésta se encuentre correctamente identificada, clasificada, ordenada y archivada.*

***Causa 6. Insuficientes recursos humanos y logísticos para realizar acciones de control de verificación de las medidas de mitigación y de adecuación ambiental de las AOP.***

La condición del hallazgo mostró otra causa referida al insuficiente personal responsable de cumplir con las acciones de control y vigilancia a las AOP, dentro las instancias ambientales del GADLP y del GAMEA y GAMV.

La auditoría ambiental K2/AP05/G12, sobre el desempeño ambiental respecto de los impactos negativos generados en la cuenca del río La Paz, también identificó la falta de recursos humanos en la unidad ambiental del GADLP para ejecutar acciones de control. Al año 2013 la Dirección de Salud Ambiental y Cambio Climático que se encargaba de las actividades de prevención y control, tenía tres encargados de área para el control y prevención de las 20 provincias del departamento de La Paz, para la emisión de licencias ambientales, fiscalización de minería y metalurgia y fiscalización ambiental de agua, suelo y aire. Para el año 2014, contaron con cuatro encargados de área para el control y vigilancia.

En la citada auditoría recomendaron al GADLP fortalecer su unidad ambiental, incrementando el número de personal asignado para el control y vigilancia, para realizar inspecciones a las actividades que descarguen aguas residuales a la cuenca del río La Paz y estén regidas por los reglamentos de la Ley 1333. El compromiso asumido no se efectivizó y las deficiencias en recursos humanos persistían en el GADLP.

En el tema logístico (transporte exclusivo y gasolina) para realizar las actividades de control y vigilancia a las AOP, la Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra, informó que contaban con una movilidad que era compartida por sus dos direcciones y que contaban con presupuesto asignado a la Secretaría para el uso de gasolina.

Por su parte, el GAMEA reportó que la Dirección de Gestión y Control Ambiental contaba con dos unidades, una de ellas, la Unidad de Gestión Ambiental y Monitoreo era la encargada de realizar control y vigilancia; para el año 2014 se incrementó un funcionario, por lo que contaban con cinco funcionarios. Tomando en cuenta las responsabilidades y funciones que deben realizar, se determinó que cinco funcionarios no eran suficientes para asegurar el control y prevención a todas las actividades industriales del municipio.



El año 2004 el Ministerio de Medio Ambiente y Agua realizó una transferencia gratuita de dos camionetas doble cabina en calidad de donación para la Unidad de Prevención, Control y Monitoreo Ambiental que permita de forma exclusiva realizar las actividades de control y vigilancia en el municipio. Para la gestión 2013, sólo una camioneta estaba destinada a tareas de control y monitoreo ambiental y se compartía con tres unidades de la dirección ambiental, con su uso presentó desperfectos y debían solicitar apoyo a las subalcaldías para cumplir con sus actividades. Ante esta situación se determinó que Unidad de Prevención, Control y Monitoreo de la municipalidad de El Alto, no contaba con los suficientes recursos logísticos para cubrir las actividades de control y vigilancia en su jurisdicción.

La Dirección de Medio Ambiente del GAMV, contaba con diez funcionarios; sin embargo sólo el director tenía el perfil profesional para realizar acciones de control y vigilancia a las industrias, por lo tanto una sola persona desempeñaba todas las funciones y resultaba insuficiente. Sobre su logística para desarrollar esas funciones, informaron que contaban con una motocicleta que no funcionaba y compartían una camioneta con la Secretaría Municipal Técnica de acuerdo a su disponibilidad.

Ante la situación advertida en el GADLP y los GAM de El Alto y Viacha, esas entidades deben aplicar el artículo 14 de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal (NBSAP)<sup>378</sup>, que establece la previsión y la planificación, en cantidad y calidad el personal que requiere cada entidad para ser asignado a cada puesto de trabajo, que debe estar acompañado de una planificación institucional y operativa. Tomando en cuenta lo expuesto, como causa de las deficiencias evidenciadas, se recomendó lo siguiente:

#### **Recomendación 2.11**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe determinar y asignar el número de personal suficiente a la instancia ambiental de la Gobernación, de acuerdo a lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para asegurar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia a todas las actividades reguladas por los reglamentos de la Ley 1333 que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana. Asimismo, debe asignar los suficientes recursos logísticos para cumplir con estas funciones.*

#### **Recomendación 2.12**

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe determinar y asignar el número de personal suficiente a la instancia ambiental de la municipalidad, de acuerdo a lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para asegurar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia a todas las actividades regidas por el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana. Asimismo, debe asignar los suficientes recursos logísticos para cumplir con estas funciones.*

#### **Recomendación 2.13**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe determinar y asignar el número de personal suficiente a la instancia ambiental de la municipalidad, de acuerdo a lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para asegurar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia a todas las actividades regidas por el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana. Asimismo, debe asignar los suficientes recursos logísticos para cumplir con estas funciones. S*

<sup>378</sup> Aprobado mediante Decreto Supremo 26115 del 16 de marzo de 2001.





El informe de auditoría K2/AP05/J13 fue entregado al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz el 29 de diciembre de 2014<sup>379</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto el 20 de febrero de 2015<sup>380</sup>, y al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha el 6 de enero de 2015<sup>381</sup>. En aplicación de los artículos 36 y 37 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. 23215, las entidades debían presentar el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El proceso de aceptación o no (con la debida justificación) de las recomendaciones por las tres entidades se expone a continuación:

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz:** el 23 de febrero de 2015<sup>382</sup> presentaron el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones 2.1 y 2.8, pero no las recomendaciones 2.9 y 2.11. El 11 de marzo<sup>383</sup> se comunicó que sus justificativos para la no aceptación no eran válidos ni suficientes. El 18 de mayo remitieron el formato 1<sup>384</sup> con la aceptación de las recomendaciones 2.9 y 2.11.

Con el cambio de Gobernador, el 10 de junio de 2015<sup>385</sup> se solicitó el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El 31 de julio de 2015 el GADLP<sup>386</sup> presentó el documento sin la firma de la máxima autoridad ejecutiva, el 03 de agosto<sup>387</sup> se solicitó que subsanen esa observación, el cronograma firmado fue presentado el 09 de septiembre<sup>388</sup>, pero el 15 de septiembre<sup>389</sup> se observaron las tareas del cronograma y se solicitó su complementación, el mismo fue presentada el 29 de septiembre<sup>390</sup> y fue aceptado el 06 de octubre de 2015 para cuatro de las cinco recomendaciones. El cronograma ajustado para la recomendación 2.11 fue recibido el 27 de octubre de 2015<sup>391</sup> y aceptado el 5 de noviembre<sup>392</sup>. Las tareas debían cumplirse hasta diciembre de 2016.

El 27 de marzo de 2017<sup>393</sup> se solicitó el ajuste del cronograma de implantación para las recomendaciones 2.1 y 2.8 por incumplimiento de las tareas en el plazo establecido, el mismo fue recibido el 18 de abril<sup>394</sup>, pero fue observado el 21 de abril<sup>395</sup>. El cronograma ajustado se recibió el 14 de junio<sup>396</sup>, con plazos hasta diciembre de 2018. El cronograma fue aceptado el 29 de junio de 2017<sup>397</sup>.

Debido al retraso en las tareas de las recomendaciones 2.1 y 2.8, el 15 de febrero de 2019<sup>398</sup>, se solicitó un cronograma ajustado que luego de subsanar observaciones en al menos dos oportunidades, fue presentado

<sup>379</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/029/2014.

<sup>380</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/049/2015.

<sup>381</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/007/2015.

<sup>382</sup> Con nota DGO-0134/2015.

<sup>383</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/086/2015.

<sup>384</sup> Con nota DGO-0515/2015.

<sup>385</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/224/2015

<sup>386</sup> Con nota GADLP/DGO-180/2015.

<sup>387</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/340/2015

<sup>388</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-351/2015.

<sup>389</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/423/2015.

<sup>390</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-451/2015.

<sup>391</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>392</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>393</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-120/2017.

<sup>394</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-386/2017.

<sup>395</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-161/2017.

<sup>396</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-649/2017.

<sup>397</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-242/2017.

<sup>398</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-150/2019.



el 11 de junio de 2019<sup>399</sup>, con plazos extendidos hasta diciembre de 2019, el mismo fue aceptado el 14 de junio<sup>400</sup>.

El 26 de diciembre de 2019<sup>401</sup> presentaron un ajuste al cronograma ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2020 que fue aceptado, el 29 de enero de 2021<sup>402</sup> se recibió el cronograma ajustado con plazo hasta diciembre de 2021, que fue aceptado el 26 de febrero de 2021<sup>403</sup>.

El 08 de julio de 2021, ante el cambio de Gobernador se solicitó<sup>404</sup> la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, documentos que fueron presentados el 23 de julio de 2021<sup>405</sup>, con ajustes en las tareas y en el periodo de implantación, estableciendo que cumplirían la recomendación 2.1 hasta diciembre de 2022, además comunicaron que se daría continuidad a las tareas cumplidas. Los documentos fueron aceptados el 03 de agosto de 2021<sup>406</sup>.

El 06 de febrero de 2023, se comunicó al GADLP el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>407</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>408</sup>. Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 21 de marzo de 2023<sup>409</sup>, se convocó al GADLP a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto:** el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación fueron recibidos el 20 de marzo<sup>410</sup> y el 29 de mayo de 2015<sup>411</sup>, respectivamente. El 11 de junio de 2015<sup>412</sup>, debido a la posesión de la nueva Alcaldesa se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y presentación del cronograma citando las observaciones que debían ser subsanadas en dicho formato. El ajuste fue recibido el 22 de junio y aceptado el 26 del mismo mes<sup>413</sup>. El 14 de enero de 2016 el GAMEA entregó los memorándums al personal para el cumplimiento de las tareas comprometidas<sup>414</sup>.

Por vencimiento del periodo de implantación de la recomendación 2.4, el 27 de julio de 2016<sup>415</sup>, se solicitó el ajuste del cronograma, el mismo fue recibido el 01 de septiembre, estableció un plazo hasta diciembre de 2017 y aceptado el 07 de septiembre<sup>416</sup>. Por las mismas razones, el 24 de marzo de 2017<sup>417</sup>, presentaron un cronograma ajustado para recomendación 2.2 con periodo de cumplimiento hasta diciembre de 2017, que fue aceptado el 30 de marzo de 2017<sup>418</sup>.

<sup>399</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEX-578/2019.

<sup>400</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEX-578/2019.

<sup>401</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-1231/2019.

<sup>402</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-078/2021.

<sup>403</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-078/2021.

<sup>404</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-274/2021.

<sup>405</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852/2021.

<sup>406</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-417/2021.

<sup>407</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>408</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-160/2023.

<sup>409</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-099/2023.

<sup>410</sup> Con nota CITE: DAM/368/15.

<sup>411</sup> Con nota CITE: DAM/894/15.

<sup>412</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/225/2015.

<sup>413</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>414</sup> Con nota CITE: DAM/036/2016.

<sup>415</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/276/2016.

<sup>416</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/333/2016.

<sup>417</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/1739/17.

<sup>418</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-123/2017.



El 31 de enero de 2018<sup>419</sup> se solicitó un nuevo ajuste del cronograma por retraso en las tareas comprometidas, documento que fue recibido el 16 de marzo<sup>420</sup> y aceptado el 21 del mismo mes<sup>421</sup>. Con el cambio de Alcaldesa, el 8 de julio de 2021<sup>422</sup>, se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, los documentos fueron recibidos el 17 de septiembre<sup>423</sup> y aceptados el 24 del mismo mes<sup>424</sup>.

El inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones fue comunicado al GAMEA el 13 de febrero de 2023<sup>425</sup>, indicando también que se emplearía la información presentada en el último informe de la gestión 2022 para la verificación del cumplimiento de las recomendaciones. Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 21 de marzo de 2023<sup>426</sup>. Se convocó a una reunión de explicación de los objetivos y características del seguimiento, actividad que se realizó el 24 marzo.

**Gobierno Autónomo Municipal de Viacha:** presentó el formato 1 con la aceptación de todas las recomendaciones el 23 de enero de 2015<sup>427</sup> y el 28 de abril<sup>428</sup> el cronograma de implantación de las recomendaciones, las tareas debían cumplirse hasta enero de 2016. El 05 de mayo<sup>429</sup> fue aceptado.

Por cambio de Alcalde, el 16 de junio del 2015<sup>430</sup> se solicitó la presentación de la ratificación de aceptación de recomendaciones y el cronograma respectivo. Documentos que se recibieron el 04 de agosto<sup>431</sup>, sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación. El 13 de agosto<sup>432</sup> se comunicó su aceptación. Ante vencimiento del plazo para la implantación de las recomendaciones, el 15 de abril del 2016<sup>433</sup>, se solicitó un ajuste al cronograma, que fue recibido el 10 de mayo<sup>434</sup>, pero tenía observaciones que fueron comunicadas el 20 de mayo<sup>435</sup>.

Luego de varias notas enviadas al GAMV solicitando el ajuste a las recomendaciones, el 19 de octubre de 2016<sup>436</sup>, presentaron el cronograma ajustado para las recomendaciones 2.3, 2.6 y 2.7, las dos recomendaciones restantes fueron reportadas como cumplidas. El 27 de octubre<sup>437</sup> se aceptó el cronograma.

El 04 de noviembre de 2016, presentaron un ajuste al cronograma de implantación<sup>438</sup>, que fue aceptado el 10 de noviembre<sup>439</sup> para las recomendaciones 2.3, 2.6 y 2.7, las dos recomendaciones restantes fueron reportadas como cumplidas. Por cambio de Alcalde el 08 de julio de 2021<sup>440</sup>, se solicitaron la ratificación

<sup>419</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 0026/2018.

<sup>420</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 02544/2018.

<sup>421</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-128/2018.

<sup>422</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-273/2021.

<sup>423</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM – 348/2021.

<sup>424</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-475/2021.

<sup>425</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-057/2023.

<sup>426</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-105/2023

<sup>427</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/0127/15.

<sup>428</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>429</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/169/2015.

<sup>430</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/223/2015.

<sup>431</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/123/2015.

<sup>432</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/356/2015.

<sup>433</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>434</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>435</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>436</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>437</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/391/2016.

<sup>438</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/657/2016.

<sup>439</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/414/2016.

<sup>440</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-275/2021.



de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, los que fueron recibidos el 04 de octubre con plazos hasta diciembre de 2022 y el más amplio hasta marzo de 2023<sup>441</sup>.

El 31 de enero de 2023<sup>442</sup>, se comunicó al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha el inicio del seguimiento a las recomendaciones y que la información presentada hasta la gestión 2022 sería empleada para evaluar las acciones de cumplimiento de las recomendaciones<sup>443</sup>. Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>444</sup>, se convocó a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento la reunión se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 señala que el cumplimiento de las recomendaciones debe ser considerada de la siguiente manera:

*Cumplida:* cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.

*No cumplida:* cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad (por ejemplo, un manual de funciones elaborado pero que no tiene la capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.). En este caso deberá identificar las causas de la falta de cumplimiento.

*No aplicable:* son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, tales como: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad o que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

En el marco de lo establecido en esa Norma de Auditoría Gubernamental, se exponen los resultados de la verificación del cumplimiento recomendaciones aceptadas del segundo objetivo específico.

### ***2.3.1 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.1, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 2.1, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe realizar las acciones necesarias para lograr que todas las actividades que no pertenecen al sector industrial manufacturero, cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca de estudio, cuenten con sus respectivas licencias ambientales.

El cronograma recibido el 27 de octubre de 2015<sup>445</sup> definió que trabajaría en la recopilación de información, la analizarían, sistematizarían, planificarían la fiscalización y la ejecutarían hasta diciembre de 2016.

<sup>441</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DSP/344/2021.

<sup>442</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/024/2023.

<sup>443</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/024/2023.

<sup>444</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/106/2023.

<sup>445</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ EXT-628/2015.



El 11 de abril de 2016<sup>446</sup> en el informe de la gestión 2015, indicaron que realizaron reuniones de coordinación interinstitucional; presentaron copias de informes de inspección y revisión de Informes de Monitoreo Ambiental (IMA), así como toma de muestras de aguas residuales en industrias. Además presentaron informes y actas de inspecciones a las PTAR de Puchuckollo y Tacachira (en construcción) y un informe de revisión del IMA-2014 de la PTAP El Alto. El 15 de abril de 2016<sup>447</sup>, se comunicó que el informe no tenía relación con ninguna de las tareas comprometidas.

El 25 de julio de 2016<sup>448</sup>, informaron que sostuvieron reuniones de coordinación para programar inspecciones conjuntas con el GAMEA y EPSAS para identificar actividades que no contaban con licencia ambiental, las inspecciones debían realizarse el segundo semestre del 2016.

El 2 de febrero de 2017<sup>449</sup>, informaron sobre lo avanzado desde julio de 2016, reportando operativos conjuntos con el GAMEA y EPSAS para la identificación de las AOP que no contaban con licencia ambiental; presentaron un informe de atención de una denuncia a un cementerio sin generación de efluentes (sin relación con la recomendación) y una inspección ambiental a un matadero clandestino (del sector industrial manufacturero). El 19 de febrero<sup>450</sup>, se comunicó que no se advirtió cómo emplearon la información interinstitucional recopilada para planificar las acciones de fiscalización. Se solicitó un informe complementario, el mismo fue presentado el 10 de marzo del 2017<sup>451</sup> sin aclarar las observaciones. El 15 de marzo<sup>452</sup> se solicitó ajuste del cronograma dado al vencimiento del periodo de implantación sin el cumplimiento de las acciones comprometidas.

En el cronograma ajustado recibido el 18 de abril de 2017<sup>453</sup>, cambiaron una de las tareas e indicaron que elaborarían y socializarían una norma específica departamental para que los municipios circundantes tomen acciones para que todas las AOP cuenten con licencia ambiental, previendo concluir la tarea hasta abril de 2018. El 21 de abril de 2017 se solicitó remitir a su Autoridad Sumariante los antecedentes de incumplimiento de esta recomendación. El 03 de agosto de 2017<sup>454</sup>, informaron que la Asesora General del GADLP presentaría la denuncia a su autoridad sumariante.

Prosiguiendo con el seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones, en el informe a junio de 2017, el 14 de agosto de ese año<sup>455</sup>, indicaron que identificaron 26 actividades del

---

<sup>446</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-405/2016.

<sup>447</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/144/2016.

<sup>448</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-866/2016.

<sup>449</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-122/ 2017.

<sup>450</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-067/2017.

<sup>451</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-248/ 2017.

<sup>452</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-101/2017.

<sup>453</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-386/ 2017.

<sup>454</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-823/2017.

<sup>455</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-130/2019.



sector salud (presentaron seis informes de inspección) y 72 lavaderos de auto sin licencia ambiental. Señalaron que 146 actividades tenían licencia ambiental, sin especificar el rubro ni adjuntar la evidencia respectiva. Sin avances en la norma para las acciones que debían implementar los gobiernos municipales para que las AOP cuenten con licencia ambiental. El 08 de febrero de 2018<sup>456</sup> reportaron que en el segundo semestre de 2017 continuaron con las actividades antes citadas. El 15 de febrero de 2018<sup>457</sup> se solicitó que en los siguientes informes incluyan tareas que tengan relación directa con lo requerido en el texto de recomendaciones.

En el informe del año 2018 recibido el 31 de enero de 2019<sup>458</sup>, reportaron inspecciones a empresas públicas de Laja, la emisión de la Resolución Secretarial 023/2018 del 30 de abril de 2018, que instruye la creación de la unidades ambientales en los municipios de Laja, Puerto Pérez, Pucarani, Viacha y El Alto, y la obligación de reportar información sobre las AOP que descarguen residuos en la cuenca Katari y la bahía de Cohana. El 14 de febrero de 2019 se comunicó que la información no estaba relacionada con lo pedido en la recomendación y que no ejecutaron lo comprometido en el cronograma de implantación, por lo que se solicitó su ajuste<sup>459</sup>.

Los cronogramas ajustados recibidos el 21 de marzo de 2019<sup>460</sup> y el 2 de mayo de 2019<sup>461</sup> fueron observados. El 11 de junio de 2019<sup>462</sup> subsanaron las observaciones, estableciendo que programarían una reunión interinstitucional con los gobiernos municipales involucrados para evaluar el cumplimiento de la Resolución 023/2018, realizar inspecciones conjuntas para identificar actividades que no pertenezcan al sector manufacturero que no cuenten con licencia ambiental, realizar talleres para socializar el resultado de las inspecciones y definir acciones de control y fiscalización, y ejecutarlas hasta diciembre de 2019. El 26 de diciembre de 2019<sup>463</sup>, presentaron un nuevo ajuste al cronograma debido al retraso en la ejecución de las tareas, ampliaron el plazo hasta diciembre de 2020. El 30 de diciembre de 2019<sup>464</sup> se aceptó el cronograma.

El 17 de enero de 2020<sup>465</sup> informaron que en la gestión 2019, realizaron reuniones de coordinación para que los municipios reporten las AOP, dentro la cuenca Katari y la bahía

---

<sup>456</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-093/ 2018

<sup>457</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-064/2018

<sup>458</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-102/ 2019

<sup>459</sup> Se solicitó la entrega de todos los antecedentes al sumariante de la entidad para la aplicación de la normativa aplicable. El 01 de marzo de 2019 informaron que el Juez sumariante del GADLP, instruyó al Secretario Departamental de Asuntos Jurídicos el inicio del proceso sumario o se pronuncie en contrario. Informaron que contrataron un consultor externo para esa tarea. El 29 de mayo de 2019 se comunicó que la autoridad competente debía registrar las resoluciones ejecutoriadas del proceso administrativo interno si establecían responsabilidad administrativa y debían reportarlos a la Contraloría General del Estado. El 01 de julio de 2019 presentaron un informe emitido por la autoridad sumariante comunicando que procedieron a la notificación a siete funcionarios públicos, encontrándose en el término de prueba de siete días. No informaron sobre la conclusión del proceso sumario y los resultados del mismo.

<sup>460</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-262/2019.

<sup>461</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-445/2019.

<sup>462</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-578/2019.

<sup>463</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-1231/2019.

<sup>464</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-695/2019.

<sup>465</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-15/ 2020.



de Cohana, que contaban con licencia ambiental, según instructivo emitido en octubre de 2019. Presentaron un listado de las licencias otorgadas por el GADLP en los municipios de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez a partir de la información existente en su sistema de información para las gestiones 2018 y 2019. La mayoría fueron clasificadas como categoría 4, sin la selección de aquellas AOP susceptibles de generar aguas residuales y ocasionar impacto a la cuenca Katari.

El 28 de enero de 2021<sup>466</sup>, reportaron que en la gestión 2020, emitieron notas a los GAM de Pucarani, Puerto Pérez, Laja, Viacha y El Alto, para solicitar información sobre las actividades sin licencia ambiental que no pertenezcan al sector industrial manufacturero; y la ejecución de inspecciones a las actividades de extracción de áridos y agregados, comercializadoras de minerales, entre otros.

El 29 de enero de 2021<sup>467</sup> presentaron un cronograma ajustado debido al retraso en el cumplimiento de las tareas para el cumplimiento de la recomendación, indicaron que hasta diciembre de 2021 aplicarían la estrategia definida de control y fiscalización. Se aceptó el cronograma el 28 de febrero de 2021<sup>468</sup>. Debido al cambio de Gobernador el 23 de julio de 2021<sup>469</sup> remitieron el cronograma de implantación con ajuste en las tareas, hasta diciembre de 2022 debían coordinar con los gobiernos municipales la identificación de las actividades que no pertenecen al sector industrial y harían seguimiento a las gestiones realizadas. El cronograma se aceptó el 3 de agosto de 2021.

El informe de la gestión 2021 recibido el 31 de enero de 2022<sup>470</sup> tenía un detalle de las notas remitidas a los gobiernos municipales de Viacha, El Alto y Pucarani para que remitan información sobre la identificación de las actividades que no pertenecen al sector manufacturero en esos municipios, como respuesta, el GAM de Viacha reporto inspecciones al centro penitenciario de la Comunidad de Chonchocoro y al Centro de Rehabilitación de Kalauma, y un listado de actividades mineras. El GAM de Pucarani informó la situación de 51 actividades de explotación y aprovechamiento de áridos y agregados. El GAM de El Alto remitió un listado de actividades industriales sin generación de efluentes. El 26 de enero de 2023<sup>471</sup>, respecto de la gestión 2022 volvió a informar de actividades no industriales sin licencia ambiental.

El 06 de febrero de 2023<sup>472</sup> se comunicó al GADLP el inicio del seguimiento y se solicitó proporcione el informe realizado para cumplir las recomendaciones, el 24 de febrero en su informaron citaron las mismas actividades realizadas en la gestión 2022.

---

<sup>466</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-024/2021.

<sup>467</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-078/2021.

<sup>468</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-118/2021.

<sup>469</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-772/ 2020.

<sup>470</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-127/ 2022.

<sup>471</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-86/ 2023.

<sup>472</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-033/2023.



Conforme lo expuesto, cabe concluir sobre el cumplimiento de la recomendación 2.1, en los siguientes términos:

Contrastando la condición evidenciada con el criterio diseñado, se determinó en la auditoría ambiental que el GADLP no implementó acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. La información proporcionada por el GADLP para el seguimiento estaba referida a reuniones de coordinación en el marco de Comité Interinstitucional de Descargas Líquidas para definir cronogramas de inspección para visitas a actividades que no tenían licencia ambiental, que en su mayoría eran industrias, realizaron esporádicamente inspecciones a la PTAR de Puchuckollo, y reportaron la identificación de actividades que no tenían relación con lo pedido en la recomendación. No informaron la manera en que las reuniones de la comisión interinstitucional ayudaban al cumplimiento de la recomendación.

En abril de 2018 emitieron la Resolución Secretarial 023/2018 para que los GAM reporten información sobre las AOP que descarguen a la cuenca Katari y la Bahía de Cohana. Tras la observación a las tareas reportadas informaron que realizarían inspecciones con los GAM circundantes a la cuenca Katari para identificar AOP sin licencia ambiental. En enero de 2020 presentaron un listado de AOP sin documentos ambientales y sin la selección de aquellas de interés para el cumplimiento de la recomendación. Los años posteriores se limitaron a solicitar información a los GAM respecto de lo estipulado en su Resolución Secretarial antes citada. Cabe mencionar que debido al retraso en las tareas realizaron varios ajustes al cronograma de implantación.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 indica que una recomendación se considera no cumplida cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteadas y no asegura que el efecto no se repita. Con base en lo reportado por el GADLP, las acciones realizadas, no estuvieron enfocadas a lo pedido en la recomendación, debido a que no lograron contar con una base de datos de AOP que generen efluentes y puedan afectar a la cuenca Katari, regidas por los reglamentos de la Ley 1333, como línea base para iniciar acciones que permitan su adecuación ambiental y sea actualizada periódicamente debido a la dinámica particular de la actividades productivas en el departamento de La Paz; las inspecciones que realizaron con la Comisión Interinstitucional de Descargas Líquidas tenían otro fin y la emisión de su Resolución Secretarial 023/2018 no tuvo los resultados esperados; por lo tanto, en el marco de la NAG 219 se considera que la recomendación no fue cumplida por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debido a que no eliminaron o minimizaron la causa identificada pues no lograron que las AOP que operan en la zona de estudio cuenten con licencia ambiental y se pueda verificar sus medidas de adecuación para que no generen impactos a los cuerpos de agua.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, persisten las descargas de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento deficiente y las descargas de las PTAR de Puchuckollo no cumplen lo establecido en la norma, citando algunos casos de la situación de la cuenca.

La causa para que la recomendación no sea cumplida, tiene que ver con la falta de enfoque de las acciones en lo específicamente requerido en la recomendación. Las tareas debían estar planteadas para lograr que las AOP que afecten negativamente a los cuerpos de agua cuenten con licencia ambiental, si bien sus acciones estaban encaminadas para fines relacionados, esas acciones no lograron resultados en los específicamente requerido en la recomendación.





### ***2.3.2 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.2, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 2.2, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe realizar las acciones necesarias para lograr que todas las actividades que pertenecen al sector industrial manufacturero, cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca de estudio, cuenten con sus respectivas licencias ambientales.

El cronograma de implantación recibido el 22 de junio de 2015<sup>473</sup> señaló que trabajarían en la recopilación de información de las industrias del Sistema Municipal de Información Ambiental (SMIA), asentadas en su municipio, que generaban descargas líquidas; planificarían, elaborarían y ejecutarían el cronograma de inspecciones con monitoreo de las descargas<sup>474</sup>; y trabajarían en la adecuación ambiental de las industrias hasta la otorgación del Registro Ambiental Industrial (RAI). El periodo de implantación estaba establecido hasta diciembre de 2016. El cronograma fue aceptado el 26 de junio de 2015<sup>475</sup>.

El 30 de marzo de 2016<sup>476</sup> informaron sobre lo realizado el año 2015, identificaron 69 industrias que operaban sin RAI, luego de la inspección emitieron citaciones (adjuntaron un listado). 6 de las 69 industrias eran susceptibles a generar efluentes, cuatro curtiembres<sup>477</sup> y dos industrias de alimentos<sup>478</sup>, lograron que una tramite su RAI. Por otro lado, presentaron un listado de 33 licencia ambientales, ninguna de las actividades identificadas estaba incluida en dicho listado. El 18 de abril<sup>479</sup> se observó que lo reportado no tenía plena correspondencia de lo comprometido y debían considerarlo en el siguiente informe.

El 20 de julio de 2016<sup>480</sup>, reportaron que hasta julio de ese año, 33 industrias de categoría 3 completaron su RAI, 18 en el área de influencia, presentaron evidencia de RAI de ocho industrias, pero ninguna pertenecía a las identificadas el 2015. Informaron que 8 industrias obtuvieron licencia ambiental, sin mayor detalle. Reportaron de los operativos para identificar industrias sin RAI y aquellas que ya no estaban en operación, dando de baja el RAI de 12 industrias y emitiendo las notificaciones respectivas. También reportaron la situación ambiental de 15 industrias.

---

<sup>473</sup> Con nota CITE: DAM/ 0054/2015.

<sup>474</sup> De forma conjunta con la Comisión de Descargas Líquidas Conformada desde la gestión 2014, por la GAD La Paz, GAM El Alto EPSA y AAPS.

<sup>475</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>476</sup> Con nota CITE: DAM N° 0410/ 2016.

<sup>477</sup> Curtiembres: Santiago, La Paz, CUDEXBOL y Córdor.

<sup>478</sup> INPRAL y industria de alimentos S.R.L.

<sup>479</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/146/2016.

<sup>480</sup> Con nota CITE: DAM N° 01191/ 2016.



Las tareas realizadas el segundo semestre de 2016, fueron reportadas el 06 de febrero de 2017<sup>481</sup>, entre ellas la coordinación, programación y ejecución de dos cronogramas de inspección a 81 industrias, junto a EPSAS y el GADLP. Tomaron muestras de agua de 66 industrias de las que la mayoría tenía su RAI vigente. Adicionalmente adjuntaron un listado de 139 industrias que obtuvieron RAI, 19 con categoría 3 (dos mataderos y una empresa textil), y reportaron la emisión de nueve licencias ambientales (un matadero); realizaron un operativo en ocho mataderos porcinos sin RAI, uno descargaba a un cuerpo receptor. La información proporcionada no permitió verificar si las industrias que fueron identificadas sin RAI los años anteriores lograron obtener licencia ambiental.

El 16 de febrero de 2017<sup>482</sup>, se solicitó un informe complementario debido a que el periodo comprometido había vencido. El 24 de marzo<sup>483</sup>, comunicaron la elaboración de un cronograma de inspección a 34 actividades para el segundo semestre del 2016, en el marco de la Comisión Interinstitucional de Descargas Líquidas. Adjuntaron actas de inspección y resultados de análisis de laboratorio de agua residual de las industrias, dos de ellas con descargas al río Seco (PIL S.A. y curtiembre Reno), el resto de los efluentes eran eliminados al sistema de alcantarillado. Presentaron un cronograma ajustado, donde definieron que en la gestión 2017 actualizarían la información del SMIA respecto de las unidades industriales que generan descargas líquidas, y posteriormente trabajarían en su continuidad<sup>484</sup>. El 30 de marzo<sup>485</sup> se aceptó el cronograma.

El 31 de enero de 2018<sup>486</sup>, presentaron un reporte de las tareas realizadas en la gestión 2017, de manera recurrente elaboraron cronogramas y ejecutaron inspecciones junto a la inspección a 73 industrias con categoría 3, en 44 tomaron muestra de agua; indicaron que evaluaron 401 RAI, de ellos 48 generaban efluentes y emitieron 21 licencias ambientales. Presentaron un listado de 166 actividades industriales registradas en el SMIA, 32 de ellas sin RAI vigente y existían diez con posibilidad de generar efluentes, cuatro actividades fueron inspeccionadas y dos obtuvieron licencia ambiental.

El 06 de febrero de 2019<sup>487</sup>, reportaron tareas recurrentes realizadas el año 2018, la actualización de la información técnica del SMIA, programación de cronogramas de inspección a 64 industrias, 43 de ellas con monitoreo de efluentes. Revisaron 486 RAI de industrias, 24 de ellas con generación de efluentes, y emitieron 21 licencias ambientales. Inspeccionaron una curtiembre categoría 1 y 2 no mencionaron si tenía licencia ambiental y realizaron un operativo a 15 mataderos clandestinos de porcinos que descargaban al río Seke, 11 fueron notificados para su adecuación ambiental y cuatro clausurados.

---

<sup>481</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 097/2017.

<sup>482</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-066/2017.

<sup>483</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 1739/17.

<sup>484</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 1739/17.

<sup>485</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-123/2017.

<sup>486</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 0026/18.

<sup>487</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 0075/2019.



Las acciones realizadas el año 2019 fueron recurrentes respecto de esta recomendación, el 20 de febrero de 2020<sup>488</sup> informaron que el SMIA tenía registradas 1991 industrias con RAI vigentes y 1.494 industrias con RAI caducados. Ejecutaron dos cronogramas de inspección el 2019, junto a la Comisión Interinstitucional, realizaron inspecciones a 72 industrias y tomaron muestra de agua residual en 42. Revisaron 320 RAI, de los cuales 65 generaban efluentes, emitieron 20 licencias ambientales, pero la documentación presentada no permitió verificar si estas licencias resultaron de las inspecciones y notificaciones a las industrias sin RAI. Informaron que a partir del operativo de visitas a los mataderos el año 2018 programaría un taller de socialización de los procesos de adecuación con 52 representantes de mataderos que estaban dispuestos a regularizar su situación ambiental.

El 19 de febrero de 2021<sup>489</sup> reportaron la actualización del SMIA al año 2020, la coordinación y planificación de cronogramas con la Comisión Interinstitucional, realizaron 47 inspecciones, no detallaron cuantas industrias descargaban a algún cuerpo de agua y cuantas al sistema de alcantarillado. Otorgaron 302 RAI (la mayoría de renovación) a las industrias, de ellas, 26 generaban efluentes y revisaron cinco IRAP.

Debido al cambio de Alcaldesa, el 8 de julio de 2021<sup>490</sup>, se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación. El 17 de septiembre<sup>491</sup>, presentaron el cronograma ajustado, estableciendo continuidad de las tareas hasta diciembre de 2021, el 24 del mismo mes fue aceptado<sup>492</sup>.

En la gestión 2021, según lo informado el 8 de febrero de 2022<sup>493</sup> reportaron la continuidad de las tareas, actualizaron el SMIA, coordinaron cronogramas de inspección con la Comisión Interinstitucional, realizaron 65 inspecciones y otorgaron 92 RAI, de ellos identificaron 16 industrias con generación de efluentes. De forma análoga en la gestión 2022<sup>494</sup>, actualizaron el SMIA, coordinaron el cronograma de inspecciones, ejecutaron 71 inspecciones (33 con toma de muestras), otorgaron 293 RAI, de los que 51 generaban efluentes, 13 actividades tenían categoría 1, 2 o 3. Informaron también que como resultado de un operativo de visitas a industrias emitieron 84 citaciones para que regularicen sus documentos ambientales, 23 habrían logrado su regularización.

El 13 de febrero de 2023<sup>495</sup> se comunicó al GAM El Alto el inicio del seguimiento y que la información presentada hasta la gestión 2022 sería empleada para evaluar las acciones de cumplimiento de las recomendaciones.

<sup>488</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 3684/2019.

<sup>489</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 1741/2021.

<sup>490</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-273/2021.

<sup>491</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM- N° 348/2021.

<sup>492</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-475/2021.

<sup>493</sup> Con nota CITE: GAMEA/MAE/N°139 /2022.

<sup>494</sup> Con nota CITE: GAMEA/MAE/N.E./N°070 /2023 del 07 de febrero de 2023.

<sup>495</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-057/2023.

De acuerdo a lo expuesto, se arriba a la siguiente conclusión específica sobre el cumplimiento de la recomendación 2.2:

Contrastando la condición evidenciada con el criterio diseñado, se determinó en la auditoría que el GAMEA no implementó acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.

La información proporcionada por el GAMEA para el seguimiento dio cuenta de acciones recurrentes. Entre los años 2016 y 2022, reportaron cada año un número de industrias que operaban sin RAI, listados de otorgación de RAI y licencias ambientales a actividades industriales, en la mayoría de los casos sin mencionar el rubro y si estas generaban efluentes que podía afectar a los cuerpos de agua de la cuenca Katari; la coordinación, programación y ejecución de cronogramas de inspección se realizó en el marco de la Comisión Interinstitucional para Descargas Líquidas del que formaban parte el GADLP y EPSAS. En la gestión 2017 definieron que actualizarían la información del SNIA respecto de las unidades industriales que generaban y trabajarían en su continuidad, en ese marco reportaron recurrentemente el número de industrias registradas en el SMIA. Indicaron que el año 2018 definieron realizar talleres con los representantes de mataderos de porcinos para la socialización de los procesos de adecuación ambiental, sin reportar si lograron realizar esa actividad y si esas actividades obtuvieron su licencia ambiental. Solo en la gestión 2022 reportaron que como resultado de un operativo de visitas a industrias emitieron citaciones para que regularicen sus documentos ambientales, logrando que una parte de ellas logren su regularización, no informaron si generaban efluentes que podían afectar a algún cuerpo de agua.

A partir de lo reportado por el GAMEA, se pudo observar que la base de datos de industrias emplazadas en el municipio de El Alto, no fue empleada para lograr que todas las actividades regidas por el RASIM con generación de efluentes y que podrían afectar a la cuenca Katari, obtengan licencia ambiental, no presentaron evidencia que permita verificar que realizaron acciones para que las industrias que obtuvieron RAI también cuenten con su respectiva licencia ambiental (cuando corresponda). Las inspecciones que ejecutaron con la Comisión Interinstitucional de Descargas Líquidas tenían otro fin pues la mayoría de las actividades eliminaban sus efluentes al sistema de alcantarillado y no encaminaron tareas para realizar el seguimiento respectivo a aquellas que identificaron con descargas directas a cuerpos de agua; por lo tanto, en el marco de la NAG 219 se considera que la recomendación no fue cumplida por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debido a que no lograron eliminar o minimizar la causa identificada pues no todas las AOP que operan en la zona de estudio cuentan con licencia ambiental y se pueda verificar sus medidas de adecuación para que no generen impactos a los cuerpos de agua. Conviene mencionar que debido al retraso en las tareas realizaron varios ajustes al cronograma de implantación.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, persisten las descargas de aguas residuales industriales sin tratamiento o con tratamiento deficiente a los cuerpos de agua, principalmente el río Seke como mataderos y algunas curtiembres.

La causa para que la recomendación no sea cumplida, tiene que ver con la falta de efectividad en el uso de información existente en el SMIA y la obtenida en las inspecciones realizadas junto a la Comisión Interinstitucional de Descargas Líquidas. Si bien las tareas estaban planteadas para lograr que las industrias regidas por el RASIM cuenten con licencia ambiental no encaminaron sus acciones para obtener resultados en ese sentido.



### ***2.3.3 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.3, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

Texto de la recomendación 2.3:

El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe realizar las acciones necesarias para lograr que todas las actividades que no pertenecen al sector industrial manufacturero, cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca de estudio, cuenten con sus respectivas licencias ambientales

El cronograma de implantación recibido el 28 de abril de 2015<sup>496</sup>, señalaba que hasta enero de 2016 debían regular las actividades del sector industrial del municipio, revisarían su documentación ambiental y realizarían inspecciones y notificaciones a industrias nuevas y aquellas clandestinas. El cronograma fue aceptado el 05 de mayo de 2015. El 04 de agosto de 2015<sup>497</sup>, por cambio de Alcalde, se recibió un nuevo cronograma sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, el mismo fue aceptado el 13 de agosto.

El 18 de marzo de 2016<sup>498</sup> informaron que en la gestión 2015 crearon un sistema informático de archivo denominado SAMAV para el registro y seguimiento de las industrias. Realizaron inspecciones a industrias de acuerdo a un cronograma programado, a casi 31 actividades industriales, la mayoría trabajaban en cerámica, caleras y metalurgia. Algunas contaban con RAI y licencia ambiental y otras con sólo RAI. El 15 de abril de 2016<sup>499</sup> se comunicó que la documentación presentada no demostraba la regulación de las industrias ni la revisión de la documentación ambiental para lograr que todas las actividades del sector industrial manufacturero con aguas residuales que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca Katari cuenten con licencia ambiental, se hizo notar que no tomaron en cuenta el tipo de industrias para cumplir la recomendación<sup>500</sup>.

El 10 de mayo de 2016<sup>501</sup> presentaron un cronograma ajustado sin cambio en las tareas pero extendiendo el periodo de implantación hasta diciembre de 2017. El 20 de mayo<sup>502</sup> se observó el cronograma, solicitando que adecuen sus tareas para que logren lo solicitado en la recomendación. Luego de varias notas enviadas al GAMV solicitando el ajuste a las

<sup>496</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>497</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/123/2015 en respuesta a nuestra solicitud con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/223/2015

<sup>498</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>499</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>500</sup> Se solicitó que remitan lo observado al Sumariante de su entidad para que aplique el artículo 18 del Reglamento de Responsabilidad por la Función Pública aprobado con Decreto Supremo 23318-A y el artículo segundo del Decreto Supremo 29820 del 26 de noviembre de 2008. Esa misma fecha<sup>500</sup> se hizo la denuncia sobre el incumplimiento de las recomendaciones al Concejo del GAMV. El 19 de abril el Alcalde remitió la denuncia al sumariante de su entidad. Respecto a la denuncia por incumplimiento de las recomendaciones, luego de un intercambio de notas por más de un año, el 11 de julio 2017 comunicaron que el 29 de julio de 2016, iniciaron el proceso administrativo interno DJR/AUT. INC 001/2016 a siete servidores públicos que prestaron Declaración Informativa y de acuerdo a las pruebas de descargo, determinaron responsabilidad administrativa para el ex Director de Medio Ambiente. El 26 de julio de 2017 se comunicó que debían registrar las resoluciones ejecutoriadas del proceso administrativo y reportar la información en conformidad de lo que estable la normativa aplicable.

<sup>501</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>502</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/142/2016.



recomendaciones, el 19 de octubre de 2016<sup>503</sup>, presentaron el cronograma con tareas ajustadas manteniendo el periodo de implantación hasta enero de 2017. El 27 de octubre<sup>504</sup> se aceptó el cronograma.

El 04 de noviembre de 2016, presentaron un ajuste al cronograma<sup>505</sup>, ampliando el periodo de implantación para las recomendaciones 2.3 y 2.7, hasta marzo de 2017, el 10 de noviembre fue aceptado el cronograma<sup>506</sup>. Después de varias notas solicitando el reporte sobre el cumplimiento de las recomendaciones, el 21 de agosto de 2017<sup>507</sup> informaron que realizaron inspecciones para identificar y notificar a las industrias clandestinas que puedan generar contaminación a los cuerpos de agua de la cuenca Katari para su regularización según cronograma establecido. Presentaron inspecciones al Matadero Municipal de Viacha (que estaba tramitando su RAI) y otras industrias del rubro de cerámica, ladrillo y cemento, varias de ellas estaban en implementación; informaron que revisaron documentación ambiental. Indicaron que realizaron recorridos por los ríos Pallina y Sekejahuira en los distritos 3, 6 y 7, donde no evidenciaron actividades industriales clandestinas que eliminen sus efluentes a estos cuerpos de agua. El 31 de agosto de 2017<sup>508</sup> se informó que en el seguimiento se verificaría el cumplimiento de la recomendación.

Por cambio de Alcalde el 08 de julio de 2021<sup>509</sup>, se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma respectivo, éste último fue recibido el 04 de octubre, establecieron que hasta diciembre de 2022 realizarían un censo industrial para contar con datos actualizados y respaldados, respecto del número de industrias que generan efluentes y pueden afectar a los cuerpos de agua de la cuenca Katari; luego realizarían la revisión, inspección y notificación a las industrias que estén afectando a la cuenca<sup>510</sup>.

El 01 de febrero de 2023<sup>511</sup> se comunicó el inicio del seguimiento y se solicitó un informe sobre lo realizado para cumplir las recomendaciones. El 23 de febrero<sup>512</sup> presentaron un «Diagnóstico de las actividades industriales aportantes a los emisarios y ríos de los cinco distritos para la determinación del estado ambiental del municipio de Viacha», señalaron que este documento representaba el censo industrial, el mismo contenía un listado de 179 industrias con información sobre su ubicación, el rubro y si contaban con RAI. Presentaron también un acta de reunión de la consultoría «identificación y estrategia de gestión de los principales efluentes industriales y otras fuentes contaminantes de la cuenca Katari en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani» del 24 de enero de 2023. El 13 marzo de 2023<sup>513</sup> complementaron la información, indicando que estaban a la espera de los

<sup>503</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>504</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/391/2016.

<sup>505</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/657/2016.

<sup>506</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/414/2016.

<sup>507</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/ 466/2017.

<sup>508</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-326/2017.

<sup>509</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-275/2021.

<sup>510</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DSP/344/2021.

<sup>511</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/ 103/2023.

<sup>512</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/ 070/2023.

<sup>513</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/ 103/2023.



resultados del citado documento para identificar a todas las industrias que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca Katari.

De acuerdo con la evaluación expuesta en párrafos precedentes, a continuación se presenta la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 2.3:

Contrastando la condición evidenciada con el criterio diseñado, se determinó en la auditoría que el GAMV no implementó acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.

De la información proporcionada por el GAMV, se pudo advertir que el año 2015 crearon un sistema informático de archivo denominado SAMAV para el registro y seguimiento de las industrias. De manera rutinaria realizaban inspecciones a las actividades industriales de todos los rubros, principalmente cerámica, ladrilleras y metalúrgicas, sin tomar en cuenta lo solicitado en la recomendación. El año 2016 realizaron una inspección al matadero municipal de Viacha pero no reportaron información respecto del seguimiento para el cumplimiento de sus obligaciones ambientales.

El año 2021 con el cambio de Alcalde, establecieron nuevas tareas, sin considerar lo avanzado hasta esa fecha, definieron trabajar con un censo industrial para tener un dato sobre las industrias que podrían estar afectando a los cuerpos de agua de la cuenca Katari, con base en ello debían inspeccionar a las industrias y notificar su adecuación ambiental. Elaboraron el año 2022 del documento «Diagnóstico de las actividades industriales aportantes a los emisarios y ríos de los cinco distritos para la determinación del estado ambiental del municipio de Viacha», para contar con el censo industrial y tener información de ubicación, RAI y rubro de las industrias, que les permita identificar a todas las industrias que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca Katari.

Es importante, puntualizar que el GAMV no realizó un reporte periódico de los avances en las tareas para cumplir la recomendación, entre los años 2016 y 2022, en varias ocasiones se tuvo que solicitar reiteradamente los informes respectivos.

Con lo reportado por el GAMV, los pocos avances que pudieron existir desde el inicio de la ejecución de las tareas comprometidas para cumplir la recomendación el año 2016 no tuvieron continuidad y plantearon nuevas tareas cuando hubo cambio de Alcalde y en consecuencia no existieron avances significativos para lograr el cumplimiento de la recomendación, tomando en cuenta que recién al 2022 trabajaron en un censo industrial, cuando ese debía ser el punto de partida para el resto de tareas que permitan que todas las actividades industriales cuyas descargas puedan afectar a los cuerpos de agua de la cuenca Katari, cuenten con licencia ambiental. Debe considerarse también que las inspecciones que realizaron no discriminaron rubro y no estaban enfocadas en lo solicitado en la recomendación y tampoco presentaron evidencia del seguimiento a las mismas para que logren obtener su documento ambiental.

Por lo tanto, en el marco de la NAG 219 se considera que la recomendación no fue cumplida por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha, debido a que no eliminó o minimizó la causa identificada pues no lograron que las AOP que operan en la zona de estudio cuenten con licencia ambiental y se pueda verificar sus medidas de adecuación para que no generen impactos a los cuerpos de agua. Conviene mencionar que debido al retraso en las tareas realizaron varios ajustes al cronograma de implantación. El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, la observación cualitativa del río Pallina dio cuenta de una evidente contaminación de sus aguas, véase el capítulo 2.1 del presente informe.



La causa para que la recomendación no sea cumplida, tiene que ver con la falta de continuidad y efectividad en las tareas asumidas para que todas las actividades industriales regidas por el RASIM cuenten con licencia ambiental. No aplicaron su sistema informático de archivo denominado SAMAV para el registro y seguimiento de las industrias que fue construido el año 2015.

### ***2.3.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.4, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

Texto de la recomendación 2.4:

El Gobierno Autónomo Municipal del Alto debe incluir en el Manual de Procesos y Procedimientos del Órgano Ejecutivo, aprobado mediante Resolución Administrativa Municipal Ejecutiva 351/14, un procedimiento que asegure la realización de inspecciones destinadas a verificar las medidas de mitigación propuestas por las actividades que cuentan con licencia ambiental y están regidas por el RASIM y cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. Dicho procedimiento deberá incluir un formato del acta de inspección que asegure el llenado correcto y completo de las medidas a verificar.

El cronograma de implantación recibido el 22 de junio de 2015<sup>514</sup>, definió tareas que debían realizar, primero revisarían el Manual de Organización de Funciones (MOF), la normativa ambiental y leyes conexas, y actualizarían el Manual de Procesos y Procedimientos de Inspección (MPPI); para luego realizar las gestiones para su aprobación. El periodo planteado concluía en junio de 2016.

El 30 de marzo de 2016<sup>515</sup> reportaron lo logrado el año 2015, presentaron una copia del Manual de Inspección Ambiental con un modelo de acta de inspección y Formularios de Desarrollo de Procesos, pero no tenían relación con las inspecciones ambientales. El 18 de abril<sup>516</sup> se observó que el manual de procedimientos no incluía actividades específicamente orientadas al control de industrias cuyas aguas residuales afectaban a los ríos de la cuenca Katari, debían considerar esa observación para el siguiente informe de avance.

El 20 de julio de 2016<sup>517</sup>, reportaron lo ejecutado hasta julio de ese año. Presentaron una copia del Decreto Edil N° 03 del 15 de febrero de 2016 que aprobó el MPP, junto al formulario de desarrollo de procesos para la «inspección, seguimiento de medidas de adecuación para descargas líquidas a cuerpos de agua», con un flujograma y un modelo de acta de inspección. El 27 de julio<sup>518</sup>, se observó que el formulario antes citado no tenía tareas específicas para la verificación de las medidas de mitigación de industrias con licencia ambiental, y que el modelo de actas de inspección tenía una data posterior a la

<sup>514</sup> Con nota CITE: DAM/ 0054/2015.

<sup>515</sup> Con nota CITE: DAM N° 0410/2016.

<sup>516</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/146/2016.

<sup>517</sup> Con nota CITE: DAM N° 01191/2016.

<sup>518</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/276/2016.





aprobación del Decreto Edil N° 03. Se solicitó aclaración al respecto y que de ser necesario debían enviar un cronograma ajustado. El 16 de agosto<sup>519</sup> presentaron un informe complementario que no subsanó las observaciones, aspecto que fue comunicado el 22 agosto de 2016<sup>520</sup> y se solicitó la actualización del cronograma.

En el cronograma ajustado, recibido el 01 de septiembre de 2016<sup>521</sup>, el GAMEA indicó que su MPP se encontraba vigente y en ejecución periódica en el marco del RASIM, definió que en la actualización del MPP que se realizaría el 2017, incluirían una matriz para el control de licencias ambientales del sector industrial con descargas a cuerpos de agua y complementarían el acta de inspección con la matriz de seguimiento a las acciones ejecutadas en cumplimiento del PMA. Las tareas debían estar concluidas en diciembre de 2017. El cronograma fue aceptado el 07 de septiembre<sup>522</sup>.

El 31 de enero de 2018<sup>523</sup>, reportaron que el año 2017 presentaron el MPP actualizado a la Dirección de Planificación del GAMEA para su aprobación, como el periodo de implantación había vencido, el 15 de febrero<sup>524</sup> se solicitó un ajuste al cronograma, el mismo fue recibido el 16 de marzo<sup>525</sup> ampliaron el periodo de implantación hasta diciembre de 2018. El 21 de marzo se aceptó el cronograma ajustado<sup>526</sup>.

El 06 de febrero 2019<sup>527</sup>, reportaron que el 14 de noviembre de 2018 aprobaron el MPP mediante el Decreto Edil N° 47/18 que incluía el proceso de inspección y seguimiento a las medidas de adecuación y la matriz de seguimiento a las acciones ejecutadas por las industrias en cumplimiento a su Plan de Manejo Ambiental (PMA) y demás IRAP formulados para la industria.

El 20 de febrero de 2020<sup>528</sup>, reportaron lo ejecutado el año 2019, la modificación del MPP fue aprobada mediante Decreto Edil N° 021 de 29 de agosto de 2019, el documento incluía el proceso para las inspecciones, seguimiento de medidas de adecuación para descargas líquidas en cuerpos de agua y su procedimiento respectivo. El 04 de marzo de 2020<sup>529</sup> se comunicó que deberán reportar la mejora continua lograda. El 19 de febrero de 2021<sup>530</sup> repitieron la información presentada en la gestión anterior.

<sup>519</sup> Con nota CITE: DAM N° 01321/ 2016.

<sup>520</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/300/2016.

<sup>521</sup> Con nota CITE: DAM N° 01357/2016.

<sup>522</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/333/2016.

<sup>523</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>524</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-059/2018.

<sup>525</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 02544/2018.

<sup>526</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-128/2018.

<sup>527</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0075/2019.

<sup>528</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/3684/2019.

<sup>529</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-156/2020.

<sup>530</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/1741/2021.



Por cambio de Alcaldesa, el 8 de julio de 2021<sup>531</sup> se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el respectivo cronograma de implantación, éste último fue recibido el 17 de septiembre<sup>532</sup> sin cambios en el periodo de implantación, fue aceptado el 24 de septiembre<sup>533</sup> y se comunicó que se entendió que continuarían las tareas hasta de verificación del cumplimiento. El 08 de febrero de 2022<sup>534</sup>, repitieron la información de gestiones anteriores. El 07 de febrero de 2023<sup>535</sup>, comunicaron que en la gestión 2022 aprobaron el Decreto Municipal N°163/2022 que aprueba el MPP y su procedimiento en el marco del seguimiento a la auditoría K2/AP06/Y12/E1 (PY15/1) sobre la contaminación atmosférica en la ciudad de El Alto. Revisado el documento, se pudo advertir que no existieron cambios en el contenido respecto del proceso para las inspecciones, seguimiento de medidas de adecuación para descargas líquidas en cuerpos de agua, incrementando un proceso para el registro, revisión, evaluación y aprobación de trámites para formularios de estudios acústicos.

El 13 de febrero de 2023<sup>536</sup> se comunicó al GAM El Alto el inicio del seguimiento y que la información presentada hasta la gestión 2022 sería empleada para evaluar las acciones de cumplimiento de las recomendaciones. La difusión del manual para que las acciones correspondientes incidan en una mejora de la situación ambiental de los ríos Seke y Seco, se evalúa en la recomendación 2.5.

Conforme lo expuesto, a continuación se presenta la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 2.4:

En la auditoría ambiental se contrastó la condición evidenciada y el criterio diseñado, determinándose que el GAMEA no implementó acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. Se identificó como una de las causas, la falta de un procedimiento para realizar acciones de control a las actividades industriales que tienen licencia ambiental dentro el Manual de Procesos y Procedimientos del GAMEA.

Al respecto, esa entidad se comprometió a actualizar su Manual de Procesos y Procedimientos de Inspección (MPPI) y gestionar su aprobación. El año 2016 aprobaron un MPP pero fue observado por deficiencias en su contenido, definieron que hasta el año 2017 actualizarían el citado documento, con retraso considerable, en noviembre de 2018, mediante Decreto Edil N° 47/18 aprobaron el MPP que incluía el proceso de inspección y seguimiento a las medidas de adecuación y la matriz de seguimiento a las acciones ejecutadas por las industrias en cumplimiento a su PMA. Un nuevo ajuste al MPP fue aprobado 29 de agosto de 2019 con Decreto Edil N° 021, el documento incluía el proceso para las inspecciones, seguimiento de medidas de adecuación para descargas líquidas en cuerpos de agua y su procedimiento.

---

<sup>531</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM- N° 348/2021.

<sup>532</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM- N° 348/2021.

<sup>533</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-475/2021.

<sup>534</sup> Con nota CITE: GAMEA/MAE/N°139/2022.

<sup>535</sup> Con nota CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.

<sup>536</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-057/2023.



La NAG 219 indica que una recomendación es cumplida cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que el efecto no se repita y se haya cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica. En ese contexto, con la promulgación del Decreto Edil N° 021 en agosto de 2019 que aprobaba el Manual de Procesos y Procedimientos para las inspecciones y seguimiento de medidas de adecuación para descargas líquidas en cuerpos de agua, se considera que en el marco de establecido en la NAG 219, el GAMEA ha cumplido la recomendación, minimizando la causa de la que surgió la recomendación.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, la observación cualitativa de los ríos Seke y Seco dio cuenta de una evidente contaminación de sus aguas, aspecto que fue consecuencia de la falta de minimización de las otras causas asociadas a la deficiencias encontradas respecto del control y seguimiento a las actividades que generan efluentes en los cuerpos de agua de la cuenca Katari para verificar las medidas de adecuación comprometidas. Para mejorar esa situación ambiental, el GAMEA debe cumplir con el manual que aprobó.

### ***2.3.5 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.5, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

Este es el texto de la recomendación 2.5:

Una vez aprobado el procedimiento señalado en la recomendación 2.4, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe asegurar la difusión y adiestramiento de dicho procedimiento al personal de la Unidad de Prevención Control y Monitoreo Ambiental, dependiente de la Dirección de Gestión y Control Ambiental, para una adecuada planificación de las inspecciones destinadas a la verificación de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que se encuentran regidas por el RASIM.

El cronograma de implantación recibido el 22 de junio de 2015<sup>537</sup> definió que a partir de la aprobación del Manual de Procesos y Procedimientos de Inspecciones (MMPI), procederían a la socialización y capacitación al personal de la Unidad de Prevención Control y Monitoreo Ambiental. Las tareas debían estar concluidas hasta diciembre de 2016.

Entre los años 2015 y 2018 no reportaron la ejecución de tareas respecto de esta recomendación, que dependía de la aprobación del MPP, que según lo establecido en las tareas de la recomendación 2.4 sería actualizado el año 2017. El 06 de febrero 2019<sup>538</sup>, comunicaron que luego de la aprobación del MPP en noviembre de 2018, el 21 de diciembre de ese año trabajaron en la difusión y adiestramiento del MPP al personal técnico, presentaron diapositivas y acta del taller como respaldo.

En los años 2019<sup>539</sup>, y 2020<sup>540</sup> realizaron talleres de difusión y capacitación del MPP. En el cronograma ajustado por cambio de Alcaldesa recibido el 17 de septiembre de 2021<sup>541</sup> no

---

<sup>537</sup> Con nota CITE: DAM/ 0054/2015.

<sup>538</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 0075/2019.

<sup>539</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 3684/2019 el 20 de febrero de 2020.

existieron cambios en el periodo de implantación, por lo que el 24 de septiembre<sup>542</sup> se indicó que debía existir continuidad en las tareas.

El 8 de febrero de 2022<sup>543</sup> y el 07 de febrero de 2023<sup>544</sup> informaron que en las gestiones 2021 y 2022 continuaron con los talleres de difusión del MPP respecto del proceso de inspección y seguimiento de medidas de adecuación.

El 13 de febrero de 2023<sup>545</sup> se comunicó al GAM El Alto el inicio del seguimiento y que la información presentada hasta la gestión 2022 sería empleada para evaluar las acciones de cumplimiento de las recomendaciones.

De acuerdo con lo expuesto, se arriba a la siguiente conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 2.5:

Según lo determinado en la auditoría ambiental, una de las causas para que el GAMEA no haya implementado acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari, fue la falta de procedimientos para realizar acciones de control a las actividades industriales que tienen licencia ambiental dentro su Manual de Procesos.

Al respecto, esa entidad se comprometió a socializar y capacitar al personal de la Unidad de Prevención Control y Monitoreo Ambiental, a partir de la aprobación del Manual de Procesos y Procedimientos de Inspecciones. El citado documento fue aprobado en noviembre de 2018 y en diciembre de ese año trabajaron en la difusión y adiestramiento del personal de su unidad ambiental, tarea que según lo informado por el GAMEA, se hizo recurrente en el periodo 2019-2022.

Lo señalado en la recomendación 2.4 también aplica en esta recomendación, con la difusión y capacitación del personal de la Unidad de Prevención Control y Monitoreo Ambiental de forma periódica desde la aprobación del MPPI vigente, han minimizado la causa de origen y se considera que en el marco de lo establecido en la NAG 219, la recomendación 2.5 fue cumplida por el GAMEA.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, la observación cualitativa de los ríos Seke y Seco dio cuenta de una evidente contaminación de sus aguas, aspecto que fue consecuencia de la falta de minimización de las otras causas asociadas a las deficiencias encontradas respecto del control y seguimiento a las actividades que generan efluentes en los cuerpos de agua de la cuenca Katari para verificar las medidas de adecuación comprometidas. Para mejorar esa situación ambiental, el GAMEA debe cumplir con el manual que aprobó.

### ***2.3.6 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.6, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

Texto de la recomendación 2.6:

<sup>540</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-156/2020 04 de marzo de 2020.

<sup>541</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM- N° 348/2021.

<sup>542</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-475/202.

<sup>543</sup> Con nota CITE: GAMEA/MAE/N°139/2022.

<sup>544</sup> Con nota CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.

<sup>545</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-057/2023.



El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe diseñar e implementar, de acuerdo a la Normas Básicas en el marco del SOA, un Manual de Procesos para la instancia ambiental de la municipalidad, con un procedimiento que asegure la realización de inspecciones destinadas a verificar las medidas de mitigación propuestas por las actividades que cuentan con licencia ambiental y están regidas por el RASIM y cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. Dicho procedimiento debe incluir un formato del acta de inspección que asegure el llenado correcto y completo de las medidas a verificar.

El cronograma de implantación recibido el 28 de abril de 2015<sup>546</sup>, señalaba que hasta enero de 2016 debían revisar la normativa ambiental para la implementación del manual de procesos, debían revisar el artículo 118 del RASIM como base para elaborar su manual de procesos y el formato del acta de inspección, implementarían esos documentos en coordinación con Dirección de Planificación. El cronograma fue aceptado el 05 de mayo de 2015. El 04 de agosto de 2015<sup>547</sup>, por cambio de Alcalde, se recibió un nuevo cronograma sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, el mismo fue aceptado el 13 de agosto.

El 18 de marzo de 2016<sup>548</sup> informaron que en la gestión 2015 estaban elaborando el Manual de Procesos y Procedimiento para su instancia ambiental. Presentaron una copia del Manual de Inspecciones Ambientales. El 15 de abril de 2016<sup>549</sup> se comunicó que la documentación presentada no correspondía a lo solicitado en la recomendación de acuerdo a las Normas Básicas en el marco del SOA, el borrador que incluyeron como evidencia no incluía consideraciones específicas para el control de aguas residuales ni el formato de inspecciones. Ante el incumplimiento de la recomendación, se solicitó que remitan lo observado al Sumariante de su entidad. Esa misma fecha<sup>550</sup> se hizo la denuncia sobre el incumplimiento de las recomendaciones al Concejo del GAMV.

El 10 de mayo de 2016<sup>551</sup> presentaron un cronograma ajustado sin cambio en las tareas pero extendiendo el periodo de implantación hasta diciembre de 2017. El 20 de mayo<sup>552</sup> se observó el cronograma, se solicitó que adecuen sus tareas para que preparen el MPP conforme el SOA y que tenga un procedimiento para realizar inspecciones para verificar las medidas de mitigación propuestas por las industrias con licencia ambiental regidas por el RASIM cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca Katari, dicho procedimiento debía incluir un formato de acta de inspección que asegure el llenado correcto y completo de las medidas a verificar. Luego de varias notas enviadas al GAMV

<sup>546</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>547</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/123/2015 en respuesta a nuestra solicitud con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/223/2015.

<sup>548</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>549</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>550</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/142/2016.

<sup>551</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>552</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/142/2016.

solicitando el ajuste a las recomendaciones, el 19 de octubre de 2016<sup>553</sup>, presentaron el cronograma con tareas ajustadas según lo observado, mantuvieron el periodo de implantación hasta enero de 2017. El 27 de octubre<sup>554</sup> se aceptó el cronograma.

Después de varias notas solicitando reporte sobre el cumplimiento de las recomendaciones, el 21 de agosto de 2017<sup>555</sup> informaron que con Resolución Administrativa Municipal N°001/2017 de 27 de enero de 2017, aprobaron el Manual de Inspecciones Ambientales para la Industria Manufacturera, señalaron que fue elaborado de acuerdo al Sistema de Organización Administrativa y a la normativa ambiental vigente, presentaron una copia del documento, junto al formato para realizar inspecciones. El 31 de agosto<sup>556</sup> se informó que en el seguimiento se verificaría el cumplimiento de la recomendación.

Por cambio de Alcalde el 08 de julio de 2021<sup>557</sup>, se solicitó la ratificación de aceptación de las recomendaciones y el cronograma respectivo, el mismo fue recibido el 04 de octubre<sup>558</sup>, establecieron que hasta marzo de 2023, luego de realizado el censo a las industrias, propondrían la implementación de un manual de procesos para acciones de control a las actividades industriales, elaborarían un formato de actas de inspección con las medidas a verificar de acuerdo a la actividad industrial.

El 01 de febrero de 2023<sup>559</sup> se comunicó el inicio del seguimiento y se solicitó un informe sobre lo realizado para cumplir las recomendaciones. El 23 de febrero<sup>560</sup> presentaron el manual de inspecciones ambientales para la industria manufacturera elaborada el año 2017 y reportada anteriormente.

Resta presentar la conclusión específica sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.6:

Según lo determinado en la auditoría ambiental, una de las causas para que el GAMV no haya implementado acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari, fue la falta de un manual de procesos para realizar acciones de control a las actividades industriales con licencia ambiental.

Al respecto, para cumplir la recomendación que fue formulada para anular la citada causa, el GAMV se comprometió a elaborar e implementar un manual de procesos con un formato de acta de inspección. Luego de un intercambio de notas por observaciones al manual elaborado, informaron que aprobaron el Manual de Inspecciones Ambientales para la Industria Manufacturera, el de 27 de enero de 2017, con Resolución Administrativa Municipal N° 001/2017. Con el cambio de Alcalde presentaron un cronograma

---

<sup>553</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>554</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/391/2016.

<sup>555</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/466/2017.

<sup>556</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-326/2017.

<sup>557</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-275/2021.

<sup>558</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DSP/344/2021.

<sup>559</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.

<sup>560</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/070/2023.



de implantación en el que definieron que luego de contar con el censo a las industrias propondrían la implementación de un manual de procesos y el formato de actas de inspección respectivos, las tareas debían concluir en marzo de 2023. En febrero de 2023, solamente presentaron el manual de inspecciones ambientales para la industria manufacturera, elaborado el año 2017.

Se debe mencionar que el GAMV no realizó un reporte periódico de los avances en las tareas para cumplir la recomendación, entre los años 2016 y 2022, en varias ocasiones se tuvo que solicitar reiteradamente los informes respectivos. Asimismo, por la falta de cumplimiento de las tareas en el periodo comprometido se solicitó que remitan nuestras observaciones al sumariante de su entidad para que aplique lo establecido en la normativa aplicable, determinaron responsabilidad administrativa para el ex Director de Medio Ambiente.

Conforme lo reportado y de acuerdo con la NAG 219, la recomendación fue cumplida, dado que la causa que motivó la recomendación fue minimizada, contando con el manual de inspecciones ambientales para la industria manufacturera.

Corresponde que el GAMV implemente acciones de control conforme el manual que emitieron para mejorar lo constatado en el efecto en términos ambientales, el cual no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, dado que la observación cualitativa del río Pallina dio cuenta de una evidente contaminación de sus aguas (véase el capítulo 2.1 del presente informe), aspecto que fue consecuencia de la falta de minimización de las otras causas asociadas a la deficiencias encontradas respecto del control y seguimiento a las actividades que generan efluentes en los cuerpos de agua de la cuenca Katari para verificar las medidas de adecuación comprometidas.

### ***2.3.7 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.7, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

Este es el texto de la recomendación 2.7:

Aprobado el Manual de Procesos de la municipalidad, el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe asegurar la difusión y adiestramiento de dicho documento al personal de la instancia ambiental de la municipalidad, para una adecuada planificación de las inspecciones destinadas a la verificación de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que se encuentran regidas por el RASIM.

El cronograma de implantación recibido el 28 de abril de 2015<sup>561</sup>, señalaba que hasta enero de 2016 debían programar la capacitación del personal dependiente de la instancia ambiental del gobierno municipal; elaborarían el programa anual de inspecciones; trabajarían en la impresión, difusión del manual y capacitación del personal técnico encargado de las inspecciones destinadas a la verificación de las medidas de mitigación propuestas por las industrias regidas por el RASIM. El cronograma fue aceptado el 05 de mayo de 2015. El 04 de agosto de 2015<sup>562</sup>, por cambio de Alcalde, se recibió un nuevo cronograma sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, el mismo fue aceptado el 13 de agosto.

<sup>561</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>562</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/123/2015 en respuesta a nuestra solicitud con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/223/2015.



El 18 de marzo de 2016<sup>563</sup> informaron que en la gestión 2015 estaban elaborando el Manual de Procesos y Procedimiento para su instancia ambiental y que trabajarían en las tareas comprometidas una vez aprobado el citado documento. El 15 de abril<sup>564</sup> se comunicó que al no realizar lo comprometido en la recomendación 2.6, tampoco cumplieron la recomendación 2.7 y se solicitó que remitan lo observado al Sumariante de su entidad. Esa misma fecha<sup>565</sup> se hizo la denuncia sobre el incumplimiento de las recomendaciones al Concejo del GAMV.

El 10 de mayo de 2016<sup>566</sup> presentaron un cronograma ajustado sin cambio en las tareas pero extendiendo el periodo de implantación hasta diciembre de 2017. Luego de varias notas enviadas al GAMV solicitando el ajuste a las tareas para cumplir las recomendaciones, el 19 de octubre de 2016<sup>567</sup>, presentaron el cronograma con tareas ajustadas manteniendo el periodo de implantación hasta enero de 2017. El 27 de octubre<sup>568</sup> se aceptó el cronograma.

El 04 de noviembre de 2016, presentaron un ajuste al cronograma<sup>569</sup>, ampliando el periodo de implantación para las recomendaciones 2.3 y 2.7, hasta marzo de 2017, el 10 de noviembre fue aceptado el cronograma<sup>570</sup>.

Después de varias notas solicitando reporte sobre el cumplimiento de las recomendaciones, el 21 de agosto de 2017<sup>571</sup> informaron que el 21 de febrero de 2017 realizaron la difusión del Manual de Inspecciones Ambientales para la Industria Manufacturera y el adiestramiento respectivo al personal de la Secretaría Municipal Técnica de la que depende la Dirección de Medio Ambiente y Restauración de Áreas Verdes. El 31 de agosto<sup>572</sup> se informó que en el seguimiento se verificaría el cumplimiento de la recomendación.

Por cambio de Alcalde el 08 de julio de 2021<sup>573</sup>, solicitamos la ratificación de aceptación de las recomendaciones. El cronograma fue recibido el 04 de octubre<sup>574</sup>, establecieron que hasta abril de 2022, programarían la capacitación del personal de acuerdo a la actividad industrial, en la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos para la adecuada planificación de la inspecciones destinadas a la verificación de las medidas de las medidas de mitigación propuestas para las actividades registradas por el RASIM, y elaborarían el programa anual de inspecciones.

---

<sup>563</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>564</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>565</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/142/2016.

<sup>566</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>567</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>568</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/391/2016.

<sup>569</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/657/2016.

<sup>570</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/414/2016.

<sup>571</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/ 466/2017.

<sup>572</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-326/2017.

<sup>573</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-275/2021.

<sup>574</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DSP/344/2021.





El 01 de febrero de 2023<sup>575</sup> se comunicó el inicio del seguimiento y se solicitó un informe sobre lo realizado para cumplir las recomendaciones. El 13 de marzo de 2023<sup>576</sup> informaron que programarían la capacitación del personal de acuerdo a la actividad industrial, comunicaron que su unidad ambiental planificaría y coordinaría constantemente inspecciones a las industrias y solicitaría las medidas de mitigación de acuerdo al proceso productivo.

Con base en lo expuesto, se presenta a continuación la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 2.7:

Esta recomendación está directamente relacionada con la recomendación 2.6, para anular la causa común a ambas recomendaciones, el GAMV debía programar capacitación del personal dependiente de su unidad ambiental, tarea que reportaron la realizaron en febrero de 2017. Con el cambio de Alcalde definieron que hasta el año 2022 programarían la capacitación del personal; pero el último informe de cumplimiento no presentó evidencia al respecto. Entre los años 2016 y 2022, el GAMV no realizó un reporte periódico de los avances en las tareas para cumplir la recomendación.

Conforme la NAG 219, la recomendación 2.7 no fue cumplida, porque si bien contaban con el Manual de Inspecciones Ambientales para la Industria Manufacturera, sólo lograron la difusión y capacitación del personal de la unidad ambiental del GAMV el año 2017 y esta acción no se mantuvo en el tiempo. Recuérdese además que la entidad, hasta el año 2022, no se percató que ya contaban con un manual cuando presentaron el MPP elaborado el año 2017. Esto repercutió en la omisión de ejecución de acciones de control de manera eficiente, a las actividades que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca Katari.

La causa para el incumplimiento de la recomendación fue la falta de continuidad a las tareas comprometidas en su cronograma de implantación presentado el año 2015. La falta de institucionalidad de la entidad respecto de la permanencia de personal técnico también contribuyó a este incumplimiento.

### ***2.3.8 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.8, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 2.8, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe difundir y orientar al personal de la instancia ambiental de la Gobernación sobre la aplicación del Manual de Procesos y Procedimientos, para asegurar una adecuada planificación de las inspecciones destinadas a la verificación de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que se encuentran regidas por los reglamentos generales de la Ley 1333.

El cronograma recibido el 27 de octubre de 2015<sup>577</sup> definió que trabajaría en la gestión de contratación de personal desde febrero de 2016, bajo la modalidad consultoría para la adecuación del MPP, para una mejor planificación de las inspecciones, quien deberá realizar todos los trámites correspondientes a la aprobación y la integración al manual de

<sup>575</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.

<sup>576</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.

<sup>577</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ EXT-628/2015.



procedimientos de la Dirección de Salud Ambiental y Cambio Climático (DSACC). Además debían capacitar e implantar el manual al personal, hasta junio de 2016. El cronograma fue aceptado el 5 de noviembre de 2015<sup>578</sup>.

El 25 de julio de 2016<sup>579</sup>, informaron que el 5 de julio de 2016 iniciaron la consultoría para la adecuación del MPP. El 29 de julio<sup>580</sup> se comunicó que las tareas estaban retrasadas y que debían remitir un ajuste al cronograma. El 02 de febrero de 2017<sup>581</sup>, presentaron el «Manual Técnico Legal de Procedimiento de Inspecciones». El 19 de febrero de 2017<sup>582</sup> se comunicó que comprometieron adecuar el MPP según el Sistema de Organización Administrativa (SOA), observándose que dicho documento no tenía el detalle suficiente para asegurar una adecuada planificación y ejecución de inspecciones destinadas a verificar las medidas de adecuación de las actividades regidas por la Ley 1333, y que no presentaron el documento de aprobación del manual ni de la capacitación respectiva. Se solicitó un informe complementario, el mismo fue recibido el 10 de marzo del 2017<sup>583</sup> sin subsanar las observaciones, por lo que el 15 de marzo<sup>584</sup> se solicitó un cronograma ajustado que fue observado el 27 de abril<sup>585</sup> y se solicitó su ajuste.

El cronograma ajustado fue presentado el 14 de junio de 2017<sup>586</sup>, estableció como tareas la adecuación del Manual de Procesos y Procedimientos de la DSACC, en el marco del SOA, la modificación y complementación del Manual Técnico de Procedimientos de Inspecciones (MTPI) para incorporarlo en el marco del SOA al MPP de la DSACC mediante Resolución Administrativa Departamental y la inducción al personal para la aplicación del MPP según lo solicitado en la recomendación, las tareas debían estar cumplidas hasta diciembre de 2018. El cronograma fue aceptado el 29 de junio de 2017<sup>587</sup>.

Entre las gestiones 2017 y 2018, reportaron la revisión y adecuación del MPP por las unidades correspondientes dentro el GADLP, sin lograr su aprobación y puesta en vigencia. El 14 de febrero de 2019<sup>588</sup>, se comunicó que el manual presentado no contaba con el procedimiento para una adecuada planificación de las inspecciones, dando cuenta que no ejecutaron el cronograma, se solicitó su ajuste.

Luego de subsanar las observaciones al ajuste de dos cronogramas, el 11 de junio de 2019<sup>589</sup>, presentaron un cronograma estableciendo el rediseño del MPP de la DSACC junto con la Unidad de Desarrollo Organizacional (UDO), su aprobación, difusión y capacitación

<sup>578</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>579</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-866/2016.

<sup>580</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/282/2016.

<sup>581</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-122/2017.

<sup>582</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-067/2017.

<sup>583</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-248/2017.

<sup>584</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-101/2017.

<sup>585</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-161/2017.

<sup>586</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-649/2017.

<sup>587</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-242/2017.

<sup>588</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-130/2019.

<sup>589</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-578/2019.



al personal de la DSACC. Las tareas debían cumplirse hasta diciembre de 2019. El cronograma fue aceptado el 14 de junio de 2019<sup>590</sup>. Debido al retraso en el cumplimiento en las tareas el 26 de diciembre de 2019<sup>591</sup>, presentaron un ajuste al cronograma, establecieron que trabajarían en un taller de difusión y capacitación al personal sobre la aplicación del MPP adecuándolos a las nuevas normativas emitidas por la AACN, hasta junio de 2020. El cronograma fue aceptado el 30 de diciembre<sup>592</sup>.

El 30 de junio de 2020<sup>593</sup> reportaron la aprobación del MPP de la DSACC mediante resolución RAD N° 2455/2019 del 31 de diciembre de 2019 y la socialización e inducción del MPP en marzo de 2020. Se revisó el MPP, verificando la inclusión de un procedimiento para inspecciones de oficio y control ambiental con procesos generales y el formato de acta de inspección para inspección por control y seguimiento del PPM-PASA y PAA-PASA<sup>594</sup>. El 10 de septiembre de 2020<sup>595</sup> se comunicó que la actividad sería verificada en el seguimiento.

Por cambio de Gobernador el 23 de julio de 2021<sup>596</sup>, presentaron un cronograma ajustado, estableciendo la continuidad de las tareas. El cronograma fue aceptado el 3 de agosto de 2021<sup>597</sup>. El 31 de enero de 2022<sup>598</sup> informaron que el año 2021 realizaron la inducción al nuevo personal en el MPP de la DSACC. El 04 febrero de 2022<sup>599</sup>, se pidió la continuidad de las tareas. El 06 de febrero de 2023<sup>600</sup>, informaron que entregaron el MPP al personal de la DSACC en octubre de 2022. El 06 de febrero de 2023<sup>601</sup>, se comunicó el inicio del seguimiento y se solicitó un informe sobre el cumplimiento de las recomendaciones, el 24 de febrero<sup>602</sup> volvieron a informar sobre las tareas realizadas el año 2022.

Con base en lo expuesto, se presenta a continuación la conclusión específica sobre el cumplimiento de la recomendación 2.8:

Según lo determinado en la auditoría ambiental, una de las causas para que el GADLP no haya implementado acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari, fue la falta de la difusión del manual de procesos de su instancia ambiental, lo que les impidió realizar adecuadamente acciones de control a las AOP con licencia ambiental.

<sup>590</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-415/2019.

<sup>591</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-1231/2019.

<sup>592</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-695/2019

<sup>593</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-199/ 2020

<sup>594</sup> Anexo 13.1 del Manual de Procesos y Procedimientos. 2020 p.60 -61.

<sup>595</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-223/2020.

<sup>596</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-772/ 2020.

<sup>597</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-332/2021.

<sup>598</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-127/ 2022.

<sup>599</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-028/2022.

<sup>600</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-86/ 2023.

<sup>601</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>602</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-160/ 2023.



Para cumplir la recomendación, el GADLP se comprometió en adecuar su MPP para una mejor planificación de inspecciones y la capacitación del manual al personal de la instancia ambiental. En febrero de 2017 presentaron el «Manual Técnico Legal de Procedimiento de Inspecciones» pero fue observado porque no estaba adecuado conforme el SOA. Luego de un intercambio de notas y ajustes al cronograma por retrasos en las tareas, reportaron que el MPP fue aprobado en diciembre de 2019 con RAD N° 2455/2019, el documento contaba con los aspectos solicitados en la recomendación. Indicaron que los años 2021 y 2022 realizaron la inducción al personal de la DSACC y entregaron el documento para su conocimiento.

Conforme las NAG 219, la difusión del MPP los años 2019, 2021 y 2022 permitió que la causa que motivó la recomendación fuera minimizada; por lo tanto, se considera que la misma fue cumplida. El GADLP cuenta con un manual con la capacidad para asegurar el control y verificación de las medidas de mitigación propuestas por las AOP, si efectúa las acciones correspondientes, con el número y la calidad adecuados podrá evitar que el efecto identificado en la auditoría permanezca. La observación cualitativa de los ríos Seke y Seco dio cuenta de una evidente contaminación de sus aguas, aspecto que fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe.

### ***2.3.9 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.9, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 2.9, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe implementar en la Dirección de Salud Ambiental y Cambio Climático de la Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra, un sistema de archivo para la documentación ambiental a fin de que ésta se encuentre correctamente identificada, clasificada, ordenada y archivada

El cronograma recibido el 27 de octubre de 2015<sup>603</sup>, señalaba que contaban con personal para identificar, clasificar, ordenar y archivar documentación hasta diciembre de 2015, por lo que realizarían la re contratación de personal de archivos y del Sistema Departamental de Información Ambiental (SDIA), aspecto que estaba inscrito en el POA. El plazo establecido fue hasta diciembre de 2016. El cronograma fue aceptado el 5 de noviembre de 2015.

El informe de avance de la gestión 2015 recibido el 11 de abril de 2016<sup>604</sup>, comunicó que la DSACC contaba con personal designado para identificar, clasificar, ordenar y archivar, sin adjuntar evidencia al respecto. El 2 de febrero de 2017<sup>605</sup>, en el informe del segundo semestre de 2016, presentaron la copia de contratos para dos personas encargadas del sistema archivo de la unidad ambiental, uno debía registrar y organizar la documentación y el otro debía encargarse del SDIA. El 19 de febrero de 2017<sup>606</sup> se comunicó que si bien los contratos se relacionaban con lo pedido, no informaron sobre las mejoras para la correcta

<sup>603</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ EXT-628/2015.

<sup>604</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-405/2016.

<sup>605</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-122/2017.

<sup>606</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-067/2017.

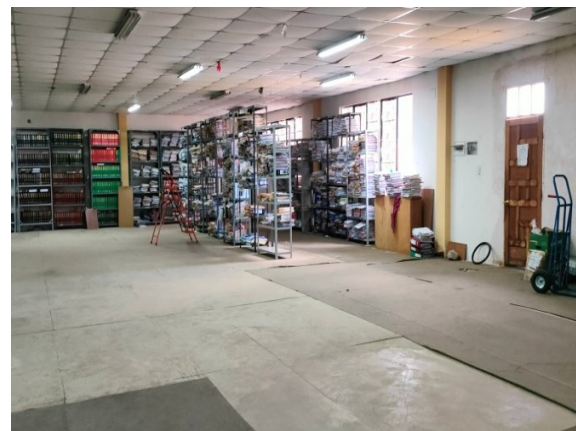
disposición de la documentación ambiental. El 15 de marzo de 2017<sup>607</sup> se comunicó que se verificaría el cumplimiento de las acciones en el seguimiento y que debían dar continuidad con las acciones para cumplir la recomendación. Entre las gestiones 2017 y 2020, comunicaron la contratación de personal de manera recurrente de dos personas para el manejo del archivo de su unidad ambiental. El 23 de julio de 2021<sup>608</sup>, presentaron un cronograma ajustado por cambio de Gobernador, donde establecieron la continuidad de las tareas. El cronograma fue aceptado el 3 de agosto de 2021<sup>609</sup>. En las gestiones 2021 y 2022 continuaron contratando al personal para el archivo de la unidad ambiental. En base de lo expuesto, se arriba a la siguiente conclusión específica sobre el cumplimiento de la recomendación 2.9:

La auditoría ambiental determinó que una de las causas para que no hubieran implementado acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari, tenía que ver con deficiencias en el archivo de la documentación en la instancia ambiental del GADLP.

Para cumplir con la recomendación el GADLP recontrataría personal para el archivo y para el manejo del Sistema Departamental de Información Ambiental (SDIA). Los informes periódicos presentados entre los años 2016-2022, daban cuenta de la contratación anual del personal antes citado, presentando como evidencia copias de los contratos. En febrero de 2017 se observó que no informaran sobre las mejoras respecto de la correcta disposición de la documentación ambiental. Para verificar la situación del sistema de archivo del GADLP, se realizó una visita a sus ambientes<sup>610</sup> ubicado en el Campo Ferial de El Alto, el ambiente es destinado al resguardo de la documentación de la Secretaría Departamental de la Madre Tierra, la información está repartida en dos ambientes, en uno se encuentra la documentación generada hasta el año 2020 y en otro la conformada desde el año 2021. La información se encuentra organizada en estantes metálicos, por años y dirección, pero sin identificación respectiva. El responsable del archivo informó que trasladarían su archivo debido a que concluyó su contrato de alquiler en el Campo Ferial. Se observó que no cuentan con una guía o procedimiento para el archivo de documentación.



Documentación generada hasta el año 2020 en el archivo de la unidad ambiental del GADLP



Documentación generada desde el año 2021 en el archivo de la unidad ambiental del GADLP

<sup>607</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-101/2017.

<sup>608</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/ NEX-772/2020.

<sup>609</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-332/2021.

<sup>610</sup> En fecha 20 de septiembre de 2023.



Comunicaron que desde el año 2021 con el apoyo de Swisscontact estructuraron un nuevo Sistema Departamental de Información Ambiental (SDIA) para el registro del flujo de documentación de las tres direcciones de la Secretaría que es administrada por una encargada. El sistema está configurado por dirección, sector y AOP, permite visualizar de forma específica los documentos cargados en PDF; sin embargo por algunas deficiencias el sistema estaba siendo ajustado.

En la causa asociada, se tenía entendido que el año 2014 estaban trasladando la documentación ambiental existente en el archivo del Campo Ferial a sus nuevas dependencias, donde existía un espacio destinado al archivo. Esta situación no cambió, continúan en los mismos ambientes y se trasladarían el año 2023, a un espacio que no estaría definido aún; actualmente tienen un sistema de archivo actualizado, el SDIA con el que contarían con información completa de las AOP para las actividades de control. Sus documentos se encontrarían identificados, ordenados y archivados, con algunas falencias en su clasificación.

A partir de lo reportado por el GADLP y la visita realizada al archivo de su unidad ambiental, en aplicación de la NAG 219 se puede establecer que la recomendación fue cumplida, pues logró minimizar la causa, poniendo en práctica lo pedido en la misma. La reversión del efecto evidenciado en la auditoría, depende de la efectividad de las acciones de control en el marco de las recomendaciones asociadas, dado que la observación cualitativa de los ríos de la cuenca, dio cuenta de una evidente contaminación de sus aguas, por las deficiencias encontradas respecto del control y seguimiento a las actividades que generan efluentes en los cuerpos de agua de la cuenca Katari para verificar las medidas de adecuación comprometidas.

### ***2.3.10 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.10, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

El texto de la recomendación 2.10 era el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe asignar a la instancia ambiental del municipio, un ambiente accesible, adecuado y con la capacidad suficiente para archivar toda la documentación ambiental que se genera en la Dirección de Medio Ambiente, de manera tal que el personal encargado del control y vigilancia pueda acceder oportunamente a la información requerida. Asimismo, debe implementar un sistema de archivo para la documentación ambiental a fin de que ésta se encuentre correctamente identificada, clasificada, ordenada y archivada.

El cronograma de implantación recibido el 28 de abril de 2015<sup>611</sup>, señalaba que hasta enero de 2016 debían dotar de un espacio con la capacidad suficiente para archivar toda la documentación ambiental que se generaría en la Dirección de Medio Ambiente, seleccionarla según la industria y número de RAI e implementar un sistema archivo e inventario digital de los documentos existentes. El cronograma fue aceptado el 05 de mayo de 2015. El 04 de agosto de 2015<sup>612</sup>, por cambio de Alcalde, se recibió un nuevo cronograma sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, fue aceptado el 13 de agosto.

<sup>611</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>612</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/123/2015 en respuesta a nuestra solicitud con nota CGE/SCAT/GAA/223/2015.



El 18 de marzo de 2016<sup>613</sup> informaron que en la gestión 2015 implementaron el sistema de archivo informático alfanumérico y por siglas de cada empresa, clasificando de manera ordenada, cuantificada y ordenada la información de la unidad ambiental. Informaron también que implementaron estantes horizontales para el archivo de documentos en la oficina de su unidad ambiental y que estaban realizando gestiones para contar con ambientes para archivar su documentación generada. El 15 de abril<sup>614</sup> se comunicó que todavía no estaba completa la tarea comprometida, por lo que se solicitó que remitan lo observado al Sumariante de su entidad. Esa misma fecha<sup>615</sup> se hizo la denuncia sobre el incumplimiento de las recomendaciones al Concejo del GAMV.

El 10 de mayo de 2016<sup>616</sup> presentaron un cronograma ajustado, debían realizar gestiones para contar con un espacio con la capacidad suficiente para archivar toda la documentación ambiental de la Dirección de Medio Ambiente, y seleccionar documentación según la industria y número de RAI. Extendieron el periodo de implantación hasta septiembre de 2016. Luego de varias notas enviadas al GAMV solicitando el ajuste a las recomendaciones, el 19 de octubre de 2016<sup>617</sup>, presentaron el cronograma con las mismas tareas y el periodo de implantación hasta septiembre de 2016, señalaron que con lo reportado en marzo de 2016 habían cumplido la recomendación. El 27 de octubre<sup>618</sup> se aceptó el cronograma, informando que su cumplimiento se verificaría en el seguimiento.

Por cambio de Alcalde el 08 de julio de 2021<sup>619</sup>, se solicitaron los formatos 1 y 2 de ratificación. El cronograma fue recibido el 04 de octubre<sup>620</sup>, establecieron que hasta octubre de 2022, designarían al Responsable de Gestión Ambiental como custodio de la información concerniente a la documentación ambiental y las inspecciones realizadas en la Dirección Ambiental y Riesgos; gestionarían un espacio de la capacidad suficiente para archivar toda la documentación ambiental que se generaría en dicha dirección, e implementarían un sistema de archivo digital.

El 01 de febrero de 2023<sup>621</sup> se comunicó el inicio del seguimiento y se solicitó un informe sobre lo realizado para cumplir las recomendaciones. El 13 marzo de 2023<sup>622</sup> informaron que la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos cuenta con ambientes que permiten a su personal realizar sus tareas satisfactoriamente; señalaron también que esa dirección contaba con un ambiente con capacidad suficiente para resguardar la documentación ambiental, que

---

<sup>613</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>614</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>615</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/142/2016.

<sup>616</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>617</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>618</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/391/2016.

<sup>619</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-275/2021.

<sup>620</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/344/2021.

<sup>621</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/ 103/2023.

<sup>622</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/ 103/2023.

contaban con una base de datos actualizada de la documentación ambiental para poder realizar un sistema digital editable.

A continuación, con base en lo expuesto, se incluye la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 2.10:

La auditoría ambiental determinó que una de las causas para que el GAMV no haya implementado acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari, tenía que ver con deficiencias en el archivo de la documentación en las instancias ambientales del GAMV, para realizar inspecciones de verificación a las medidas de mitigación.

Para cumplir con la recomendación el GAMV, se comprometió a dotar de un espacio con la capacidad suficiente para archivar toda la documentación ambiental que se generaría en su Dirección de Medio Ambiente. En la gestión 2015 informaron que implementaron el sistema de archivo informático alfanumérico y por siglas de cada empresa, así como, estantes para la disposición de los documentos y estaban realizando gestiones para contar con un ambiente para el archivo de documentación. En octubre de 2021 comunicaron que designarían al Responsable de Gestión Ambiental como custodio de la información y documentación ambiental. Finalmente en febrero de 2023 informaron que contaban con un ambiente para resguardar la documentación ambiental y contaban con una base de datos actualizada.

Para verificar la situación del sistema de archivo del GAMV, se realizó una visita a sus ambientes. La oficina de la Dirección de Gestión Ambiental de Recursos Naturales está ubicada en el edificio municipal, cuenta con estantes con documentación generada desde el año 2017 al 2023, ordenada por sector, año, AOP y la respectiva codificación. La documentación existente, de gestiones anteriores al 2017 se encuentra en ambientes de la Posta Municipal, separada por gestión, pero sin codificación.



Documentación ambiental en las oficinas de la unidad ambiental del GAMV



Documentación ambiental de la unidad ambiental del GAMV en la Posta Municipal

Contaban con un Sistema Municipal de Información Ambiental (SMIA), con deficiencias identificadas el año 2022, establecieron elaborar un censo industrial para identificar a aquellas actividades que contaban con los documentos ambientales en orden y las que no, para proceder a la elaboración una nueva base de





datos. Informaron que no cuentan con personal específico para las tareas de archivo de documentación en la DGARN.

En la causa asociada, se observó que en la unidad ambiental, los estantes de archivo se encontraban colapsados de documentación, por lo que contaban con un ambiente para archivar la documentación más antigua, en el vivero municipal. Al 2022, la situación no cambió, la documentación generada desde el año 2017 se encuentra resguardada en un archivo en ambientes de la posta municipal. Si bien la documentación se encuentra ordenada y codificada, no responde a lo solicitado en la recomendación, aún no cuentan con un ambiente accesible y con la capacidad suficiente para archivar toda la documentación ambiental que se genera en su instancia ambiental.

Por lo reportado por el GAMV y la visita realizada al archivo de su unidad ambiental, en aplicación de la NAG 219 se puede establecer que la recomendación no fue cumplida, porque no logró minimizar la causa, ni garantizó que el efecto no se repita. La causa del incumplimiento de la recomendación está asociada a la falta de gestiones para contar con un ambiente accesible, adecuado y con la capacidad suficiente para archivar toda la documentación ambiental de la DGARN en sus mismas instalaciones.

### ***2.3.11 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.11, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 2.11, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe determinar y asignar el número de personal suficiente a la instancia ambiental de la Gobernación, de acuerdo a lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para asegurar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia a todas las actividades reguladas por los reglamentos de la Ley 1333 que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana. Asimismo, debe asignar los suficientes recursos logísticos para cumplir con estas funciones.

El cronograma recibido el 27 de octubre de 2015<sup>623</sup>, establecía la gestión de ampliación del contrato a un año de los consultores en línea encargados de la fiscalización. Informaron que realizaban un cronograma interno para la utilización del vehículo, cámara fotográfica, GPS y equipo multiparamétrico, y dotaría de equipos de protección personal a los fiscalizadores para el control y vigilancia a las actividades reguladas por los reglamentos de la Ley 1333, las tareas debían ejecutarse hasta diciembre de 2016. El cronograma fue aceptado el 5 de noviembre de 2015<sup>624</sup>.

En el informe de avance de la gestión 2015, recibido el 11 de abril de 2016<sup>625</sup> mencionaron que solicitaron equipos para el personal de control y vigilancia, y la dotación respectiva, así como movilidad y conductor para inspecciones a los 87 municipios del departamento de La

<sup>623</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ EXT-628/2015.

<sup>624</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>625</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-405/ 2016.

Paz. Presentaron también contratos para tres encargados de fiscalización del programa de conservación de recursos forestales y preservación de vida silvestre.

El 25 de julio de 2016<sup>626</sup>, en el informe del primer semestre de la gestión 2016, presentaron una copia de los contratos de tres personas para realizar la supervisión y control a las industrias en el departamento de La Paz, con vigencia hasta septiembre de 2016. El 19 de febrero de 2017<sup>627</sup>, se comunicó del vencimiento del plazo y si bien existía el compromiso de ampliación de los contratos de personal, debían asegurar y determinar el número suficiente de personal según las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, procurando fortalecer el área en cuestión. Se solicitó responder a las observaciones, su respuesta no subsanó las mismas, por lo que el 15 de marzo<sup>628</sup> se comunicó que se verificaría el cumplimiento de las acciones en el seguimiento.

Entre los años 2017 y 2020 reportaron de forma recurrente la contratación de personal (3) para el control y vigilancia, la dotación de EPP y el cronograma de uso de vehículo para sus actividades de inspección. El 23 de julio de 2021<sup>629</sup> por cambio de Gobernador presentaron un nuevo cronograma, comunicando la continuidad de las tareas<sup>630</sup>.

El 31 de enero de 2022<sup>631</sup> reportaron la continuidad en la contratación de dos encargados de supervisión ambiental en la gestión 2021. El 26 de enero de 2023<sup>632</sup> informaron que el año 2022 contrataron dos asistentes de fiscalización ambiental en el primer semestre y cuatro en el segundo semestre, así como dos consultores profesionales para apoyo logístico de la auditoría. El 24 de febrero de 2023<sup>633</sup> al inicio del seguimiento informaron que lo reportado en enero respondía a lo ejecutado el 2022.

Conforme lo expuesto, a continuación se incluye la conclusión específica sobre el cumplimiento de la recomendación 2.11:

La auditoría ambiental determinó que una de las causas para que el GAMEA no haya implementado acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación, a fin de preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari, tenía que ver con los insuficientes recursos humanos y logísticos para realizar acciones de control de verificación de las medidas de mitigación y adecuación ambiental de las AOP.

Para el cumplimiento de la recomendación, el GADLP determinó gestionar la ampliación de los contratos de los consultores en línea encargados del control y vigilancia a las actividades reguladas por los reglamentos de la Ley 1333. Entre los años 2016 y 2020 informaron de manera recurrente la contratación de tres encargados de fiscalización y el cronograma del uso de movilidad para sus inspecciones. Se

<sup>626</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-866/2016.

<sup>627</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-067/2017.

<sup>628</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-101/2017.

<sup>629</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEX-772/2020.

<sup>630</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-332/2021.

<sup>631</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-127/2022.

<sup>632</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-86/2023.

<sup>633</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-160/2023.



observó que no determinaron el número suficiente de personal según las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, sin embargo no se recibió respuesta a la observación.

El año 2021, la contratación de personal para inspecciones se redujo de tres a dos; pero para el segundo semestre de la gestión 2022 contaban con cuatro asistentes de fiscalización y dos consultores profesionales para apoyo logístico en todo lo relacionado a la auditoría.

En la causa asociada identificada en la auditoría, se pudo advertir que el personal para las acciones de control en el GADLP era insuficiente, contaban con tres encargados para esas actividades, número que no cambió entre los años 2016 y 2021, continuaron con personal a contrato, para el año 2022 determinaron contratar a cuatro asistentes de fiscalización (sin mencionar el perfil de ese personal) y dos profesionales que se encargarían de trabajar en las tareas para cumplir con las recomendaciones de la auditoría; es decir no es personal exclusivo para el control y seguimiento para realizar tareas de control y seguimiento a las AOP, tal como lo pedía la recomendación. No presentaron información sobre la determinación de la cantidad suficiente de personal en el marco de lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, ni aseguraron la continuidad del personal que trabaja a contrato; por lo tanto, en el marco de lo establecido en la NAG 219, se considera que la recomendación no fue cumplida, pues no lograron minimizar la causa ni evitaron que el efecto se repita.

Esta causa está relacionada con la recomendación 2.1 referida a las acciones que debía realizar el GADLP para que todas las AOP regidas por los reglamentos de la Ley 1333 cuenten con licencia ambiental, que tampoco fue cumplida, es decir, la falta de personal suficiente y en un número determinado a partir de la normativa aplicable derivó en que no hubieran logrado una mejora concreta en las acciones que debía realizar el GADLP para la adecuación ambiental de las AOP y el cumplimiento de sus obligaciones ambientales.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, persisten las descargas de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento deficiente y las descargas de las PTAR de Puchuckollo no cumplen lo establecido en la norma, como se expuso en el capítulo 2.1 del presente informe.

La causa para que la recomendación no sea cumplida, tiene que ver con no haber considerado las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para determinar la cantidad de personal suficiente para cumplir las tareas de fiscalización, control y seguimiento a las AOP regidas por la Ley 1333.

### ***2.3.12 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.12, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 2.12, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe determinar y asignar el número de personal suficiente a la instancia ambiental de la municipalidad, de acuerdo a lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para asegurar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia a todas las actividades regidas por el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana. Asimismo, debe asignar los suficientes recursos logísticos para cumplir con estas funciones.

El cronograma de implantación recibido el 22 de junio de 2015<sup>634</sup> y aceptado el 26 de junio<sup>635</sup>, estableció como tareas, la elaboración de los términos de referencia para contratar el personal y realizarían las gestiones para la asignación de presupuesto en el POA, concluidas esas tareas, contratarían a seis técnicos, adquirirían vehículos y realizarían el fortalecimiento técnico en el GAMEA. Las tareas debían cumplirse hasta diciembre de 2016.

El 30 de marzo de 2016<sup>636</sup> reportaron que el año 2015 trabajaron en la elaboración de dos documentos, uno técnico para el fortalecimiento de la unidad ambiental y otro con una propuesta de reestructuración de personal, los mismos debían ser insertados en el POA 2016. Además elaboraron un proyecto destinado al ajuste de fondos para la implementación de planes de manejo con inserción en el ajuste del POA 2016. Realizaron solicitudes de asignación de personal, dotación de vehículo y ropa para el personal.

Los informes presentados de la gestión 2016<sup>637</sup> indicaron que realizaron el fortalecimiento de su unidad ambiental con dos profesionales de planta y tres a contrato, además indicaron que contaban con un vehículo y una motocicleta. El 16 de febrero de 2017<sup>638</sup>, se observó que no mencionaron que el personal contratado fuera competente para el control y vigilancia de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. El informe complementario recibido el 24 de marzo<sup>639</sup> aclaró que en la Dirección de Gestión y Control Ambiental, a través de los memorándums de designación otorgan funciones específicas para el control de descargas y monitoreo periódico de los ríos. El cronograma fue aceptado el 30 de marzo<sup>640</sup>. No reportaron si mantuvieron el personal asignado en la gestión 2017.

El 6 de febrero 2019<sup>641</sup>, comunicaron que contaban con la asignación de presupuesto para la continuidad de las acciones, durante el 2018 contrataron cuatro profesionales (dos de planta y dos a contrato) y tres técnicos a contrato, además les asignaron dos vehículos y una camioneta. El 11 de abril<sup>642</sup>, se observó que dos de los cinco contratos eran para asistentes, las observaciones debían subsanarse en su próximo informe y debían asegurar contar con personal suficiente para cumplir las funciones de control y vigilancia.

El 25 de septiembre del 2019<sup>643</sup>, se solicitó un detalle del personal de planta y a contrato, entre ejecutivos, mandos medios y técnicos responsables de las acciones de cumplimiento

---

<sup>634</sup> Con nota CITE: DAM/ 0054/2015.

<sup>635</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>636</sup> Con nota CITE: DAM N° 0410/2016.

<sup>637</sup> Con nota CITE: DAM N° 01191/2016 y GAMEA/DAM/097/2017.

<sup>638</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-066/2017.

<sup>639</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/1739/17.

<sup>640</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-123/2017.

<sup>641</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/0075/2019.

<sup>642</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-267/2019.

<sup>643</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-589/2019.



de la recomendación, para el periodo 2017-2019, en respuesta, el 9 de octubre<sup>644</sup>, remitieron la siguiente información:

- **2017:** 12 personas (ejecutivos, mandos medios y técnicos), cinco de planta y siete con contratos.
- **2018 y 2019:** 14 personas, cinco de planta y nueve con contratos.

Presentaron copias de los memorándums y un cuadro comparativo que describía los cargos del personal para las tres gestiones.

El 04 de marzo de 2020<sup>645</sup>, se comunicó que en el caso de que consideren que las recomendaciones fueron cumplidas debían reportar la mejora continua lograda esto debido a que en su informe del 20 de febrero de 2020<sup>646</sup> no comunicaron la continuidad de las tareas de la recomendación. El 19 de febrero de 2021<sup>647</sup>, presentaron ocho contratos de trabajo del personal destinado a la gestión de estudios ambientales para la gestión 2020.

El cronograma de implantación debido al cambio de Alcaldesa, recibido el 17 de septiembre del mismo año<sup>648</sup> extendió el plazo para la contratación de personal hasta diciembre de 2023 para luego realizar la tarea de forma recurrente. El cronograma fue aceptado el 24 de septiembre de 2021<sup>649</sup>.

En la gestión 2021, según lo informado el 8 de febrero de 2022<sup>650</sup>, la unidad ambiental estaba compuesta por 22 personas, 12 de planta y 10 a contrato (profesionales y técnicos ambientales). Para la gestión 2022, informaron el 07 de febrero de 2023<sup>651</sup>, sobre la contratación de nueve profesionales, tres analistas ambientales, un asistente ambiental, dos responsables del área proyectos y estudios ambientales, un especialista y dos técnicos ambientales.

El 13 de febrero de 2023<sup>652</sup> se comunicó el inicio del seguimiento y que la información presentada hasta la gestión 2022 sería empleada para evaluar las acciones de cumplimiento de las recomendaciones.

A continuación, se expone la conclusión correspondiente a lo expuesto, producto de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.12:

La auditoría ambiental determinó que una de las causas para que el GAMEA no haya implementado acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación para preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari, estaba asociada a los

<sup>644</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 3970/2019.

<sup>645</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-156/2020.

<sup>646</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 3684/2019.

<sup>647</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM/ 1741/2021.

<sup>648</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM- N° 348/2021.

<sup>649</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-475/2021.

<sup>650</sup> Con nota CITE: GAMEA/MAE/N°139 /2022.

<sup>651</sup> Con nota CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070 /2023.

<sup>652</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-057/2023.



insuficientes recursos humanos y logísticos para realizar acciones de control de verificación de las medidas de mitigación y adecuación ambiental de las AOP.

Para cumplir con la recomendación el GAMEA determinó que incluiría en el POA la contratación de seis técnicos y adquiriría vehículos para el fortalecimiento de las inspecciones en el municipio de El Alto. En la gestión 2016 informaron que fortalecieron su unidad ambiental con dos profesionales de planta y tres a contrato para el control de descargas y monitoreo de los cuerpos de agua, informaron también que contaban con un vehículo y una motocicleta. Reportaron que el año 2017 la unidad ambiental contaba con 12 personas y los años 2018 y 2019 este número se incrementó a 14, en la gestión 2021 subieron la cantidad de personal a 22, el año 2022 contrataron a 9 personas lo que implicaba la reducción de una persona respecto del año 2021.

En la causa asociada en la auditoría, se pudo advertir que el personal para las acciones de control en el GAMEA era insuficiente, contaban con cinco personas para el control y prevención a las actividades industriales en el municipio. Para cumplir la recomendación que permita anular la causa encargados para esas, en el periodo evaluado en el seguimiento se observó un incremento sostenido de personal, al 2017 la unidad ambiental contaba con 12 personas, al 2019 con 14 y al 2022 con 22 personas para cumplir las funciones solicitadas en la recomendación. Respecto a la logística para las acciones de control, informaron que contaban con un vehículo y una motocicleta. Si bien el número de servidores se incrementó, no presentaron evidencia de haber realizado un análisis sobre el número suficiente o sobre la competencia requerida, en el marco de establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal.

Lo señalado permite determinar, conforme la NAG 219, que a pesar del incremento de personal en la unidad ambiental, no lograron anular la causa, ni evitaron que el efecto se repita, dado que no existió una mejora concreta respecto del control y seguimiento a las obligaciones de las industrias respecto de lo establecido en sus licencia ambiental y el logro de que todas obtengan dicho documento, aspecto que se evaluó en la recomendación 2.2. Por lo tanto se considera que la recomendación no fue cumplida.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, persisten las descargas de aguas industriales sin tratamiento o con tratamiento deficiente a los cuerpos de agua de la cuenca Katari dentro el municipio de El Alto, aspecto que fue explicado en el capítulo 2.1.

La causa para que la recomendación no lograra ser cumplida, tiene que ver con no haber considerado las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para determinar la cantidad de personal suficiente para cumplir las tareas de control y seguimiento a las industrias dentro el municipio de El Alto.

### ***2.3.13 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.13, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

Este es el texto de la recomendación 2.13:

El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe determinar y asignar el número de personal suficiente a la instancia ambiental de la municipalidad, de acuerdo a lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para asegurar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia a todas las actividades regidas por el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana. Asimismo, debe asignar los suficientes recursos logísticos para cumplir con estas funciones.



El cronograma de implantación recibido el 28 de abril de 2015<sup>653</sup>, señalaba que hasta enero de 2016 debían fortalecer la instancia ambiental con la asignación de dos técnicos ambientales para el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia; contratarían consultores ambientales para la elaboración de reglamentos y normativas pendiente; y canalizar recursos para fortalecer los ambientes adecuados para cumplir esas funciones. El cronograma fue aceptado el 05 de mayo de 2015 y el 04 de agosto<sup>654</sup>, por cambio de Alcalde, se recibió un nuevo cronograma sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, el mismo fue aceptado el 13 de agosto.

El 18 de marzo de 2016<sup>655</sup> informaron que en la gestión 2015 incrementaron personal para la instancia ambiental del GAMV, asignando 2 técnicos ambientales para el control y seguimiento del sector industrial manufacturero. Presentaron fotocopias simples de dos contratos para dos técnicos ambientales para esa gestión. El 15 de abril de 2016<sup>656</sup> se comunicó que no demostraron la continuidad de las contrataciones de los técnicos ambientales para el año 2016 y no informaron sobre el resto de tareas comprometidas, por lo que se solicitó que remitan lo observado al Sumariante de su entidad. Esa misma fecha<sup>657</sup> se hizo la denuncia sobre el incumplimiento de las recomendaciones al Concejo del GAMV.

El 10 de mayo de 2016<sup>658</sup> presentaron un cronograma ajustado sin cambio en las tareas pero extendiendo el periodo de implantación hasta agosto de 2016. El 20 de mayo<sup>659</sup> se observó el cronograma, se solicitó que adecuen sus tareas para que la asignación de dos técnicos sea de planta, especificando cuantos consultores y técnicos tenían y la modalidad de contratación; asimismo, debía indicar el número de técnicos con los que contaban para relevar la mejora que lograrían. Luego de varias notas enviadas al GAMV solicitando el ajuste a las recomendaciones, el 19 de octubre de 2016<sup>660</sup>, presentaron el cronograma con las mismas tareas y el periodo de implantación hasta septiembre de 2016, señalaron que con lo reportado en marzo de 2016 habían cumplido la recomendación. El 27 de octubre<sup>661</sup> se aceptó el cronograma, informando que su cumplimiento se verificaría en el seguimiento.

Por cambio de Alcalde el 08 de julio de 2021<sup>662</sup>, se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma respectivo, los mismos fue recibido el 04 de octubre<sup>663</sup>, establecieron que hasta marzo de 2022, designarían personal de planta para

<sup>653</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>654</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/123/2015 en respuesta a nuestra solicitud con nota CGE/SCAT/GAA/223/2015.

<sup>655</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>656</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>657</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/142/2016.

<sup>658</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>659</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/142/2016.

<sup>660</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>661</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/391/2016.

<sup>662</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-024/2023.

<sup>663</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DSP/344/2021.

realizar trabajos respecto al control y seguimiento de las actividades industriales asentadas en el municipio de Viacha.

El 01 de febrero de 2023<sup>664</sup> se comunicó el inicio del seguimiento y se solicitó un informe sobre lo realizado para cumplir las recomendaciones. El 13 marzo de 2023<sup>665</sup> informaron la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos contaba con un responsable en gestión ambiental que tenía el apoyo de un responsable de gestión integral de residuos para cumplir lo establecido en la normativa ambiental y realizar el control y seguimiento de las actividades industriales en Viacha.

Como conclusión de la verificación del cumplimiento de la recomendación 2.13, se tiene la siguiente:

Una de las causas, determinada en la auditoría ambiental para que el GAMV no haya implementado acciones de control al cumplimiento de las medidas de adecuación comprometidas por actividades en operación para preservar los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari, estaba asociada a los insuficientes recursos humanos y logísticos para realizar acciones de control de verificación de las medidas de mitigación y adecuación ambiental de las AOP

Para cumplir con la recomendación, el GAMV definió que asignarían dos técnicos ambientales para el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia, tarea que fue realizada el año 2015, presentaron los contratos respectivos como respaldo, el año 2016 se solicitó continuidad en la cantidad de personal para su unidad ambiental, sin recibir respuesta. En marzo de 2023 informaron que tenían un responsable en gestión ambiental que tenía el apoyo del responsable de la gestión integral de residuos.

En la causa asociada en la auditoría, se observó que sólo una persona tenía el perfil para realizar acciones de control y vigilancia a las industriales y se consideró insuficiente. La información presentada por el GAMV da cuenta que sólo el año 2015 incrementaron el personal tal como lo pedía la recomendación pero sin presentar evidencia que ello derivó de la aplicación de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal. Para los siguientes años declararon que la recomendación ya estaba cumplida; sin embargo, el 2023 informaron que sólo una persona se encargaba de las actividades de control y vigilancia a las industrias, sin cambios respecto de lo identificado en la auditoría, esto deja en evidencia que la recomendación no fue cumplida, conforme lo establece la NAG 219, no lograron minimizar la causa asociada ni que el efecto identificado en la auditoría no se repita.

Debe mencionarse que esta recomendación se encuentra ligada a la recomendación 2.3 que no fue cumplida, que derivó a mencionar que el efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, como resultado de las deficiencias encontradas en el cumplimiento de la citada recomendación que se relaciona con el incumplimiento de la recomendación 2.13.

La causa para que la recomendación no lograr ser cumplida, tiene que ver con no haber considerado las Normas Básicas del Sistema de Administración de Personal, para determinar la cantidad de personal suficiente para cumplir las tareas de control y seguimiento a las industrias dentro el municipio de Viacha.

---

<sup>664</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.

<sup>665</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.





***2.3.14 Conclusión general asociada a la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, relativas al control y vigilancia sobre las actividades en operación que generan efluentes sobre los cuerpos de agua***

Las trece recomendaciones originadas en los resultados correspondientes al segundo objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, fueron aceptadas por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto y Viacha. Los resultados del seguimiento hacen factible concluir lo indicado a continuación:

- Cumplieron las recomendaciones 2.4 y 2.5 y 2.6, por lo que los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto y Viacha cuentan con un Manual de Procesos y Procedimientos para la realización de inspecciones destinadas a verificar las medidas de mitigación propuestas por las actividades que cuentan con licencia ambiental, están regidas por el RASIM y sus aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. Sin embargo, el incumplimiento de las recomendaciones 2.7 y 2.10 implica que el gobierno municipal de Viacha no logró difundir y aplicar su manual y no cuenta con un archivo para toda la documentación ambiental.
- El cumplimiento de las recomendaciones 2.8 y 2.9 por parte del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz indica que cuentan con un Manual de Procesos y Procedimientos, para la planificación de las inspecciones destinadas a la verificación de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que se encuentran regidas por los reglamentos generales de la Ley 1333, así como un sistema de archivo para la documentación ambiental.
- El incumplimiento de las recomendaciones 2.1, 2.2 y 2.3 significa que las tres entidad no lograron que las actividades que pertenezcan o no al sector industrial manufacturero, cuyas aguas residuales afectan a los cuerpos de agua de la cuenca de estudio, cuenten con sus respectivas licencias ambientales.
- El incumplimiento de las recomendaciones 2.11, 2.12 y 2.13, significa que las tres entidades no asignaron personal suficiente, ni suficientes recursos logísticos, para el control y vigilancia a todas las actividades e industrias que afectan a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana.

Lo indicado significa que las entidades consideradas en el segundo objetivo específico lograron mejoras en su capacidad administrativa, pero no en los recursos, para controlar las actividades en operación que generan efluentes sobre los cuerpos de agua, lo que unido a deficiencias en la manera en que enfocaron las acciones realizadas y la discontinuidad de las mismas, determinaron que las actividades continúen sin licencias ambientales lo que implica que no determinaron medidas de mitigación ni las implementaron, por lo que los

cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana continúan siendo contaminados.

Al respecto, el informe de auditoría advirtió que las entidades evaluadas no habían implementado acciones para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas por las actividades que vierten sus efluentes a los cuerpos de agua. Actualmente la situación no ha cambiado, la descarga de los efluentes industriales continúa impactando los ríos Seke y Seco muestran una reducción de su calidad y una mayor contaminación, según los índices de calidad y contaminación respectivamente, pues sus aguas se encuentran en un rango de mala calidad y de aguas muy contaminadas. En el recorrido a esos cuerpos de agua, en mayo de 2023, se evidenció que los mataderos aún descargan sus efluentes sin tratamiento a estos ríos, así como las curtiembres, tal como fue identificado en la auditoría ambiental, incrementando contaminantes como cromo, nutrientes, sólidos disueltos totales y principalmente carga orgánica. La situación ambiental de los ríos Seke y Seco se encuentra plasmada en una galería de fotos y videos en el DVD (carpeta 2: Río Seke y carpeta 3: Río Seco) anexo al presente informe.

#### **2.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones relativas al control de las descargas de aguas residuales industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario**

Corresponde iniciar resumiendo los resultados alcanzados en la auditoría ambiental K2/AP05/J13, respecto del logro del tercer objetivo específico: *«Evaluar la eficacia de las acciones asociadas al control de las descargas de aguas residuales industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario»*.

En los resultados correspondientes al tercer objetivo específico, como parte de la situación detectada o condición del hallazgo, se indicó que la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento S.A. Intervenida (EPSAS) realizaba el seguimiento y monitoreo a las actividades industriales del municipio de El Alto, mediante muestras puntuales y compuestas a los efluentes líquidos que se descargaban al sistema de alcantarillado sanitario y eran derivadas a la planta de tratamiento de aguas residuales de Puchuckollo. Para ello empleaban el «Reglamento de Control de Descargas Industriales», elaborado el año 2003, que establecía la aplicación de un convenio con las industrias para regular las condición de descarga de aguas residuales al sistema de alcantarillado, donde el operador del servicio tenía la obligación de realizar el control de calidad de las descargas por lo menos una vez al año.

Revisada la información recabada respecto del control a las descargas se evidenció lo siguiente:



- No contaban con una base de datos actualizada de industrias. 45 industrias controladas, cantidad por debajo del número existente de industrias en el municipio de El Alto con descargas al sistema de alcantarillado.
- Los convenios se firmaron a solicitud de la industria, el 50% se registró el año 2005.
- EPSAS realizó muestreos anuales, sin considerar las características de la actividad industrial. El monitoreo no fue continuo en el 18% de industrias.
- No todos los parámetros fueron medidos, conforme lo establecido en el «Reglamento de Control de Descargas Industriales».
- Sólo el 21% de las industrias controladas cumplió con los límites permisibles en el reglamento de control de descargas de EPSAS.
- Deficiencias en el llenado de formularios de control de calidad de las descargas industriales, empleados en la toma de muestras de descargas.
- Deficiencias en las medidas sancionatorias por el incumplimiento en los límites permisibles establecidos en el Reglamento de Control de Descargas Industriales.

Sobre el «Reglamento de Control de Descargas Industriales», se observó lo siguiente:

- Los límites permisibles para las descargas industriales eran más tolerantes que los establecidos en la normativa ambiental vigente (RMCH y RASIM).
- No justificó el empleo de los límites permisibles establecidos<sup>666</sup>.
- El reglamento y los límites permisibles establecidos en ese documento fue validado por la Comisión Interinstitucional de descargas industriales conformada por las unidades ambientales del GADLP y los GAM de El Alto y La Paz, el Centro de Promociones de Tecnologías Sostenibles de la Cámara de Industrias (CPTS) y EPSAS, con la condición de encaminar a las industrias a una producción más limpia y que con un trabajo conjunto de esas instituciones, en un mediano plazo, los límites permisibles sean los de la normativa vigente.
- El 26 de mayo de 2014, entró en vigencia el documento «Condiciones técnicas y administrativas para el control de descargas líquidas industriales» aprobado por la comisión técnica, donde los límites permisibles de descarga correspondían a los establecidos en el RMCH y el RASIM.

El efecto del hallazgo de los resultados se obtiene de comparar la condición detectada con el criterio planteado, el resultado de esta comparación se refleja en las consecuencias reales o riesgos potenciales que surgen de mantener la condición detectada. Las consecuencias reales se manifestaron en el desempeño ambiental de EPSAS respecto de la eficacia de las acciones asociadas al control de descargas de aguas residuales industriales que se vierten a la red de alcantarillado.

Se determinó que EPSAS no llevó a cabo un control completo de las descargas de aguas residuales industriales que se vierten al sistema de alcantarillado a partir de los convenios suscritos con las industrias. Asumió la responsabilidad de tratar estas aguas cuando la PTAR de Puchuckollo no fue diseñada para ello. No realizó gestiones para ampliar su campo de acción para el control de las descargas industriales en el municipio de El Alto, ni gestionó la actualización de su base de datos para identificar más industrias en operación conectadas al sistema de alcantarillado, para la firma de convenios que permitan el control a sus efluentes.

---

<sup>666</sup> El reglamento era empleado en las ciudades de La Paz (sin PTAR) y El Alto (con PTAR).



EPSAS no hizo uso adecuado de toda la información que tenía a disposición (el reglamento de control de descargas, convenios y formularios de registro de descargas) para lograr que las industrias mejoren sus procesos y cumplan con los convenios. Las acciones de control se circunscribieron a la toma de muestras y llenado de formularios. Esta situación repercutió en problemas de funcionamiento de la PTAR de Puchuckollo y en los efluentes que vierte al cuerpo de agua receptor.

Las consecuencias reales y los riesgos potenciales se manifiestan sobre el medio ambiente, y su afectación por la contaminación ambiental generada. Estos aspectos fueron evaluados a partir del comportamiento fisicoquímico, microbiológico y toxicológico mediante el muestreo de agua, sedimentos, vegetación acuática y peces para comprender el alcance del impacto ambiental existente en parte de la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana. En la auditoría ambiental, estas consecuencias reales y los riesgos asociados fueron desarrolladas de forma común para los ocho objetivos específicos y de manera similar, en el presente informe, se desarrollaron en el capítulo 2.1.

Se evaluó la eficacia de las acciones asociadas al control de descargas de aguas residuales industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario, a partir de los convenios suscritos entre EPSAS y las industrias, asumiendo la responsabilidad de tratar sus aguas. Al contrastar la evidencia con el criterio de referencia se estableció que, entre los años 2010-2013, dichas acciones de control presentaron muchas deficiencias, no realizaron las acciones necesarias para tener control de todos los efluentes industriales vertidos al sistema de alcantarillado y garantizar que los efluentes vertidos a sus colectores cumplan con los estándares impuestos por el operador y garantice su tratamiento adecuado en la planta de Puchuckollo.

En base de lo anterior, en la auditoría ambiental se determinaron las causas de las deficiencias asociadas al tercer objetivo específico y luego, para eliminarlas o minimizarlas, se formularon las recomendaciones, como se detalla a continuación:

***Causa 1. La planificación institucional y del área funcional no han previsto en su formulación, objetivos que permitan la programación de operaciones asociadas a realizar acciones de control y vigilancia sobre las descargas industriales que se vierten a los colectores sanitarios del municipio de El Alto y que luego son tratadas en la planta de Puchuckollo.***

En la estructura organizacional de EPSAS entre las gestiones 2011-2013, se advirtió la existencia de un responsable de medio ambiente. Las matrices de los objetivos institucionales y del área funcional de la Gerencia Técnica, de la que dependía el responsable ambiental, y los POA de ese periodo, respecto de las operaciones relacionadas con la temática ambiental a ejecutarse por el responsable de medio ambiente estaban relacionadas con la elaboración y supervisión de documentos ambientales de los proyectos que debe generar el operador para garantizar la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, sin incluir las acciones de control y vigilancia a las industrias que vierten sus aguas residuales a los colectores de la red de alcantarillado sanitario, a pesar de que el personal realizaba estas tareas. Para el año 2014, crearon la Jefatura de División de Medio Ambiente de la que dependía un supervisor ambiental,



asimismo, a través de una consultoría, EPSAS estaba elaborando los Manuales de Organización y Funciones y de Procesos y Procedimientos.

Por lo tanto, uno de los factores que influyeron en las deficiencias identificadas en el hallazgo, fue la falta de identificación como objetivo institucional, la responsabilidad que tiene EPSAS de tratar los efluentes industriales que colecta a través del sistema de alcantarillado, según lo establecen las disposiciones normativas, así como las acciones de control a las industrias con descargas de aguas residuales a sus colectores y que son tratadas en la planta de tratamiento de aguas residuales de Puchuckollo. Este aspecto que ha incidido en la asignación de recursos humanos para cumplir esta labor, que eran insuficientes en el periodo evaluado, tomando en cuenta que también debían cubrir el municipio de La Paz. En consecuencia se formularon las siguientes recomendaciones.

### ***Recomendación 3.1***

*La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento, como parte de sus actividades de planificación, debe incluir objetivos institucionales y del área funcional, que permitan programar operaciones anualmente, orientadas a la realización de acciones de control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado sanitario y cuyo tratamiento es responsabilidad de la empresa a través de las operaciones de la planta de Puchuckollo.*

### ***Recomendación 3.2***

*La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento, debe asignar los recursos humanos suficientes y necesarios para que pueda cumplir con los nuevos objetivos institucionales y del área funcional que considere la realización de acciones asociadas al control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado sanitario y cuyo tratamiento es responsabilidad de la empresa.*

### ***Recomendación 3.3***

*La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento, debe asegurar que el Manual de Organización y Funciones que está en proceso de elaboración incluya las funciones asociadas al control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado sanitario que se encuentran bajo la responsabilidad de la empresa.*

***Causa 2. La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento no cuenta con una base de datos actualizada de la actividad industrial que opera en el municipio de El Alto y no cuenta con información de las industrias que están conectadas a la red de alcantarillado sanitario.***

La base de datos que era empleada por EPSAS para realizar el seguimiento y monitoreo a las industrias que descargaban sus desechos líquidos al sistema de alcantarillado sanitario y son tratadas en la planta de tratamiento de aguas residuales de Puchuckollo, fue heredada por Aguas del Illimani S.A. que contaba con convenios suscritos que datan del periodo 2003-2006 con las industrias cuyas descargas superaban los límites establecidos por el operador del servicio en su «Reglamento de control de descargas industriales». Cabe señalar que el número de industrias a la que EPSAS hacía el seguimiento no condecía con las existentes en el municipio de El Alto.

La falta de una base de datos actualizada de las actividades industriales que operaban en el municipio de El Alto y de información respecto de las industrias que estaban conectadas a la red de alcantarillado sanitario, se consideró una causa de las deficiencias identificadas en la condición, esto limitó el control conjunto a las industrias, desconociendo la calidad y cantidad de efluentes que recibe la PTAR de



Puchuckollo y comprometiendo su capacidad de tratamiento. En consecuencia se formuló la siguiente recomendación:

#### **Recomendación 3.4**

*La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento, debe realizar las gestiones que sean necesarias, para contar con una base de datos actualizada respecto de las industrias que operan en el municipio de El Alto y que vierten sus aguas residuales (crudas o tratadas) a los colectores del alcantarillado sanitario y son tratadas en la planta de Puchuckollo.*

**Causa 3. No se ha empleado de manera eficiente la información de formularios y otros documentos, como herramientas para programar las acciones de control a las industrias que descargan efluentes a la red de alcantarillado sanitario.**

Los convenios suscritos con las industrias, los formularios para el registro de los efluente industriales con información sobre la descarga de aguas residuales, los formularios de control de descargas industriales con datos sobre las condiciones de descarga y el tipo de tratamiento a las aguas residuales, así como los parámetros a analizar por tipo de actividad, fueron consideradas herramientas útiles para programar acciones de control a las industrias con efluentes al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de aguas residuales de Puchuckollo; sin embargo, estas herramientas no fueron empleadas por EPSAS de manera eficiente para programar acciones de control. Se formularon las siguientes recomendaciones:

#### **Recomendación 3.5**

*La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento S.A., debe programar las acciones de control y vigilancia dentro del marco de sus competencias y procedimientos, utilizando la información generada en el formulario para el registro de efluentes industriales y otros instrumentos, que permitan realizar un control efectivo a las descargas industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario de la ciudad de El Alto.*

#### **Recomendación 3.6**

*La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento S.A., debe definir junto a los miembros de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, la orientación y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto, ante infracciones que puedan ser detectadas por EPSAS S.A. y comunicadas a las diferentes instancias. Estas medidas de orientación y/o gestiones deben ser plasmadas en un documento que sea validado por los miembros de la comisión.*

Dado que la comisión está conformada por instancias que han sido sujetos de examen en esta auditoría, como la Gobernación y el gobierno municipal de El Alto, se emitieron recomendaciones similares a la antes citada bajo el siguiente tenor.

#### **Recomendación 3.7**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, como miembro de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, debe definir junto a los miembros que la conforman, la orientación y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto, ante infracciones que puedan ser detectadas por EPSAS y comunicadas a las diferentes instancias. Estas medidas de*



*orientación y/o gestiones deben ser plasmadas en un documento que sea validado por los miembros de la comisión.*

### **Recomendación 3.8**

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, como miembro de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, debe definir junto a los miembros que la conforman, la orientación y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto, ante infracciones que puedan ser detectadas por EPSAS y comunicadas a las diferentes instancias. Estas medidas de orientación y/o gestiones deben ser plasmadas en un documento que sea validado por los miembros de la comisión.*

El informe de auditoría K2/AP05/J13 fue entregado a la Empresa Pública y Social de Agua EPSAS el 29 de diciembre de 2014<sup>667</sup>, al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz el 29 de diciembre de 2014<sup>668</sup> y al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto el 29 de diciembre de 2014<sup>669</sup>. En aplicación de los artículos 36 y 37 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. 23215, las entidades debían presentar el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El proceso de aceptación de las recomendaciones de las tres entidades mencionadas, se expone a continuación:

**EPSAS:** el 13 de enero de 2015<sup>670</sup> presentaron el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones excepto la 3.6; asimismo, informaron que por su carácter de Sociedad Anónima (S.A.), debían estar exentos de responsabilidades que pudieran generarse en la auditoría. Presentaron también los argumentos por los que no debían haber sido sujeto de examen en la auditoría.

Al respecto, la Contraloría citó las razones por los que la recomendación 3.6 era válida y solicitó reconsiderar su decisión<sup>671</sup>, además informó<sup>672</sup>, que con base en la opinión de la Subcontraloría de Servicios Legales<sup>673</sup>, se ratificaba a EPSAS S.A como sujeto de examen en la auditoría ambiental puesto que se encuentra contemplada dentro los alcances del artículo 217 de la Constitución Política del Estado y aclaró que en el informe de auditoría no se evidenciaron incumplimientos que deban tratarse aplicando responsabilidades.

En fecha 03 de marzo de 2015<sup>674</sup> se recibió el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5. El cronograma fue aceptado el 11 de marzo, solicitando una complementación a las tareas de la recomendación 3.1, la misma fue presentada el 02 de abril<sup>675</sup> y aceptada el 09 de abril de 2015.

---

<sup>667</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/509/2014.

<sup>668</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/473/2014.

<sup>669</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/474/2014.

<sup>670</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GT/011/2015.

<sup>671</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/028/2015 recibida el 21 de enero de 2015.

<sup>672</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/044/2015 recibida el 02 de febrero de 2015.

<sup>673</sup> Con Comunicación Interna SCSL/CI-077/2015 recibida el 29 de enero de 2015 en respuesta a nuestra Comunicación Interna SCAT/GAA/CI-007/2015 recibida el 16 de enero de 2015.

<sup>674</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GT/095/2015.

<sup>675</sup> Con nota EPSAS-INTERV./MHC/070.



Después de un intercambio de notas<sup>676</sup>, EPSAS aceptó la recomendación 3.6, presentó el cronograma de implantación el 27 de marzo de 2015<sup>677</sup>, y fue aceptado el 01 de abril<sup>678</sup>.

El 30 de julio de 2015<sup>679</sup>, se solicitó al nuevo Interventor de EPSAS el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas, el mismo fue remitido el 02 de septiembre de 2015<sup>680</sup> y luego de subsanar algunas observaciones<sup>681</sup> fue aceptado el 30 de septiembre<sup>682</sup>.

El 01 de febrero de 2017 se solicitó al nuevo Interventor el cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>683</sup>, el mismo fue remitido el 06 de marzo de 2017<sup>684</sup>, luego de subsanar algunas observaciones<sup>685</sup>, fue aceptado<sup>686</sup>. En diciembre de 2019 se designó un nuevo Interventor, el 04 de diciembre se le solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y del cronograma de implantación<sup>687</sup>, los documentos solicitados fueron entregados el 17 de diciembre de 2017<sup>688</sup> y aceptados el 19 de diciembre<sup>689</sup>.

Ante una nueva designación del Interventor de EPSAS, el 12 de febrero de 2021 se solicitó<sup>690</sup> la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones. Los formatos se presentaron el 04 de marzo<sup>691</sup> y fueron aceptados el 11 de marzo de 2021<sup>692</sup>. El 23 de marzo de 2021 se recibió nuevamente el cronograma por la designación de un nuevo Interventor de EPSAS<sup>693</sup>.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz:** el 23 de febrero de 2015<sup>694</sup> presentaron el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones, pero no aceptaron la 3.7, el 11 de marzo de 2015<sup>695</sup> se informó que se consideraba no válido el justificativo de la entidad para la no aceptación de la recomendación 3.7 y se sugirió una coordinación entre las entidades miembros de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales. Luego de que el GADLP solicitara ampliación de plazo para la presentación del formato 1 por más de una oportunidad, el 18 de mayo<sup>696</sup> aceptaron la recomendación 3.7, argumentando que esa entidad desempeña una función de control y fiscalización al cumplimiento del régimen ambiental vigente; el 21 de mayo de 2015 solicitamos<sup>697</sup> considerar el inciso e) del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero, los incisos a), d) del artículo 8 del Reglamento

<sup>676</sup> Con notas Cite: EPSAS INTERV. DL/MV/032/2015 recibida el 05 de febrero de 2015, como respuesta a nota CGE/SCAT/GAA/064/2015 recibida el 25 de febrero de 2015 y con nota Cite EPSAS-INTERV.DL/CGGD/055/2015 recibida el 13 de marzo de 2015, con respuesta a través de nota CGE/SCAT/GAA/089/2015 recibida el 23 de marzo de 2015.

<sup>677</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GT/180/2015.

<sup>678</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/118/2015.

<sup>679</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/330/2015.

<sup>680</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GEA/RRF/934/2015.

<sup>681</sup> Comunicadas con nota CGE/SCAT/GAA/416/2015 y respondida con nota EPSAS-INTERV./GEA/GMCH/1028/2015 recibida el 22 de septiembre de 2015.

<sup>682</sup> Comunicado con nota CGE/SCAT/GAA/454/2015.

<sup>683</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-048/2017.

<sup>684</sup> Con nota EPSAS-INTERV./MHCQ/AI/072/2017.

<sup>685</sup> A la nota EPSAS-INTERV./MHCCQ/053/2017 cuyas observaciones fueron comunicadas mediante nota CGE/SCAT/GAA-085/2015 recibida el 24 de febrero de 2017.

<sup>686</sup> Comunicado con nota CGE/SCAT/GAA-096/2017.

<sup>687</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-643/2019.

<sup>688</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GT/541/2019.

<sup>689</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-669/2019.

<sup>690</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-095/2021.

<sup>691</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GT/096/2021.

<sup>692</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/130/2021.

<sup>693</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GT/139/2021 – GEA/DO&M/GMC-037/2021.

<sup>694</sup> Con nota DGO-0134/2015.

<sup>695</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/086/2015.

<sup>696</sup> Con nota DGO-0515/2015.

<sup>697</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/203/2015.





General de Gestión Ambiental y los numerales 1 y 2 del artículo 8 de la Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra.

Ante el cambio de Gobernador el 10 de junio de 2015<sup>698</sup> se solicitó a la nueva autoridad la aceptación de la recomendación 3.7 y el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El 31 de julio de 2015 el GADLP<sup>699</sup> presentó el cronograma sin incluir la recomendación 3.7 y sin la firma del Gobernador. El 03 de agosto de 2015<sup>700</sup> se solicitó que subsanen la observación.

El 20 de agosto de 2015 se recibió<sup>701</sup> aceptaron la recomendación 3.7. El 27 de agosto de 2015 se solicitó<sup>702</sup> el cronograma de implantación de todas las recomendaciones aceptadas, el mismo fue presentado el 09 de septiembre de 2015<sup>703</sup>. El 15 de septiembre<sup>704</sup> se observó el cronograma y se solicitó sus complementación, en lo relativo a la recomendación 3.7 se observó el corto periodo de implantación. El 28 de septiembre<sup>705</sup> presentó el cronograma complementado, pero fue observado<sup>706</sup>, el 21 de octubre<sup>707</sup> presentó el ajuste al cronograma y fue aceptado el 05 de noviembre de 2015<sup>708</sup>.

El 14 de febrero de 2019<sup>709</sup> se solicitó al GADLP un ajuste al cronograma debido a que venció el periodo de implementación. Lo solicitado fue presentado el 21 de marzo<sup>710</sup> y el 26 de marzo<sup>711</sup> fue observado, el cronograma ajustado fue presentado el 02 de mayo de 2019<sup>712</sup> estableciendo como nuevo plazo para el cumplimiento de la recomendación 3.7, diciembre de 2020, que fue aceptado luego de una complementación el 12 de junio de 2019<sup>713</sup>.

El 29 de enero de 2021 el GADLP<sup>714</sup> planteó el ajuste al cronograma de implantación de algunas recomendaciones, donde se encontraba incluida la 3.7, ampliando el plazo hasta diciembre de 2021, que fue aceptado el 26 de febrero de 2021<sup>715</sup>. El 08 de julio de 2021, ante el cambio de Gobernador se solicitaron<sup>716</sup> la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, Respecto de la recomendación 3.7, determinaron su cumplimiento hasta diciembre de 2022, manteniendo las tareas del cronograma de implantación previo.

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto:** el 20 de marzo de 2015 se recibió la aceptación de las recomendaciones<sup>717</sup> y el 22 de junio de 2015<sup>718</sup> presentó el cronograma de implantación de las recomendaciones, que fue observado el 11 de junio<sup>719</sup>, respecto de la recomendación 3.8 se solicitó que modifiquen el periodo de implantación. El documento ajustado fue presentado 22 de junio<sup>720</sup> y aceptado el

<sup>698</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/224/2015.

<sup>699</sup> Con nota GADLP/DGO-180/2015.

<sup>700</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/340/2015.

<sup>701</sup> Con nota GADL/DGO/NEX-248/2015.

<sup>702</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/379/2015.

<sup>703</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-351/2015.

<sup>704</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/423/2015.

<sup>705</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-451/2015.

<sup>706</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/462/2015.

<sup>707</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>708</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>709</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-150/2019.

<sup>710</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-262/2019.

<sup>711</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-236/2019.

<sup>712</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-445/2019.

<sup>713</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-415/2019.

<sup>714</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-078/2021.

<sup>715</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-118/2021.

<sup>716</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-274/2021.

<sup>717</sup> Mediante nota CITE: DAM/368/15.

<sup>718</sup> Mediante nota CITE: DAM/894/15.

<sup>719</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/225/2015.

<sup>720</sup> Mediante nota CITE: DAM0054/15.



26 de junio de 2015<sup>721</sup>. Para la implantación de la recomendación 3.8 definieron que trabajarían en las tareas periódicamente de forma anual desde la gestión 2015 hasta el 2020.

El 20 de agosto de 2021<sup>722</sup> se solicitó a la nueva Alcaldesa, la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, los mismos fueron recibidos el 17 de septiembre de 2021<sup>723</sup>. Respecto de la recomendación 3.8, ratificaron su recurrencia. El 24 de septiembre de 2021<sup>724</sup> fue aceptado el cronograma.

Debido a que las tareas planteadas para la recomendación 3.8 son recurrentes (cronogramas de inspección coordinados, inspecciones, solicitar acciones correctivas a las industrias), excepto la referida a trabajar en una propuesta de medidas de orientación que encaminen a las industrias implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes, corresponde realizar el seguimiento a su cumplimiento, entendiéndose que la citada tarea debía estar concluida el último año establecido para la ejecución de las tareas.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 señala que el cumplimiento de las recomendaciones debe ser considerada de la siguiente manera:

*Cumplida:* cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.

*No cumplida:* cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad (por ejemplo, un manual de funciones elaborado pero que no tiene la capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.). En este caso deberá identificar las causas de la falta de cumplimiento.

*No aplicable:* son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, tales como: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad o que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

En el marco de lo establecido en esta Norma de Auditoría Gubernamental, se exponen en los capítulos siguientes los resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones.

#### ***2.4.1 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.1, aceptada por EPSAS***

El texto de la recomendación 3.1, es el siguiente:

La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento, como parte de sus actividades de planificación, debe incluir objetivos institucionales y del área funcional, que permitan programar operaciones anualmente, orientadas a la realización de acciones de control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado

<sup>721</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>722</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-395/2021 como reiteración de la nota CGE/SCAT/GAA-273/2021 recibida el 07 de julio de 2021

<sup>723</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/DAM-Nº348/2021.

<sup>724</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-475/2021.



sanitario y cuyo tratamiento es responsabilidad de la empresa a través de las operaciones de la planta de Puchuckollo.

Al momento de aceptar la recomendación 3.1 a través del formato 1<sup>725</sup>, señalaron que las acciones de control y vigilancia serán llevadas adelante en coordinación con las instancias ambientales competentes y dentro de las funciones establecidas en la norma, dado que como empresa prestadora del servicio no eran responsables del tratamiento de las descargas industriales. En la nota de respuesta, la Contraloría citó<sup>726</sup> el artículo 14 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica que establece que mediante los convenios con las industrias que descarguen sus aguas residuales crudas y/o tratadas en los colectores sanitarios de su propiedad o que estén bajo su control, EPSAS asume la responsabilidad del tratamiento de las aguas residuales, bajo las condiciones que consideren necesarias, tomando en cuenta el tipo de su planta de tratamiento y las características del cuerpo receptor donde se descarga.

En el cronograma de implantación de la recomendación 3.1, aceptado el 09 de abril de 2015, EPSAS definió que elaborarían un Manual de Organización y Funciones, un Manual Descriptor de Cargos y de POA individuales, mismos que debían estar concluidos hasta el 30 de abril de 2015. Se observó que no mencionaron la preparación del POA que considere lo solicitado en la recomendación. En respuesta, presentaron<sup>727</sup> el POA institucional de la gestión 2015, que contenía el Programa de Control de Descargas Industriales ejecutado al 100% para la Gerencia Técnica, así como la caracterización de aguas residuales industriales para garantizar su tratabilidad a cargo del departamento de Operación y Mantenimiento de la Gerencia de El Alto.

El 30 de abril de 2015<sup>728</sup>, EPSAS informó que el Manual de Organización y Funciones, el Manual Descriptor de cargos y el POA individual, se encontraban elaborados y estaban en proceso de implementación. El 07 de agosto de 2015<sup>729</sup>, en el marco del cumplimiento de la recomendación 3.2, informaron sobre la nueva estructura organizacional de la División Saneamiento de la Gerencia de El Alto (GEA) aprobada con Resolución Administrativa EPSAS INTERV N° DL/MV/382/2015 del 28 de mayo de 2015, el organigrama de la Gerencia de El Alto, incluía un supervisor y un oficial de medio ambiente bajo la dependencia de la División de Saneamiento.

Con la asignación de un Interventor de EPSAS, el 02 de septiembre de 2015<sup>730</sup> se recibió el segundo cronograma, sin cambio en el periodo de implantación, ni en las tareas para el cumplimiento de la recomendación 3.1. El 07 de agosto de 2015<sup>731</sup>, se solicitó presentar el

<sup>725</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/011/2015.

<sup>726</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/028/2015.

<sup>727</sup> Con nota EPSAS-INTERV/MHC/070.

<sup>728</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GT/267/2015.

<sup>729</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GT/450/2015.

<sup>730</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GEA/RRF/934/2015.

<sup>731</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/416/2015.



Manual de Organización y Funciones, el Manual Descriptor de cargos y el POA individual, como respaldo del cumplimiento de la recomendación 3.1, los mismos fueron presentados el 22 de septiembre de 2015<sup>732</sup>. Un resumen del contenido de las unidades organizacionales de la Gerencia de El Alto relacionadas con lo solicitado en la recomendación 3.1, se muestra a continuación.

### Unidades organizacionales de la Gerencia de El Alto relacionadas con lo solicitado en la recomendación 3.1

**Cuadro 36**

Plan Operativo Anual Individual		
Cargo	Actividad específica del cargo	Funciones
Jefe de división de saneamiento	Caracterizar las aguas residuales domésticas e industriales para garantizar su tratabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar y verificar los resultados de la calidad del agua residual e industrial.</li> <li>- Coordinar la planificación de los muestreos de descargas industriales y la ejecución de los ensayos con el personal de medio ambiente.</li> <li>- Monitorear medidas de mitigación para el cumplimiento de la Ley 1333 del medio ambiente, sus reglamentos y estipulaciones en materia ambiental.</li> </ul>
	Optimizar los procesos de tratamiento que garantice la calidad de los efluentes de los sistemas de tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorear la calidad de agua residual emitida por las plantas de tratamiento, efluentes industriales, efluentes de procesos de tratamiento en la PTAR de Puchuckollo.</li> </ul>
Supervisor de Medio Ambiente	Caracterizar las aguas residuales domésticas e industriales para garantizar su tratabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorear y efectuar el seguimiento de impacto ambiental en las industrias y la calidad de las aguas tratadas en su disposición y descarga final.</li> <li>- Elaborar el cronograma de inspecciones a industrias nuevas y antiguas de la ciudad de El Alto, en coordinación con entidades intervinientes externas a la institución (GADLP, GAMEA).</li> <li>- Efectuar la toma de muestras en industrias según cronograma</li> <li>- Llenar el formulario de control de descargas industriales.</li> </ul>
	Optimizar los procesos de tratamiento que garantice la calidad de los efluentes de los sistemas de tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar estrategias para la identificación de industrias que aportan a los EBAR<sup>s</sup><sup>733</sup></li> <li>- Impulsar políticas de regulación ambiental para prevenir, proteger y mitigar efectos negativos sobre el medio ambiente</li> </ul>
Oficial de Medio Ambiente	Caracterizar las aguas residuales domésticas e industriales para garantizar su tratabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar una base de datos de las industrias registradas y aquellas identificadas como nuevas, para su actualización.</li> <li>- Efectuar las inspecciones correspondientes a industrias conjuntamente el Supervisor de Medio Ambiente y efectuar la toma de muestras.</li> <li>- Verificar las conexiones de las cámaras para descargas industriales</li> </ul>
Supervisor de laboratorio	Equipamiento y funcionamiento de laboratorio de aguas residuales en El Alto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la calidad de los análisis en las muestras de descargas industriales.</li> <li>- Programar el muestreo de agua residual de la PTAR de Puchuckollo, efluentes industriales, entre otros.</li> <li>- Coordinar en la planificación de los muestreos de descargas industriales y la ejecución de los mismos con el personal de medio ambiente.</li> </ul>
Analista Físicoquímico 1 y 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el análisis físicoquímico de aguas residuales</li> <li>- Realizar la toma de muestras de aguas residuales de la PTAR de Puchuckollo y descargas industriales.</li> </ul>
Analista Microbiología		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar las determinaciones microbiológicas de coliformes totales y termotolerantes en las muestras de la PTAR de Puchuckollo y descargas industriales.</li> </ul>
Manual de descripción de cargos		
Cargo	Naturaleza	Funciones
Jefe de división de saneamiento	Desempeñar actividades de acuerdo al control en los monitoreos de los procesos de tratamiento de PTAR Puchukollo y descargas industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorear la calidad de agua residual emitida por las Plantas de Tratamiento, efluentes industriales, efluentes de proceso de tratamiento en la PTAR Puchukollo.</li> <li>- Coordinar la planificación de los muestreos de descargas industriales.</li> </ul>
Supervisor de	Coadyuvar a la consolidación del Sistema de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorear y efectuar el seguimiento del impacto ambiental</li> </ul>

<sup>732</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GEA/GMCH/1028/2015.

<sup>733</sup> Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales.



Medio Ambiente	Gestión Ambiental mediante el cumplimiento de las disposiciones en materia ambiental para el control de las descargas industriales establecidas en: la Ley 1333 de medio ambiente, Condiciones técnicas y administrativas para el Control de descargas líquidas de usuarios industriales y especiales para minimizar el impacto ambiental de las empresas industriales y promover la generación de una cultura de responsabilidad ambiental dentro de EPSAS.	<p>en las industrias y la calidad de las aguas tratadas en su disposición y descarga final, mediante el control e inspección de descargas industriales en la ciudad de El Alto y alertar a las Autoridades Ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el cronograma de inspecciones a industrias nuevas y antiguas de la ciudad de El Alto, en coordinación con entidades intervinientes externas a la empresa (GAMEA, Gobernación y otros).</li> <li>- Efectuar la toma de muestras en industrias según cronograma.</li> <li>- Llenar el formulario de control de descargas industriales. Generar estrategias para la identificación de industrias que aportan a los EBAR's</li> <li>- Velar por el cumplimiento de la Ley 1333 de medio ambiente, sus reglamentos y estipulaciones en materia ambiental</li> </ul>
Oficial de Medio Ambiente - El Alto	Apoyo a la consolidación del Sistema de Gestión Ambiental mediante el cumplimiento de las disposiciones en materia ambiental para el control de las descargas industriales establecidas en: la Ley 1333 de medio ambiente, Condiciones técnicas y administrativas para el Control de descargas líquidas de usuarios industriales y especiales para minimizar el impacto ambiental de las empresas industriales y promover la generación de una cultura de responsabilidad ambiental dentro de EPSAS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar una base de datos de las industrias registradas y aquellas identificadas como nuevas, en base a esto proceder a la actualización y llenado constante del mismo con los formularios de control de descargas industriales.</li> <li>- Efectuar las inspecciones correspondientes a industrias conjuntamente el supervisor de medio ambiente y efectuar la toma de muestras</li> <li>- Verificar las conexiones de las cámaras para descargas industriales.</li> <li>- Identificar, controlar y registrar las empresas</li> </ul>
<b>Manual de Organización y Funciones</b>		
<b>Unidad</b>	<b>Descripción de funciones</b>	
División saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger el medio ambiente mediante estrategias y programas que mejoren y/o minimicen el impacto ambiental de las industrias y la calidad de las aguas tratadas en su disposición y descarga final.</li> <li>- Minimizar el impacto ambiental de las industrias.</li> <li>- Analizar las aguas residuales para garantizar su tratabilidad.</li> </ul>	
Unidad de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir el impacto ambiental de las industrias y la calidad de las aguas tratadas en su disposición y descarga final, mediante el control e inspección de descargas industriales en la ciudad de El Alto</li> <li>- Elaborar el cronograma de inspecciones e industrias nuevas y antiguas de la ciudad de El Alto, en coordinación con entidades intervinientes externas a la empresa (GAMEA, Gobernación y otros</li> <li>- Generar estrategias para la identificación de industrias que aportan a los EBAR's</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia en base de la información proporcionada por EPSAS.

La información del cuadro precedente da cuenta que tanto el POAI como el Manual de Organización y Funciones y el Manual de Descripción de Cargos, registran funciones de control y vigilancia a las industrias que descargan sus efluentes al sistema de alcantarillado administrado por EPSAS, funciones que recaen en el Jefe de División de Saneamiento, el Supervisor de Medio Ambiente y el Oficial de Medio Ambiente dependientes de la Gerencia de El Alto. Por lo tanto, EPSAS habría realizado las tareas comprometidas para cumplir la recomendación 3.1 y eliminar o minimizar la causa asociada.

Los cronogramas de implantación por cambio de Interventor y los informes de avance de cumplimiento de las recomendaciones presentados posteriormente, es decir, entre febrero de 2017 y diciembre de 2021 señalaron que la recomendación 3.1 fue cumplida en abril de 2015.

El informe de avance de cumplimiento de las recomendaciones de la gestión 2021, recibido el 11 de febrero de 2022<sup>734</sup>, respecto de la recomendación 3.1, indicó que el Manual de Organización y Funciones/Descriptor de Cargos y el organigrama de EPSAS fueron actualizados y aprobados mediante Resolución Administrativa EPSAS INTERV. N° DL/FOM/351/2021 el 12 de noviembre de 2021, presentando una copia de los mismos. El 17 de febrero de 2022, se observó<sup>735</sup> que no adjuntaron los POA individuales, relacionados con lo pedido en la recomendación.

Un resumen de las funciones del personal del área técnica de interés para el seguimiento se muestra en el siguiente cuadro:

### Funciones del personal del área técnica, relacionadas con la recomendación 3.1

#### Cuadro 37

Cargo	Descripción de funciones
Jefe de División de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar y aprobar el cronograma de inspecciones a industrias nuevas y antiguas de la ciudad de <i>La Paz</i>.</li> <li>- Realizar el seguimiento y control a los programas de monitoreo de descargas industriales.</li> <li>- Realizar el seguimiento al monitoreo y control de descargas industriales.</li> <li>- Velar por el cumplimiento de la Ley 1333 del medio ambiente, sus reglamentos y estipulaciones en materia ambiental.</li> <li>- Coordinar con la Unidad de Medio Ambiente de la Gerencia de El Alto.</li> </ul>
Supervisor ambiental de áreas verdes e industrias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar el monitoreo y efectuar la toma de muestras y seguimiento del impacto ambiental en las industrias y la calidad de las aguas tratadas en su disposición y descarga final, mediante el control e inspección de descargas industriales en la ciudad de <i>La Paz</i> y alertar a las autoridades.</li> <li>- Elaborar el cronograma de inspecciones a industrias nuevas y antiguas de la ciudad de <i>La Paz</i>, con coordinación con las entidades intervinientes externas a la empresa (GAMLP, Gobernación y otros)</li> <li>- Realizar el seguimiento y control a los programas de monitoreo de descargas industriales.</li> <li>- Elaborar y actualizar la base de datos y de información de las Unidades Industriales de forma anual.</li> <li>- Elaborar el cronograma de inspecciones y muestras de actividades mineras en cuencas y los informes respectivos.</li> <li>- Velar por el cumplimiento de la Ley 1333 del medio ambiente, sus reglamentos y estipulaciones en materia ambiental</li> </ul>
Jefe del Departamento Laboratorio Central	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En coordinación con la División de Medio Ambiente controlar la calidad de las aguas residuales y descargas industriales.</li> </ul>
Jefe de División – Laboratorio de Agua Residual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar los resultados y la información general de los informes de ensayo de calidad de industrias, entre otros.</li> </ul>
Supervisor de Medio Ambiente - El Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar el monitoreo y efectuar la toma de muestras y seguimiento del impacto ambiental en las industrias y la calidad de las aguas tratadas en su disposición y descarga final, mediante el control e inspección de descargas industriales en la ciudad de El Alto y alertar a las Autoridades Ambientales.</li> <li>- Coordinar el cronograma de inspecciones a industrias nuevas y antiguas de la ciudad de El Alto, en coordinación con entidades intervinientes externas a la empresa (GAMLP, Gobernación y otros)</li> <li>- Realizar el seguimiento y control a los programas de monitoreo de descargas.</li> <li>- Efectuar el seguimiento a las recomendaciones de la Contraloría General del Estado.</li> <li>- Generar estrategias para la identificación de industrias que aportan a los EBAR's<sup>736</sup></li> <li>- Impulsar políticas de regulación ambiental para prevenir, proteger y mitigar efectos negativos sobre el medio ambiente.</li> <li>- Velar por el cumplimiento de la Ley 1333 de medio ambiente, sus reglamentos y estipulaciones en materia ambiental.</li> </ul>
Oficial Descargas Industriales – El Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar carpetas de industrias con asignación de códigos, clasificación de sector y otros correspondientes al registro de industrias nuevas y actualización de carpetas de industrias antiguas.</li> <li>- Gestionar y actualizar los registros en EPSAS de las unidades industriales hasta su conclusión.</li> <li>- Identificar y actualizar la base de datos general de las industriales permanentemente a través de inspecciones en base a información del área comercial de EPSAS o denuncias.</li> </ul>

<sup>734</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GT/059/2022 – GEA/DO&M/GMC-082/2022.

<sup>735</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-058/2022.

<sup>736</sup> Estaciones de Bombeo de Aguas Residual.



Cargo	Descripción de funciones
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Actualizar la base de datos histórica en base a formularios de control de descargas industriales y actas generadas en los monitoreos.</li><li>- Analizar los formularios de registro, control y monitoreo e informes de ensayo de laboratorio para evaluar la calidad de la descargas industriales, representados en un ranking que se actualizará permanentemente para alertar y proponer medidas que orienten a la mejora de la calidad de las descargas al sistema de alcantarillado.</li><li>- Efectuar las inspecciones y toma de muestras correspondientes a industrias según cronogramas aprobados.</li><li>- Verificar las conexiones de las cámaras para identificar la cámara o punto de muestreo.</li><li>- Identificar la generación, cantidad estimada y disposición de lodos generados por la industria</li><li>- Medir el caudal de descarga in situ al momento de la toma de muestra.</li><li>- Entrega de muestras puntuales y/o compuestas de las industrias a Laboratorio de Agua Residual y/o Departamento de Laboratorio Central.</li><li>- Realizar el seguimiento de la implementación de la cámara de muestreo en unidades industriales que no cuenten con la misma, hasta su conclusión.</li></ul>
Jefe de División de Saneamiento El Alto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coordinar estrategias y programas que mejoren y/o minimicen el impacto ambiental de las industrias en la calidad de las aguas tratadas hasta la descarga final.</li></ul>

Fuente: elaboración propia en base de la información proporcionada por EPSAS.

El último informe de avance de cumplimiento de las recomendaciones formuladas a EPSAS fue presentado 09 de febrero de 2023<sup>737</sup>, respecto de la recomendación 3.1 indicó que como parte de los objetivos estratégicos de EPSAS S.A. para mejorar la gestión ambiental, el año 2020, a través de una consultoría, trabajaron en la «Elaboración del Plan de Gestión Ambiental», congruente al Plan Estratégico de EPSAS y el año 2022 la consultoría por producto «Implementación del Sistema de Gestión Ambiental de EPSAS S.A.» según la NB/ISO 14001:2015 (Etapa 1). Indicaron que esas consultorías, serían los insumos para consolidar y reestructurar la División de Medio Ambiente e iniciar la actualización de los POAI.

La propuesta del organigrama de las citadas consultorías para el sistema de gestión ambiental consideró en un mediano plazo (2023) el cargo de un supervisor de control y monitoreo dependiente del jefe de División de Medio Ambiente, y dos oficiales de industrias, uno para El Alto y otro para La Paz bajo su dependencia. Para el largo plazo, sugirieron la creación de un Departamento de Gestión Integrada dependiente de la Gerencia General, donde el Jefe de División de Gestión Ambiental asumiría el rol de Responsable del Sistema de Gestión Ambiental del que dependerían los supervisores de medio ambiente.

El 07 de febrero de 2023<sup>738</sup> se comunicó a EPSAS el inicio del seguimiento y se solicitó un informe sobre lo realizado para cumplir las recomendaciones. La respuesta de EPSAS fue presentada el 22 de febrero de 2023<sup>739</sup>, con una copia del Manual de Organización y Funciones/Descriptor de Cargos presentado previamente, el POA de la gestión 2023 de la División de Medio Ambiente y de la División de Saneamiento de El Alto. Informó que como parte de las gestiones realizadas para optimizar la coordinación entre la División de Saneamiento y la Supervisión de Medio Ambiente dependientes del Departamento de Operación y Mantenimiento de la Gerencia de El Alto y el Departamento de Mantenimiento de Plantas y División de Medio Ambiente de la Gerencia Técnica, lograron

<sup>737</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0051-CAR/23 recibida el 09 de febrero de 2023.

<sup>738</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-037/2023 recibida 07 de febrero de 2023.

<sup>739</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0066-CAR/23 recibida el 17 de febrero de 2023.



que se emita un instructivo del Departamento de Planificación y Gestión Estratégica<sup>740</sup> que permita una coordinación directa y fluida en temas técnicos y ambientales entre esas unidades organizacionales.

El POA 2023 de División de Medio Ambiente dependiente de la Gerencia Técnica de EPSAS incluyó tareas que responden a lo solicitado en la recomendación 3.1, las mismas se resumieron en el siguiente cuadro:

**POA 2023 de División de Medio Ambiente, respecto de la recomendación 3.1**  
**Cuadro 38**

Objetivos de gestión	Operaciones	Medio de Verificación
Supervisar las unidades industriales ubicadas geográficamente en la ciudad de La Paz a través del registro, inspecciones, coordinación a la toma de muestras resultados por parte del Laboratorio Central.	Coordinación y elaboración de programas para el monitoreo ambiental de industrias, plantas y fuentes.	Cronograma coordinado con la Comisión Interinstitucional de Descargas Industriales y Laboratorio Central.
	Registro e inspección para la toma de muestras de las unidades industriales en La Paz y El Alto.	Formulario Control de Calidad de Descargas Industriales.
	Toma de muestras y análisis de resultados a descargas industriales y remisión de los mismos a las unidades industriales, AACD/GADLP, instancia ambiental/GAMLP/GAMEA y AAPS y apoyo de Laboratorio Central de EPSAS.	Notas remitidas a las unidades industriales AACD/GADLP, instancia ambiental/GAMLP y AAPS.
	Sistematización de información correspondiente a detalle de industrias, documentos con los que cuentan, resultados de inspección y toma de muestras y correspondencia recibida y remitida (unidades industriales, AACD/GADLP, instancia ambiental/GAMLP y AAPS).	Base de datos de industrias concluidas.

Fuente: elaboración propia en base de la información proporcionada por EPSAS.

De la revisión del POA de la División del Medio Ambiente se pueden observar operaciones referidas a la elaboración de programas de monitoreo ambiental a industrias y la inspección y la toma de muestras en las unidades industriales para las ciudades de La Paz y El Alto. Asimismo, el MOF/DC de EPSAS vigente, otorga funciones a la División de Medio Ambiente y en específico a su supervisor, así como al supervisor de medio ambiente y al oficial de descargas de El Alto, para realizar acciones de control y vigilancia de las descargas industriales.

Con la información obtenida hasta aquí se puede advertir que EPSAS ejecutó las tareas comprometidas en el cronograma de implantación de la recomendación 3.1, elaboró un Manual de Organización y Funciones y un Manual Descriptor de Cargos, que fue actualizado el año 2022, donde se otorgan funciones de control y monitoreo de las descargas industriales en el municipio de El Alto al supervisor de medio ambiente y al oficial de descargas de la Gerencia de El Alto. Asimismo, el POA 2023 incluyó operaciones orientadas al control y monitoreo a las industrias con efluentes en la ciudad de El Alto, con estas acciones EPSAS habría cumplido la recomendación 3.1 debido a que habrían minimizado la causa asociada; sin embargo, se detectó que dejaron de realizar y firmar los convenios técnico administrativos con las industrias que descargan sus aguas

<sup>740</sup> Nota interna EPS-PGE-0070-NOT/22/EPSAS/2022-05893 del 10 de noviembre de 2022.





residuales crudas y/o tratadas en los colectores sanitarios bajo la administración de EPSAS, convenios por los que EPSAS asume la responsabilidad de su tratamiento bajo las condiciones y características de la planta de Puchuckollo; por lo tanto no es posible asegurar que el efecto no se repita, sino por el contrario existe el riesgo que el efecto detectado en la auditoría permanezca.

Con respecto al efecto determinado en la auditoría ambiental, éste dio cuenta que EPSAS no llevó a cabo un control completo de las descargas de aguas residuales con base en los convenios suscritos con las industrias, no realizó gestiones para ampliar su campo de acción para el control de las descargas industriales en el municipio de El Alto, ni gestionó la actualización de su base de datos para identificar más industrias en operación conectadas al sistema de alcantarillado y se logre la firma de convenios que permitan el control a sus efluentes. Tampoco hizo uso adecuado de la información que tenía a disposición en el reglamento de control de descargas, convenios y formularios de registro de descargas para lograr que las industrias mejoren sus procesos y cumplan con los convenios. Las acciones de control se circunscribieron a la toma de muestras y llenado de formularios, sin tomar información de línea base de esos documentos.

Todas esas deficiencias hicieron que se determinara que las acciones de control de descargas de aguas residuales industriales al sistema de alcantarillado sanitario, realizadas por EPSAS no fueron eficaces y que como se explica más adelante aún estén presentes, esto derivado de la ausencia de convenios suscritos con las industrias para el tratamiento de sus efluentes en la planta de Puchuckollo, documento contractual que fue la base para la evaluación de la situación evidenciada en la auditoría.

En la auditoría ambiental, respecto del control de descargas de aguas residuales a los colectores sanitarios, diseñamos el siguiente criterio: *«La empresa a cargo del servicio, debe controlar las descargas de aguas residuales a los colectores sanitarios, a partir de los convenios suscritos con las industrias, asumiendo la responsabilidad de tratar esas aguas»*. El citado criterio estuvo basado en lo dispuesto en los incisos a, b del artículos 14 y los artículos 19 y 20 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica (RMCH), así como el artículo 76, incisos a y b, del Reglamento Ambiental del Sector Industrial Manufacturero (RASIM).

Bajo este marco normativo vigente, las causas identificadas relacionadas con el control a las descargas industriales y las recomendaciones formuladas para eliminar esas causas, dieron por hecho la continuidad de estos convenios con las industrias; sin embargo, en la revisión y análisis de los informes de cumplimiento de las recomendaciones formuladas y aceptadas por EPSAS, se pudo verificar la ausencia de los mismos.

Al respecto, en abril de 2016, EPSAS notificó a 14 industrias informando sobre la emisión de la Resolución Administrativa EPSAS INTERV. N° DL/MV/185/2014 que puso en vigencia el documento *«Condiciones técnicas y administrativas de la Empresa como Operadora del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para el Control de*



Descargas Líquidas de Usuarios Industriales y Especiales» y que dejó sin efecto los convenios de descargas industriales suscritos previos a la resolución, en consecución de la Resolución Administrativa Departamental N° 0926, que exige el cumplimiento del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica y el Reglamento Ambiental del Sector Industrial Manufacturero; además, dieron a conocer la rescisión del convenio de descargas industriales suscrito entre las industrias y AISA<sup>741</sup> o EPSAS y la puesta en vigencia de las nuevas Condiciones Técnicas y Administrativas para el Control de Descargas Líquidas de Usuarios Industriales y Especiales, como resultado del trabajo de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales<sup>742</sup>.

Asimismo, en octubre de 2020, EPSAS notificó a 12 industrias para que puedan registrarse y realizar el monitoreo y control de sus descargas en el marco de lo establecido en la Resolución Administrativa EPSAS INTERV. N° DL/MV/185/2014, donde se establecen las nuevas condiciones técnicas para el control de las descargas.

El 03 de mayo de 2023<sup>743</sup> se solicitó a EPSAS el listado actual y completo de las industrias con la que firmaron convenios técnicos administrativos de manera posterior a la emisión de la Resolución Administrativa EPSAS INTERV. N° DL/MV/185/2014. El 05 de mayo de 2023<sup>744</sup> EPSAS informó que no aplicaban convenios con las industrias desde la vigencia de dicha resolución.

La Resolución Administrativa EPSAS INTERV. N° DL/MV/185/2014 dejaba sin efecto los convenios de descargas industriales suscritos por las industrias, dado que la Resolución Administrativa Departamental Nro. 0926/2013 del 30 de agosto de 2013 del GADLP, instruía a las industrias del departamento de La Paz la adecuación y fiel cumplimiento de los niveles permisibles establecidos en el RMCH y el RASIM; sin embargo, en cumplimiento al mismo RMCH que en jerarquía normativa antecede a una resolución administrativa departamental, debieron firmarse nuevos convenios de descargas entre las industrias y EPSAS con las nuevas condiciones establecidas por el GADLP como Autoridad Ambiental Competente Departamental, el documento Condiciones Técnicas y Administrativas para el Control de Descargas Líquidas de Usuarios Industriales y Especiales y aquellas que considere necesarias, tomando en cuenta las características de la PTAR de Puchuckollo.

Para respaldar lo señalado en el párrafo anterior, el 20 de abril de 2023 se solicitó a la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS)<sup>745</sup> que informe sobre las acciones de fiscalización, regulación y/o control a las

---

<sup>741</sup> Aguas del Illimani Sociedad Anónima.

<sup>742</sup> Conformada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Empresa Pública y Social de Agua Potable y Saneamiento Intervenida.

<sup>743</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-151/2023.

<sup>744</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-GT-DMA-0049-CAR/23/E/2023-05617.

<sup>745</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-136/2023.



entidades prestadoras de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario (EPSA), respecto del cumplimiento del artículo 14 del RMCH.

En respuesta, el 27 de abril de 2023 la AAPS<sup>746</sup> informó que la Dirección de Regulación Ambiental en Recursos Hídricos verifica que las EPSAS realicen el control y monitoreo a las industrias y sus efluentes que se encuentren de su área de prestación del servicio. Conforme la Resolución Administrativa Regulatoria RAR/546 del 05 de diciembre de 2014, que aprueba la Guía para la Elaboración de Procedimientos Técnicos y Administrativos para descargas de Efluentes Industriales, Especiales y Lodos al Alcantarillado Sanitario, las EPSA con industrias generadoras de efluentes industriales y especiales deben usar dicho documento como base para elaborar sus propios procedimientos técnico administrativos.

Señalaron que el capítulo 5 de la mencionada guía, referido al Marco Legal de Aplicación, cita el artículo 14 del RMCH por su importancia y por ser la norma que instruye a las EPSA la elaboración de los procedimientos y el control de descargas industriales y especiales.

Revisada la Guía para la Elaboración de Procedimientos Técnicos y Administrativos para descargas de Efluentes Industriales, respecto la firma de convenios con las industrias, en su capítulo 6, referido al contenido mínimo de un procedimiento técnico y administrativo, y en específico sobre los parámetros admisibles de descarga al alcantarillado sanitario y PTAR, establece que el primer paso para verificar si se cumplen las condiciones de descarga o no al alcantarillado sanitario es el Registro de Industrias, Actividades Especiales y ETRL que generan o transportan descargas industriales, especiales y lodos, en esa etapa identifican cuatro pasos concretos: solicitud de descarga por la Industria, Actividad Especial o ETRL a la EPSA; visita de inspección y verificación in situ que realiza la EPSA; informe de aceptación o no para proceder a la suscripción de un *convenio*, con o sin recomendaciones de pre tratamiento como medida previa para su conexión; y, la firma del contrato de descarga entre la EPSA y la industria, actividad especial o ETRL. Asimismo, una de las sanciones administrativas a las industrias que comentan infracciones, es la resolución del contrato de descarga, cuando por negligencia o rebeldía no regularice su situación en los plazos establecidos.

La AAPS informó que los años 2022 y 2023, remitieron notas a EPSAS, para que informen sobre el control y monitoreo de las descargas de efluentes a la red de alcantarillado sanitario, conforme la RAR AAPS N° 546/2014 que aprueba la Guía para la Elaboración de Procedimientos Técnicos y Administrativos para descargas de Efluentes Industriales, indicando también que debe existir un registro de industrias y la firma de un Contrato de Descarga entre la EPSA y la industria.

---

<sup>746</sup> Mediante nota CITE: AAPS/UAI/CE/40/2023.



Por lo tanto, basados en la normativa ambiental vigente (artículo 14 del RMCH), es obligatoria la firma de convenios técnicos y administrativos entre EPSAS y las industrias con efluentes industriales al sistema de alcantarillado, dado que estos convenios se constituyen en un documento base y oficial para desarrollar acciones de control a las industrias que usan el sistema de alcantarillado para eliminar sus efluentes, pues establece los términos y condiciones en las que recibirán las aguas residuales así como de la misma prestación del servicio y más aún con la ampliación de la planta de Puchuckollo.

La suspensión de la firma de convenios ha repercutido en la repetición del efecto o en que este se mantenga, es decir, sin convenios firmados con las industrias no existe la certeza que EPSAS realice controles completos de las descargas industriales, el uso del Formulario de Registro de Efluentes Industriales no es suficiente para que, tanto EPSAS como las industrias, cumplan lo establecido en la normativa vigente, en específico los artículos 14, 19 y 20 del RMCH.

Han pasado un poco más de 8 años (2015-2022) desde la aceptación de la recomendación 3.1 a la ejecución del seguimiento, tiempo que coincide con la promulgación de la Resolución Administrativa EPSAS INTERV. N° DL/MV/185/2014 que puso en vigencia el documento «Condiciones técnicas y administrativas de la Empresa como Operadora del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para el Control de Descargas Líquidas de Usuarios Industriales y Especiales» que dejó sin efecto los convenios de descargas industriales suscritos previos a la resolución, en consecuencia, desde el año 2015, debido a una errónea interpretación de la citada Resolución Administrativa, EPSAS dejó de suscribir convenios con las industrias para descargas de sus efluentes a sus colectores.

Si bien los convenios suscritos quedaron sin efecto, a fin de que las industrias adecúen sus descargas a las nuevas disposiciones solicitadas por el GADLP para el cumplimiento de la Ley 1333 y el RASIM, EPSAS debió firmar nuevos convenios, actualizando los términos y condiciones basados en lo establecido en la Resolución Administrativa EPSAS INTERV. N° DL/MV/185/2014, pero no suspender la firma de estos convenios, como lo hizo. Recordemos que EPSAS presta servicio tanto en la ciudad de La Paz como en la ciudad de El Alto; sin embargo, en esta última, sí cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales en la zona de Puchuckollo, lo que obliga a la empresa la firma de convenios con las industrias que descargan sus aguas residuales a los colectores sanitarios bajo su control, para asumir oficialmente la responsabilidad del tratamiento de esas aguas bajo las condiciones que considere necesarias y tomando en cuenta las características de la planta de tratamiento.

Esta falta de convenios suscritos, trasciende directamente en la esencia de las tareas programadas para el cumplimiento de la recomendación 3.1, pues si bien estas tareas se cumplieron no consideraron ni en el Manual de Organización y Funciones/Descriptor de cargos, ni el POA la firma de convenios con las industrias que descargan sus efluentes al sistema de alcantarillado, que deben ser ajustados considerando este aspecto que tiene base



en la normativa ambiental vigente (artículos 14, 19 y 20 del RMCH y 76 del RASIM). Asimismo, considerando que la PTAR de Puchuckollo está siendo ampliada y tendrá la capacidad de recibir un mayor caudal de aguas residuales para tratar, deberá controlar la calidad de las aguas que recibe, principalmente aquellas de origen industrial, pues puede afectar su eficiencia e incluso su correcto funcionamiento.

Todo lo explicado hace que la recomendación 3.1 sea inaplicable, según la Norma de Auditoría Gubernamental 219 una recomendación es inaplicable cuando al momento de su seguimiento presenta situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad. En el caso de la recomendación 3.1, la suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y se afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría. EPSAS debe enmarcarse en la normativa aplicable, aspecto que podrá ser objeto de una futura actividad de control o supervisión por la Contraloría General del Estado.

Conforme lo expuesto, a continuación se expone la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.1:

En la causa asociada a la recomendación 3.1 se observó que ninguno de los objetivos institucionales de la Gerencia Técnica de la que dependía el responsable ambiental estaba orientado a la ejecución de acciones de control y vigilancia a las descargas industriales, a pesar de que el personal realizaba estas tareas.

Para cumplir con la recomendación, EPSAS se comprometió a elaborar un el Manual de Organización y Funciones, un Manual Descriptor de Cargos y los POAI individuales que incluyan un objetivo institucional y operaciones para realizar acciones de control y vigilancia a las industrias con descargas líquidas al sistema de alcantarillado. En el periodo evaluado en el seguimiento, el año 2015 elaboró los citados documentos, que posteriormente fueron actualizados el año 2022, donde se verificó la existencia de funciones relacionadas con el monitoreo y toma de muestras en las descargas industriales, la coordinación de cronogramas para inspecciones a las industrias de El Alto y el seguimiento y control a los programas de monitoreo de descargas; asimismo, su POA 2023 incluyó objetivos de gestión y operaciones orientadas al control y monitoreo a las industrias con efluentes en la ciudad de El Alto.

Con la ejecución de estas tareas, EPSAS habría cumplido la recomendación 3.1 debido a que habrían minimizado la causa asociada, sin embargo, se detectó la suspensión de la firma de convenios entre EPSAS y las industrias para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado sanitario, convenios por los que EPSAS asume la responsabilidad de su tratamiento bajo las condiciones y características de la planta de Puchuckollo, aspecto que no asegura que el efecto detectado en la auditoría no se repita, por el contrario existe el riesgo que el mismo permanezca.

EPSAS ha realizado acciones para el cumplimiento de la recomendación 3.1 como la programación de tareas de control en su POA y con esto habría minimizado la causa; sin embargo, la falta de convenios con las industrias que descargan sus efluentes al sistema de alcantarillado por más de 8 años implica que conforme la NAG 219, se determine que la recomendación 3.1 es inaplicable. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

#### ***2.4.2 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.2, aceptada por EPSAS***

El texto de la recomendación 3.2 es el siguiente:

La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento, debe asignar los recursos humanos suficientes y necesarios para que pueda cumplir con los nuevos objetivos institucionales y del área funcional que considere la realización de acciones asociadas al control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado sanitario y cuyo tratamiento es responsabilidad de la empresa.

Luego de la aceptación de la recomendación 3.2<sup>747</sup> el 13 de enero de 2015, el 03 de marzo presentaron el cronograma de implantación<sup>748</sup>, debían asignar recursos humanos en función a las tareas establecidas en la recomendación 3.1, así como presentar un proyecto de un laboratorio adicional de agua residual en la ciudad de El Alto, tarea que debía que estar cumplida hasta el 30 de junio de 2015.

El 07 de agosto de 2015<sup>749</sup>, EPSAS informó sobre la nueva estructura organizacional de la División Saneamiento GEA aprobada con Resolución Administrativa EPSAS INTERV N° DL/MV/382/2015 del 28 de mayo de 2015, el organigrama de la Gerencia de El Alto, incluía un supervisor y un oficial de medio ambiente bajo dependencia de la División de Saneamiento. El 20 de agosto de 2015<sup>750</sup> se observó que no mencionaron los recursos humanos correspondientes a la Gerencia Técnica de quien remitieron el POA 2015 con labores relativas al control y vigilancia de las descargas industriales, además se solicitó presentar el MOF/DC y el POA individual como respaldo, e indiquen las gestiones que realizarían para ejecutar el proyecto de laboratorio Pacajes<sup>751</sup>.

El 22 de septiembre de 2015<sup>752</sup>, presentaron los documentos solicitados, un resumen de su contenido fue expuesto en el acápite relativo a la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.1, además de un resumen ejecutivo del proyecto de laboratorio Pacajes. Posteriormente, el 14 de octubre de 2015<sup>753</sup> EPSAS informó que el personal que atendería el control y vigilancia de las descargas industriales se encontraría en las áreas de Laboratorio de Agua Residual y Medio Ambiente y en la División de Saneamiento.

<sup>747</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/011/2015.

<sup>748</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/095/2015.

<sup>749</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GT/450/2015.

<sup>750</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/372/2015.

<sup>751</sup> Solicitado con nota CGE/SCAT/GAA/416/2015.

<sup>752</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GEA/GMCH/1028/2015.

<sup>753</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GEA/RRF/1164/201.5



El 17 de junio de 2016<sup>754</sup> presentaron lo avanzado el primer semestre 2016, plantearon la inscripción para la construcción del laboratorio Pacajes en el Programa Anual de Contrataciones (PAC) de la gestión 2016. El 31 de enero de 2017<sup>755</sup> informaron que la licitación publicada en octubre de 2016 para la construcción del laboratorio Pacajes se declaró desierta.

El 31 de enero de 2018<sup>756</sup>, informaron que el 19 de diciembre de 2017 firmaron la minuta de contrato con la empresa Bisonte – Construcción e Ingeniería S.R.L., para la construcción del laboratorio Pacajes – El Alto. Un año después, el 31 de enero de 2019<sup>757</sup> informaron que el 18 de enero de 2019 recibieron la construcción del laboratorio Pacajes – El Alto. El 12 de febrero de 2019<sup>758</sup> se pidió a EPSAS que en su próximo reporte, incluyan las acciones relativas de control de descargas industriales, con el laboratorio construido.

Para la gestión 2019, el 27 de febrero de 2020<sup>759</sup> informaron que el 17 de junio de 2019 el laboratorio Pacajes inició operaciones con el procesamiento y análisis de las muestras, prestando sus servicios a clientes internos; en septiembre de 2019 el laboratorio obtuvo la acreditación de IBMETRO para los parámetros de pH, SDT, DBO y DQO. El informe de avance de cumplimiento de las recomendaciones de la gestión 2020, presentado el 08 de febrero de 2021<sup>760</sup>, reportó que el laboratorio de microbiología entraría en operación desde diciembre de 2020

El 11 de febrero de 2022, EPSAS reportó<sup>761</sup> que la recomendación fue cumplida con la puesta en operación del laboratorio Pacajes el 08 de febrero de 2021, información reiterada el 09 de febrero de 2023<sup>762</sup>, en su último informe. Como respuesta a la solicitud del informe de cumplimiento de las recomendaciones una vez iniciado el seguimiento<sup>763</sup>, remitieron el organigrama de las áreas involucradas<sup>764</sup> según el MOF vigente, de donde se pudo advertir que la Gerencia de EPSAS de El Alto, tiene bajo su dependencia la Jefatura de departamento de operación y mantenimiento quien cuenta con un Supervisor de Medio Ambiente El Alto y un oficial de descargas industriales. Asimismo, la Jefatura de Departamento del Laboratorio Central de la Gerencia Técnica de EPSAS, tiene a su cargo la Jefatura de División Laboratorio de agua residual Pacajes, un supervisor de agua residual y el respectivo analista de fisicoquímica y agua residual.

<sup>754</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GEA/GMCH-096/2016.

<sup>755</sup> Con nota EPSAS-INTERV/MHCQ/031/2017.

<sup>756</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ MHCQ/16/2018.

<sup>757</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ MHCQ/014/2019.

<sup>758</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-145/2019.

<sup>759</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ GT/093/2020.

<sup>760</sup> Con nota EPSAS-INTERV./ GEA/DO&M/GMC-017/2021.

<sup>761</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV./GT/059/2022- GEA/DO&M/GMC/082/2022.

<sup>762</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0051-CAR/23.

<sup>763</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-037/2023.

<sup>764</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0066-CAR/23.



La información proporcionada a lo largo de estos 8 años, dio cuenta que EPSAS incluyó en el organigrama, personal que estará encargado del control y monitoreo de los efluentes industriales al sistema de alcantarillado sanitario, así como funciones relacionadas en su Manual de Organización de Funciones vigente, con estas acciones EPSAS habría cumplido la recomendación 3.2, en el entendido que habrían minimizado la causa asociada; sin embargo, con la suspensión de la firma de convenios técnico administrativos con las industrias con descargas de sus efluentes al sistema de alcantarillado, no se puede asegurar que el efecto detectado en la auditoría no se repita, sino más bien existe el riesgo que éste permanezca.

Lo detectado en el efecto de la auditoría ambiental y las repercusiones de la falta de convenios estos últimos 8 años que hacen que el efecto se mantenga, fueron explicados ampliamente en el capítulo anterior referido a la evaluación del cumplimiento de la recomendación 3.1, argumentos que también son válidos para la recomendación 3.2 y la hacen inaplicable.

Conforme lo expuesto, se arribó a la siguiente conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 3.2:

En la recomendación 3.2 se pidió a EPSAS la asignación de los recursos humanos suficientes y necesarios para cumplir con los nuevos objetivos institucionales que considere las acciones de control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado sanitario, en complementación a lo requerido en la recomendación 3.1. El organigrama vigente desde noviembre de 2022, señala que la Gerencia de El Alto cuenta con un Supervisor de Medio Ambiente y un oficial de descargas industriales; la Jefatura de División Laboratorio de agua residual Pacajes, tiene un supervisor de agua residual y el respectivo analista de fisicoquímica y agua residual.

Con la ejecución de estas tareas, EPSAS habría cumplido la recomendación 3.2 debido a que habrían minimizado la causa asociada, sin embargo, con la suspensión de la firma de convenios entre EPSAS y las industrias para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado sanitario, no existieron cambios en el efecto detectado en la auditoría, a pesar de incluir en su organigrama personal para el control y monitoreo de las descargas industriales, deben actualizarlo y considerar el personal necesario para la firma de esos convenios.

Por lo tanto, a pesar de que EPSAS cuenta con personal encargado de realizar tareas de control a las industrias con descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado y con estas acciones habría minimizado la causa, la falta de convenios con las industrias por más de 8 años mantiene el efecto detectado en la auditoría y conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 3.2 es inaplicable. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

#### ***2.4.3 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.3, aceptada por EPSAS***

El texto de la recomendación 3.3 es el siguiente:





La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento, debe asegurar que el Manual de Organización y Funciones que está en proceso de elaboración incluya las funciones asociadas al control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado sanitario que se encuentran bajo la responsabilidad de la empresa.

Mediante el formato 1 aceptaron la recomendación 3.3<sup>765</sup> el 13 de enero de 2015, en el cronograma presentado el 03 de marzo de 2015, establecieron las mismas tareas de la recomendación 3.1<sup>766</sup>. El 04 de marzo de 2021<sup>767</sup>, EPSAS ajustó su cronograma de implantación, definiendo que actualizarían el MOF/DC y los POA individuales el segundo semestre de 2022. Los citados documentos fueron puestos en vigencia<sup>768</sup> a través de la Resolución Administrativa EPSAS INTERV. N° DL/FOM/351/2021: «Organigrama EPSAS» y «Manual de Organización y Funciones (MOF)/Descriptor de cargos (DC) de EPSAS» Versión 7.2/2021. El contenido de estos documentos fue expuesto en el acápite relativo a la verificación de cumplimiento de la recomendación 3.1.

El 07 de febrero de 2023<sup>769</sup> se comunicó a EPSAS el inicio del seguimiento y se solicitó un informe sobre lo realizado para cumplir las recomendaciones. El 22 de febrero de 2023<sup>770</sup>, EPSAS presentó nuevamente una copia del MOF/DC y el POA de la gestión 2023 de la División de Medio Ambiente y de la División de Saneamiento de El Alto, su contenido fue desarrollado en el relativo a la verificación de cumplimiento de la recomendación 3.1.

Con la inclusión de funciones de control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado sanitario en el Manual de Organización de Funciones EPSAS habría cumplido la recomendación 3.3, debido a que habrían minimizado la causa asociada; sin embargo, con la suspensión de la firma de convenios técnico administrativos con las industrias que descargan sus efluentes al sistema de alcantarillado, por los que EPSAS asume la responsabilidad de su tratamiento bajo las condiciones y características de la planta de Puchuckollo, no se puede asegurar que el efecto detectado en la auditoría no se repita, sino más bien existe el riesgo que éste permanezca.

Lo detectado en el efecto de la auditoría ambiental y las repercusiones de la falta de convenios estos últimos 8 años que hacen que el efecto se mantenga, fueron explicados ampliamente en el capítulo relativo a la verificación de cumplimiento de la recomendación 3.1, argumentos que también son válidos para la recomendación 3.3 y la hacen inaplicable porque afecta de fondo al origen de la vigencia de la causa y de la recomendación, tal como

<sup>765</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/011/2015.

<sup>766</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/095/2015.

<sup>767</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV./GT/096/2021-GEA/DO&M/GMC-028/2021.

<sup>768</sup> Reportado mediante nota EPSAS-INTERV./GT/059/2022- GEA/DO&M/GMC/082/2022.

<sup>769</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-037/2023.

<sup>770</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0066-CAR/23.



fueron planteados en los resultados de la auditoría, dado que necesitarán actualizar sus procedimientos para incorporar tareas para la firma de convenios con las industrias.

A continuación, de acuerdo con lo expuesto se expone la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 3.3:

En la recomendación 3.3 se pedía que EPSAS asegure que el Manual de Organización y Funciones incluya funciones asociadas a control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores de alcantarillado sanitario bajo la administración de EPSAS. Las tareas fueron realizadas, por lo que EPSAS habría cumplido la recomendación 3.3, debido a que habrían minimizado la causa asociada; sin embargo, con la suspensión de la firma de convenios técnico administrativos con las industrias que descargan sus efluentes al sistema de alcantarillado, el efecto detectado en la auditoría se repite, es decir, las deficiencias aún permanecen.

Si bien EPSAS realizó tareas tendientes a mejorar su desempeño ambiental, la falta de convenios con las industrias por más de 8 años, conforme la NAG 219, hace que la recomendación 3.3 se considere inaplicable. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

#### ***2.4.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.4, aceptada por EPSAS***

El texto de la recomendación 3.4 es el siguiente:

La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento, debe realizar las gestiones que sean necesarias, para contar con una base de datos actualizada respecto de las industrias que operan en el municipio de El Alto y que vierten sus aguas residuales (crudas o tratadas) a los colectores del alcantarillado sanitario y son tratadas en la planta de Puchuckollo.

El 13 de enero de 2015 aceptaron la recomendación 3.4 con el formato 1<sup>771</sup> y el 03 de marzo de 2015 presentaron el cronograma de implantación<sup>772</sup> que estableció como tarea, la complementación de la base de datos de industrias registradas en EPSAS con información proporcionada por el GAMEA. La tarea debía estar concluida en julio de 2015.

El 04 de noviembre de 2015<sup>773</sup> EPSAS presentó una base de datos de las industrias identificadas, considerando la información proporcionada por el GAMEA, que contenía información de 82 industrias: 13 del sector textil, 14 curtiembres, 3 laboratorios, 2 joyerías, 30 del sector alimentos, 9 embotelladoras, 3 del sector impresiones y 8 de otros rubros. El

---

<sup>771</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/011/2015.

<sup>772</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/095/2015.

<sup>773</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GEA/RRF/1228/2015.



09 de noviembre de 2015 se indicó que la actualización de base de datos debe darse de forma periódica y de manera coordinada con el GAMEA.

El 31 de enero de 2018<sup>774</sup>, indicaron que la recomendación ya estaba cumplida. Adicionalmente informaron que mediante el «Contrato de Préstamo N° 3730/BL-BO y 3731/OC-BO Programa de Saneamiento del lago Titicaca – Banco Interamericano de Desarrollo» de 27 de octubre de 2016, gestionado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, se llevaría a cabo la actualización del Censo Industrial e identificación de las industrias más contaminantes, en el marco del Componente IV: Estudios de acciones estratégicas para la gestión de cuenca Katari. No adjuntaron documentación de respaldo. Debemos recordar que por la dinámica de las industrias, la base de datos debe actualizarse constantemente.

El 31 de enero de 2019<sup>775</sup> nuevamente reportaron que la recomendación fue cumplida el año 2015, además citaron su participación en la revisión de los TdR' complementarlo. El 27 de febrero de 2020<sup>776</sup>, informaron que remitieron al GAMEA dos listados de nuevas industrias, el primero con 29 industrias y el segundo con 200, para cotejarlos con su base de datos y considerarlos en los cronogramas de la gestión 2019. En la gestión 2020, según lo reportado el 08 de febrero de 2021<sup>777</sup>, remitieron una nota al GAMEA facilitando coordenadas espaciales de industrias del listado de 200 industrias proporcionadas el año 2019.

En los informes de las gestiones 2021 y 2022 presentados el 11 de febrero de 2022<sup>778</sup> y 09 de febrero de 2023<sup>779</sup>, indicaron que la recomendación ya había sido cumplida, información que fue ratificada con el informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 22 de febrero de 2023<sup>780</sup>.

Si bien el periodo de implantación de la recomendación fue fijado por EPSAS hasta el año 2015 y en ese tiempo actualizaron su base de datos de industrias que descargan efluentes al sistema de alcantarillado sanitario, EPSAS no volvió a presentar una actualización de esa información, a pesar de haberles informado en noviembre de 2015 que la misma debía darse de forma periódica y de manera coordinada con el GAMEA. Por lo tanto, al momento de realizar el seguimiento, no existió evidencia de que EPSAS cuente con una base de datos actualizada de industrias con descargas de aguas residuales a los colectores administrados por EPSAS.

---

<sup>774</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ MHCQ/16/2018.

<sup>775</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ MHCQ/014/2019.

<sup>776</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ GT/093/2020.

<sup>777</sup> Con nota EPSAS-INTERV./ GEA/DO&M/GMC-017/2021.

<sup>778</sup> Reportado mediante nota EPSAS-INTERV./GT/059/2022- GEA/DO&M/GMC/082/2022.

<sup>779</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0051-CAR/23 recibida el 09 de febrero de 2023.

<sup>780</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0066-CAR/23 recibida el 17 de febrero de 2023.

A pesar de que EPSAS no habrían cumplido la recomendación y no habrían eliminado la causa, la ausencia de convenios técnico administrativos con las industrias no asegura que el efecto detectado en el informe de auditoría no se repita, pues este hecho afecta de fondo al origen de la validez de la causa y de la recomendación, tal como fueron planteados en los resultados de la auditoría, haciendo inaplicable la recomendación 3.4.

Lo detectado en el efecto de la auditoría ambiental y las repercusiones de la falta de convenios estos últimos 8 años que hacen que el efecto se mantenga, fueron explicados ampliamente en el capítulo sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.1.

Como conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 3.4, se comunica lo siguiente:

La recomendación 3.4 solicitaba a EPSAS realizar las gestiones necesarias para tener una base de datos actualizada de las industrias que operan en el municipio de El Alto y que vierten sus aguas residuales a los colectores sanitarios. En noviembre de 2015, EPSAS presentó una base de datos incluyendo la información proporcionada por el GAMEA, en esa ocasión se indicó que la actualización de base de datos debía darse de forma periódica y de manera coordinada con el GAMEA. Desde el año 2016 EPSAS reportó la recomendación cumplida y no volvió a presentar una base de datos actualizada de las industrias del municipio de El Alto con descarga de efluentes a los colectores de EPSAS. Estos hechos permiten advertir que no cumplieron a cabalidad la recomendación ni eliminaron la causa asociada.

Además de la ausencia de una base de datos actualizada al 2022, la suspensión de convenios técnico administrativos con las industrias que son un insumo para la actualización de la base de datos de las industrias que operan en El Alto con descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado, no asegura que el efecto detectado en el informe de auditoría no se repita y conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 3.4 es inaplicable. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

#### ***2.4.5 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.5, aceptada por EPSAS***

El texto de la recomendación 3.5 es el siguiente:

La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento S.A., debe programar las acciones de control y vigilancia dentro del marco de sus competencias y procedimientos, utilizando la información generada en el formulario para el registro de efluentes industriales y otros instrumentos, que permitan realizar un control efectivo a las descargas industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario de la ciudad de El Alto.



Aceptaron la recomendación 3.5 fue presentado 13 de enero de 2015<sup>781</sup> y el cronograma de implantación el 03 de marzo de 2015<sup>782</sup>, hasta julio de 2015 debían presentar el programa de control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a la red de alcantarillado, utilizando los formularios aprobados mediante resolución administrativa EPSAS-INTERV. N° DL/MV/185/2014, avalado por la comisión interinstitucional el 08 de noviembre de 2013 y el 20 de agosto de 2014.

El informe del segundo semestre de 2015, recibido el 17 de junio de 2016<sup>783</sup>, señaló que con el programa de control y vigilancia de descargas industriales de la gestión 2015, ejecutaron tres cronogramas elaborados con la Comisión de Descargas Industriales, en los mismos debían lograr la inspección de 98 industrias. El 24 de junio de 2016, se observó que no informaron sobre el uso de los formularios aprobados para tal efecto<sup>784</sup>.

El 31 de enero de 2017<sup>785</sup>, informaron la continuidad al programa de control y vigilancia de descargas de la gestión 2016, de acuerdo a cronogramas establecidos por la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, realizaron el muestreo de 23 industrias de un total de 56 industrias programadas, algunas industrias fueron descartadas y de otras el muestreo fue reprogramado.

El 31 de enero de 2018<sup>786</sup>, informaron sobre las acciones realizadas en la gestión 2017, referidas a reuniones de coordinación para elaborar los cronogramas de monitoreo a las industrias en la Comisión, tomando como criterio el excluir a aquellas que presentaron planes de adecuación con cronogramas aprobados e incluya a aquellas que no cumplieron con los límites permisibles establecidos en el RMCH y RASIM. Informaron que programaron inspección a 75 industrias, monitoreando a 44 de ellas.

En la gestión 2018, según lo reportado el 31 de enero de 2019<sup>787</sup>, ejecutaron tres cronogramas de monitoreo, logrando realizar junto al GAMEA inspecciones a 72 industrias, en 42 se tomaron muestras de agua de las cuales 4 cumplían con los límites permisible establecidos en normativa y 38 no; además reportaron que identificaron 33 industrias nuevas. El 27 de febrero de 2020<sup>788</sup>, informaron que el año 2019 ejecutaron junto al GAMEA, 2 cronogramas de monitoreo, inspeccionando a 71 industrias, tomaron 43 muestras e identificaron 25 nuevas industrias. Para el 2020, ejecutaron 2 cronogramas de monitoreo, inspeccionando a 55 industrias, 26 con toma de muestra e identificaron 15 nuevas industrias. La información fue proporcionada el 08 de febrero de 2021<sup>789</sup>.

<sup>781</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/011/2015.

<sup>782</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/095/2015.

<sup>783</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GEA/GMCH-096/2016.

<sup>784</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/238/2016.

<sup>785</sup> Con nota EPSAS-INTERV/MHCQ/031/2017.

<sup>786</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ MHCQ/16/2018.

<sup>787</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ MHCQ/014/2019.

<sup>788</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ GT/093/2020.

<sup>789</sup> Con nota EPSAS-INTERV./ GEA/DO&M/GMC-017/2021.



En el informe de avance de las recomendaciones de la gestión 2021 reportado el 11 de febrero de 2022<sup>790</sup>, informaron que ejecutaron 2 cronogramas de monitoreo junto al GAMEA logrando inspeccionar a 35 industrias, realizaron la toma de muestras de agua residual a 17 industrias e identificaron una industria nueva. Para la gestión 2022, el 09 de febrero de 2023<sup>791</sup>, informaron que cumplieron con el cronograma anual junto al GAMEA, inspeccionando a 71 industrias, realizaron el muestreo de efluentes de 32 e identificaron 18 nuevas industrias, aspecto que fue ratificado en su informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 22 de febrero de 2023<sup>792</sup>.

Debe mencionarse que en ningún informe presentaron evidencia del uso del formulario para el registro de efluentes industriales u otros documentos relacionados.

Lo informado dio cuenta de una mejora en las acciones de control de EPSAS, principalmente en lo referido a la coordinación con la instancia ambiental municipal; sin embargo EPSAS no presentó evidencia del uso de información generada en el formulario para el registro de efluentes industriales y otros instrumentos que permitan realizar un control efectivo a las descargas industriales, ya que revisados los formularios de control de calidad de las descargas empleados en el acompañamiento a las inspecciones realizadas por el GAMEA, se identificaron industrias que no generaban efluentes o que descargaban de forma directa a un cuerpo de agua, industrias que podrían ser filtradas y eliminadas del cronograma de visitas que debía realizar EPSAS. Por lo explicado, no habrían cumplido la recomendación y no habrían eliminado la causa; sin embargo, la ausencia de convenios técnico administrativos con las industrias, no asegura que el efecto detectado en el informe de auditoría no se repita, pues este hecho afecta de fondo al origen de la validez de la causa y de la recomendación, tal como fueron planteados en los resultados de la auditoría y hace inaplicable la recomendación 3.5, pues este documento contractual es la base para las tareas de control a las industrias.

Lo detectado en el efecto de la auditoría ambiental y las repercusiones de la falta de convenios estos últimos 8 años hacen que el efecto se mantenga, fueron explicados ampliamente en el capítulo relativo a la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.1.

A continuación, se expone la conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 3.5:

En la recomendación 3.5 se pidió a EPSAS programar acciones de control y vigilancia dentro del marco de sus competencias y procedimientos, a las descargas industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario de la ciudad de El Alto, empleando información del formulario para el registro de efluentes industriales. La información acumulada desde de año 2015 al 2022 dio cuenta que EPSAS realizó el control a las descargas industriales de manera coordinada con el GAMEA en el marco de las actividades programadas en la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales; pero, no presentaron

<sup>790</sup> Reportado mediante nota EPSAS-INTERV./GT/059/2022- GEA/DO&M/GMC/082/2022.

<sup>791</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0051-CAR/23.

<sup>792</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0066-CAR/23.



evidencia del uso del formulario para el registro de efluentes industriales u otros documentos relacionados. Si bien se ha verificado una mejora en la acciones de control de EPSAS, principalmente en lo referido a la coordinación con la instancia ambiental municipal, no puede asegurarse su eficacia, ante la falta de uso de información de los formularios de registro de efluentes u otros documentos como herramientas para estas acciones de control, no se minimizó la causa que identificó justamente la falta de eficiencia en el uso de dichos formularios y otros documentos relacionados como los convenios con las industrias.

Precisamente la ausencia de convenios técnico administrativos con las industrias no asegura que el efecto detectado en el informe de auditoría no se repita y conforme la NAG 219, se ha determinado que la recomendación 3.5 es inaplicable. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

#### ***2.4.6 Resultados de la verificación del cumplimiento de la evaluación del cumplimiento de la recomendación 3.6, aceptada por EPSAS***

El texto de la recomendación 3.6, es el siguiente:

La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento S.A., debe definir junto a los miembros de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, la orientación y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto, ante infracciones que puedan ser detectadas por EPSAS S.A. y comunicadas a las diferentes instancias. Estas medidas de orientación y/o gestiones deben ser plasmadas en un documento que sea validado por los miembros de la comisión.

Inicialmente no aceptaron la recomendación 3.6<sup>793</sup>, argumentando que EPSAS no tiene funciones para asesorar, orientar o gestionar medidas que mejoren la calidad de los efluentes industriales que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto. Se aclaró<sup>794</sup> que las medidas de orientación y/o gestiones que determinen en la comisión se enmarcarían en las funciones que las entidades miembros deben cumplir dentro lo dispuesto en la normativa vigente.

Luego de un intercambio de notas, el 27 de marzo de 2015<sup>795</sup> aceptaron la recomendación, aclarando que no tienen funciones específicas en el tema pero que coordinarán con las autoridades e instancias ambientales para la validación de un documento que oriente a las industrias. Esa orientación, comprendería recomendaciones técnicas respecto el tratamiento que deberá realizar la industria en el marco de su incumplimiento a la normativa sectorial vigente. Hasta mayo de 2015 debían coordinar con las autoridades e instancias ambientales para la generación del formulario de recomendación que oriente a las industrias que incumplan con la normativa, para posteriormente remitir a las industrias, autoridad e

<sup>793</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV/GT/011/2015.

<sup>794</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/028/2015.

<sup>795</sup> Mediante nota EPSAS-INTERV./GT/180/2015.



instancias ambientales junto a los resultados de laboratorio de la calidad de las descargas industriales, el formulario precitado. El 01 de abril de 2015 fue aceptado el citado cronograma<sup>796</sup>.

El 07 de agosto de 2015<sup>797</sup>, EPSAS presentó un borrador de formulario de recomendación para las industrias que no fue aprobado por la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales. El 20 de agosto de 2015<sup>798</sup> se solicitó que revisen el tema y modifiquen la fecha de implantación de la recomendación conforme lo reportado por las otras entidades, para lograr lo señalado en la recomendación.

El 22 de septiembre de 2015<sup>799</sup>, EPSAS indicó que debido a que la aplicación del Formulario propuesto no era su atribución, lo remitieron ese mismo mes al GAMEA, al GADLP y la AAPS como miembros de la Comisión Técnica Interinstitucional Efluentes Industriales para su evaluación. Informaron además que no podían proponer un cronograma de implantación de la recomendación de forma unilateral, el 30 de septiembre de 2015<sup>800</sup> informamos que estaría vigente el cronograma de implantación presentado el 02 de septiembre de 2015.

El 17 de junio de 2016<sup>801</sup>, informaron que recibieron observaciones del formulario propuesto por el GAMEA, la complementación del mismo se realizaría en las reuniones de la comisión. Asimismo, el 25 de julio de 2016<sup>802</sup> EPSAS informó que en febrero de 2016 comunicó a la AAPS que los aportes realizados al citado formulario sean puestos a consideración de los miembros de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales. El 01 de agosto de 2016, se comunicó a EPSAS que no presentaron evidencia de gestiones de coordinación o de trabajo en el seno de la Comisión correspondiente.

El 26 de agosto de 2016<sup>803</sup>, informaron que propusieron técnicamente un formulario de recomendación a la Comisión y su aplicación sería atribución del GAMEA y el GADLP. Señalaron que en la reunión de la Comisión en agosto de 2016, se desestimó el formulario de recomendación y que el GAMEA y el GADLP informaron que gestionarían la ejecución de Guías Técnicas para mejorar la calidad de las descargas industriales. El 31 de enero de 2017<sup>804</sup> indicaron que el GAMEA y el GADLP se comprometieron a gestionar en el POA 2017 la ejecución de las guías técnicas para mejorar la calidad de las descargas industriales. El informe recibido 31 de enero de 2018<sup>805</sup>, no reportó avances en el cumplimiento de la recomendación, en febrero de 2017, la reunión de la Comisión Técnica Interinstitucional

---

<sup>796</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/118/2015.

<sup>797</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GT/450/2015.

<sup>798</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/372/2015.

<sup>799</sup> Con nota EPSAS-INTERV./GEA/GMCH/1028/2015.

<sup>800</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/454/2015.

<sup>801</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GEA/GMCH-096/2016.

<sup>802</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GEA/GMCH-105/2016.

<sup>803</sup> Con nota EPSAS-INTERV/GEA/GMCH-148/2016.

<sup>804</sup> Con nota EPSAS-INTERV/MHCQ/031/2017.

<sup>805</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ MHCQ/16/2018.





para Efluentes Industriales sólo contó con la participación del GAMEA y EPSAS, concertaron una nueva reunión con la participación de todas las entidades miembros del Comité que no logró concretarse.

El 31 de enero de 2019<sup>806</sup>, respecto de las acciones realizadas en la gestión 2018, informó que cursó notas al GADLP y el GAMEA para retomar las acciones de la Comisión Interinstitucional, pero no fueron atendidas, por lo que optaron en remitirles notas solicitando información sobre las acciones realizadas por el incumplimiento de la calidad de los efluentes industriales reportados por EPSAS. Sólo el GAMEA informó que iniciarían procesos administrativos. Lo reportado el 27 de febrero de 2020<sup>807</sup>, para el año 2019, no mostró modificaciones significativas, continuaron enviando notas al GADLP y el GAMEA solicitando información sobre el incumplimiento a los límites permisibles por las industrias, el GAMEA nuevamente reportó procesos a las industrias.

El 08 de febrero de 2021<sup>808</sup>, informaron que en la gestión 2020 sostuvieron reuniones en la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, donde propusieron que las guías de producción más limpia sea planteado en la plataforma de la cuenca Katari dependiente del MMAyA; asimismo, definieron que el GADLP realizaría gestiones para llevar a cabo un taller de producción más limpia. El 11 de febrero de 2022<sup>809</sup> informaron que el 22 de abril de 2021 se reunieron EPSAS, el GADLP, el GAMEA y la Unidad de Gestión Cuenca Katari (UGCK) del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, donde acordaron que el GADLP y el GAMEA elaborarían un informe detallado del avance de la recomendación para luego convocar a una con todas las instituciones involucradas. Posteriormente, en una reunión realizada en junio de 2021 entre EPSAS, el GADLP y el GAMEA acordaron que luego de la conformación del directorio del Plan Director de la cuenca Katari ambos gobiernos autónomos debían convocar a una reunión, que según lo reportado, no se llevó a cabo.

En el último informe de avance de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 09 de febrero de 2023<sup>810</sup>, indicaron que en una reunión realizada en febrero de 2022 el GAMEA informó que a través de la UGCK trabajaron en la elaboración de 2 guías, una para curtiembres y otra para mataderos, la primera ya estaba aprobada y la segunda estaba en revisión. EPSAS informó sobre su participación en la prueba piloto de la guía para curtiembres, con el muestreo de las aguas residuales de una curtiembre. Nótese que esta información no tiene relación con lo solicitado en la recomendación 3.6.

Toda la información expuesta muestra que las actividades realizadas en el seno de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales no lograron elaborar ni

<sup>806</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ MHCQ/014/2019.

<sup>807</sup> Con nota EPSAS-INTERV/ GT/093/2020.

<sup>808</sup> Con nota EPSAS-INTERV./ GEA/DO&M/GMC-017/2021.

<sup>809</sup> Reportado mediante nota EPSAS-INTERV./GT/059/2022- GEA/DO&M/GMC/082/2022.

<sup>810</sup> Con nota Cite. EPSAS INTERV.-EPS-GT-0051-CAR/23 recibida el 09 de febrero de 2023.

validar un documento de orientación que encamine a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto. La Comisión Técnica se enfocó en realizar reuniones de coordinación para la elaboración de cronograma de inspección y control a las descargas industriales al sistema de alcantarillado administrado por EPSAS y a la ejecución de esas inspecciones, el GAMEA y el GADLP debían gestionar la ejecución de Guías Técnicas para mejorar la calidad de las descargas industriales pero hasta el 2022 no fueron elaboradas. El GAMEA junto a la UGCK trabajó en la elaboración de 2 guías, una para curtiembres y otra para mataderos, que si bien es un avance positivo para estos sectores que generan impactos negativos en los cuerpos de agua, no responde a lo pedido en la recomendación.

En el efecto detectado en la auditoría ambiental se observó que EPSAS no llevó a cabo un control completo de descargas de aguas residuales, ni amplió su campo de acción para dicho control, no tenía actualizada su base de datos para identificar más industrias en operación conectadas al sistema de alcantarillado y lograr la firma de convenios que permitan el control a sus efluentes. También se detectó que no hicieron el uso adecuado de la información que tenían a disposición como el reglamento de control de descargas (vigente en el periodo de evaluación de la auditoría), convenios y formularios de registro de descargas para lograr que las industrias mejoren sus procesos y cumplan con los convenios.

La causa está directamente asociada a ese último aspecto, es decir, que no emplearon de forma eficiente la información de formularios y otros documentos para las acciones de control a las descargas industriales, entendiéndose como control a la aplicación de medidas y estrategias para la reducción de la contaminación. Se formuló la recomendación 3.6, además de las recomendaciones 3.7 y 3.8 para que desde la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, se coadyuve a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de sus efluentes, en el marco de los mandatos establecidos en la normativa para que sean aplicados en bien de la reducción de la contaminación ambiental generada por este sector a los cuerpos de agua de la cuenca Katari, en específico los ríos Seke y Seco.

Debe mencionarse que la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales no es un resultado de la auditoría, ya estaba concretada como consecuencia de la coordinación entre las entidades (EPSAS, GAMEA y GAM La Paz) para la modificación del Reglamento de Control de Descargas Industriales y en específico de los estándares de control de descargas, que inicialmente tenía definidos límites más permisibles que los establecidos en la normativa ambiental (RMCH y RASIM). La citada Comisión fue establecida en junio de 2013 y estaba conformada por el GADLP, GAM La Paz, GAMEA, y la AAPS, en ella definieron que los límites permisibles del nuevo reglamento de control de descargas debían ser los establecidos en el RASIM y el RMCH, dicho reglamento recibió la siguiente denominación «Condiciones técnicas y administrativas para el control



de descargas líquidas industriales» que entró en vigencia el 26 de mayo de 2014<sup>811</sup>. Nótese que esta comisión no fue originada en respuesta a una normativa específica, sino más bien para dar solución a una problemática de contaminación ejercida por las industrias emplazadas en los municipios de La Paz y El Alto.

En ese contexto, la causa asociada y las recomendaciones 3.6, 3.7 y 3.8 estuvieron orientadas para que dentro la Comisión Técnica, de forma análoga al documento «Condiciones técnicas y administrativas para el control de descargas líquidas industriales», se elabore un documento que permita una mejora de la calidad de las descargas industriales al sistema de alcantarillado; sin embargo, a lo largo de estos 8 años (2015-2022), se observó que la Comisión Técnica no ha sido efectiva en la elaboración de un documento que plasme la orientación para la mejora de la calidad de los efluentes industriales, observándose una tendencia a la permanencia del efecto detectado en la auditoría y consecuentemente la continuidad de la comisión ya no es válida o pierde sentido de ser.

Asimismo, los convenios técnico administrativos para la descarga de efluentes industriales al sistema de alcantarillado representan una herramienta fundamental para la ejecución del control a las industrias, por lo que en la formulación de las recomendaciones se consideró su plena vigencia, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Estos aspectos han permitido determinar que la recomendación 3.6 es inaplicable. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

Con base en lo expuesto, se tiene la siguiente conclusión sobre el cumplimiento de la recomendación 3.6:

La recomendación 3,6 pedía a EPSAS definir junto a la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales la orientación y/o gestiones para que las industrias implementen medidas para mejorar la calidad de sus efluentes, medidas que debían ser plasmadas en un documento avalado por la comisión.

La información obtenida al respecto, dio cuenta que la citada Comisión se centró en realizar reuniones de coordinación para la elaboración de cronograma de inspección y control a las descargas industriales al sistema de alcantarillado administrado por EPSAS y a la ejecución de esas inspecciones; pero no existieron avances significativos respecto de lo pedido en la recomendación, Para el año 2019 el GAMEA y el GADLP tenían que gestionar la ejecución de Guías Técnicas para mejorar la calidad de las descargas industriales pero hasta el 2022 no fueron elaboradas.

Se observó que a lo largo de estos últimos 8 años la Comisión Técnica no ha sido efectiva en la elaboración de un documento que plasme la orientación para la mejora de la calidad de los efluentes industriales, observándose una permanencia del efecto y que la continuidad de la Comisión ya no tiene razón de ser. Asimismo, los convenios técnico administrativos para la descarga de efluentes industriales al

---

<sup>811</sup> Ver páginas 136-139 del Informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13.



sistema de alcantarillado, permitían la ejecución del control a las industrias y así fue considerado en la auditoría ambiental, con su suspensión desde hace 8 años y la ausencia de acciones dentro la Comisión Técnica, conforme la NAG 219, se ha visto que la recomendación 3.6 es inaplicable: La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

#### ***2.4.7 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.7, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 3.7 es el siguiente:

«El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, como miembro de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, debe definir junto a los miembros que la conforman, la orientación y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto, ante infracciones que puedan ser detectadas por EPSAS y comunicadas a las diferentes instancias. Estas medidas de orientación y/o gestiones deben ser plasmadas en un documento que sea validado por los miembros de la comisión».

En el cronograma de implantación para la recomendación 3.7, aceptado el 05 de noviembre de 2015, el GADLP indicó la coordinación con el GAMEA para la orientación y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que vierten a la red de alcantarillado en la ciudad de El Alto, ante infracciones que puedan ser detectadas por EPSAS y comunicadas a las diferentes instancias. Estas tareas debían estar cumplidas hasta el 31 de diciembre de 2018.

Los informes de avance del segundo semestre del 2015 presentado el 11 de abril de 2016<sup>812</sup> y del primer y segundo semestre del 2016, presentados el 25 de julio de 2016<sup>813</sup> y el 02 de febrero 2017<sup>814</sup>, respectivamente, comunicaron la elaboración de cronograma de inspecciones a industrias para implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes, en coordinación con el GAMEA y EPSAS, adjuntaron actas de inspecciones a algunas industrias. El 17 de febrero de 2017<sup>815</sup>, se observó que no emplearon la información de esas inspecciones para cumplir la tarea comprometida, la que, conforme el texto de la recomendación, debía relacionarse con la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales. El 15 de marzo de 2017<sup>816</sup>, se observó que en su aclaración presentada el 08 de marzo<sup>817</sup> donde indicaron que se relacionarían con industrias, EPSAS y el GAMEA, omitieron la comisión precitada, se comunicó que debían reorientar sus

<sup>812</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-405/2016.

<sup>813</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-866/2016.

<sup>814</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-122/2017.

<sup>815</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-067/2017.

<sup>816</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-101/2017.

<sup>817</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-248/2017.



gestiones conforme la Comisión Técnica para lograr lo pedido en la recomendación y superar las observaciones efectuadas.

Los informes del primer y segundo semestre de 2017 presentados el 01 de agosto de 2017<sup>818</sup> y el 08 de febrero de 2018<sup>819</sup> respecto de la 3.7 mencionaron las reuniones de coordinación de la Comisión Interinstitucional donde elaboraron cronogramas de inspecciones a industrias y las ejecutaron.

El 14 de febrero de 2019 se observó<sup>820</sup> que el informe presentado el 31 de enero de 2019<sup>821</sup> al vencimiento del periodo de implantación (31 de diciembre de 2018), detallaba las actividades de fiscalización realizadas y coordinadas con la Comisión Interinstitucional, pero no reportaron la elaboración de un documento con las medidas de mejora de la calidad de los efluentes que se descargan al alcantarillado, que hubiera sido preparado por la Comisión y distribuido a las industrias, por lo tanto, se solicitó un ajuste al cronograma, el mismo fue entregado el 21 de marzo de 2019<sup>822</sup>, que citó la coordinación entre el GADLP, GAMEA y EPSAS pero no pudieron concluir con el documento, la tarea debía concluir el 31 de diciembre de 2019. El 27 de marzo de 2019 se observó<sup>823</sup> que lo señalado no fue incluido en su cronograma. El 02 de mayo de 2019<sup>824</sup> el GADLP presentó el cronograma de implantación indicando que se elaborará un documento con las medidas de orientación que será validado por la comisión interinstitucional hasta el 31 de diciembre de 2020, se observó<sup>825</sup> el periodo de implantación y las tareas para el cumplimiento de la recomendación. El cronograma ajustado fue presentado el 11 de junio<sup>826</sup>.

El informe de la gestión 2019, recibido el 17 de enero de 2020<sup>827</sup>, reportó la realización de un taller para la producción más limpia que se realizó el 12 de septiembre de 2019, orientado al cumplimiento de lo solicitado en la recomendación; para la participación en el taller remitieron invitación a más de 50 industrias. El 29 de enero de 2021<sup>828</sup> informaron que en la gestión 2020 existió un retraso en el cumplimiento de la recomendación 3.7 debido a la pandemia por COVID-19, presentaron un cronograma ajustado con plazo hasta diciembre de 2021, el mismo fue aceptado el 26 de febrero de 2021<sup>829</sup>.

El cronograma nuevamente ajustado con el cambio de Gobernador del GADLP, fue presentado el 23 de julio de 2021<sup>830</sup>, debían realizar inspecciones junto al GAMEA y

<sup>818</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852/2017.

<sup>819</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-093/2018.

<sup>820</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-150/2019.

<sup>821</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-102/2019.

<sup>822</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-102/2019.

<sup>823</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-236/2019.

<sup>824</sup> Mediante nota CITE: GADLP/AG/NEX-445/2019.

<sup>825</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-327/2019.

<sup>826</sup> Mediante nota CITE: GADLP/AG/NEX-578/2019.

<sup>827</sup> Mediante nota GADLP/AG/NEX-15/2020.

<sup>828</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-078/2021.

<sup>829</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-118/2021.

<sup>830</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-722/2021.



EPSAS a las industrias con efluentes que son vertidos al sistema de alcantarillado de El Alto y gestionarían, socializarían y validarían por la Comisión Interinstitucional, un documento técnico con las medidas de orientación para mejorar la calidad de los efluentes industriales.

El informe de cumplimiento presentado el 06 de febrero de 2023<sup>831</sup>, reportó reuniones de coordinación para elaborar cronogramas de inspección a las industrias con efluentes, el acompañamiento al GAMEA y EPSAS para la toma de muestras de las descargas líquidas de las industrias, informes de evaluación de los resultados de la toma de muestras por EPSAS y las notas para la toma de acciones correspondientes sobre las descargas líquidas industriales, y otras actividades que no tenían relación con la elaboración de un documento técnico solicitado en la recomendación.

Toda la información expuesta muestra que la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales no logró elaborar ni validar un documento de orientación que encamine a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto. La Comisión Técnica se limitó a realizar reuniones de coordinación para la elaboración de cronograma de inspección y control a las descargas industriales al sistema de alcantarillado administrado por EPSAS y a la ejecución de esas inspecciones.

Tal como se explicó en el capítulo anterior, se formularon las recomendaciones 3.6, 3.7 y 3.8 para que desde la Comisión Técnica se coadyuve a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de sus efluentes, en el marco de los mandatos establecidos en la normativa, para que sean aplicados en bien de la reducción de la contaminación ambiental generada por este sector a los cuerpos de agua de la cuenca Katari, en específico los ríos Seke y Seco. Asimismo, se explicaron los motivos por los que la Comisión Interinstitucional perdió su razón de ser, porque entre otros aspectos no logró la elaboración de un documento que oriente a las industrias a mejorar la calidad de sus efluentes, lo que ocasionó la permanencia del efecto, esto junto a la suspensión de los convenios técnico administrativos con las industrias que descargan sus aguas residuales al sistema de alcantarillado hicieron inaplicable la recomendación 3.7. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

De acuerdo a lo expuesto, se tiene la siguiente conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.7:

---

<sup>831</sup> Mediante nota CITE: GADLP/DGO/NEX-86/2023 recibida el 06 de febrero de 2023, ratificado con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-160/2023 recibida el 24 de febrero de 2023, como respuesta a la solicitud de un informe sobre lo realizado para cumplir las recomendaciones aceptadas, con nota CGE/SCAT/GAA-06/2023 recibida el 06 de febrero de 2023.



La recomendación 3.7 junto a las recomendaciones 3.6 y 3.8 pedía al GADLP, a EPSAS y al GAMEA, respectivamente, definir con las entidades de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales la orientación y/o gestiones para que las industrias implementen medidas para mejorar la calidad de sus efluentes, medidas que debían ser plasmadas en un documento avalado por la comisión.

La información obtenida al respecto, dio cuenta que la Comisión Técnica se enfocó en realizar reuniones de coordinación para la elaboración de cronograma de inspección y control a las descargas industriales al sistema de alcantarillado administrado por EPSAS y a la ejecución de esas inspecciones; pero no existieron avances significativos respecto de lo solicitado en la recomendación.

Se observó que a lo largo de estos últimos 8 años la Comisión Técnica no ha sido efectiva en la elaboración de un documento que plasme la orientación para la mejora de la calidad de los efluentes industriales, observándose una permanencia del efecto y que la continuidad de la Comisión ya no tiene razón de ser. Asimismo, los convenios técnico administrativos para la descarga de efluentes industriales al sistema de alcantarillado permitían la ejecución del control a las industrias y así fue considerado en la auditoría ambiental, con su suspensión desde hace 8 años y la ausencia de acciones dentro la Comisión Técnica, conforme la NAG 219, se ha visto que la recomendación 3.7 es inaplicable. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

#### ***2.4.8 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.8, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 3.8 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, como miembro de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, debe definir junto a los miembros que la conforman, la orientación y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto, ante infracciones que puedan ser detectadas por EPSAS y comunicadas a las diferentes instancias. Estas medidas de orientación y/o gestiones deben ser plasmadas en un documento que sea validado por los miembros de la comisión.

El cronograma de implantación para la recomendación 3.8 fue aceptado el 26 de junio de 2015. El GAMEA debía recopilar información en el Sistema Municipal de Información Ambiental (SMIA), de las unidades industriales que generan descargas líquidas; la Comisión Interinstitucional de Descargas Líquidas Industriales, realizaría la planificación y elaboración de cronograma de inspección a la unidades industriales con monitoreo; realizarían inspecciones in situ a las unidades industriales con monitoreo de descargas líquidas; conforme a los resultados de laboratorio, la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal (IAGM) iniciará las acciones correspondientes de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente; y propondrían medidas de orientación y/o gestiones plasmadas en un documento para su validación por los miembros de la comisión.

El informe de avance del segundo semestre de la gestión 2015<sup>832</sup>, recibido el 30 de marzo de 2016, indicó que realizaron la recopilación de información de industrias con descargas líquidas industriales y que en coordinación con el GADLP, EPSAS y la AAPS elaboraron cronogramas de monitoreo y muestreo a las industrias. Asimismo, informó que evaluó el formulario de recomendación de tratamiento de descargas líquidas para las industrias con generación de aguas residuales presentado por EPSAS y lo complementó para poner en consideración con las entidades que conforman la Comisión Interinstitucional. El 18 de abril de 2016<sup>833</sup> se solicitó que con los resultados de laboratorio de las descargas de las industrias inicien acciones junto a la Comisión Interinstitucional para mejorar la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de El Alto.

El informe de avance del primer semestre de 2016 que fue presentado el 20 de julio de 2016<sup>834</sup>, explicó que para el cumplimiento de la recomendación 3.8, realizaron muestreos de los efluentes industriales, con base en el cronograma de inspección de los años 2015 y 2016, identificando un alto porcentaje de industrias con incumplimiento de los límites permisibles establecidos en la normativa ambiental, a 16 unidades industriales les solicitó la implementación de planes de adecuación y acciones correctivas para el tratamiento de sus aguas residuales. Además informaron que el 02 de junio de 2016 se llevó a cabo un Taller de fortalecimiento de Gestión Ambiental Industrial, con el tema: Sistema de Tratamiento de Efluentes Residuales Industriales, donde participaron 71 industrias. Asimismo, reportaron que realizaron reuniones de coordinación con instituciones para fortalecer las actividades de control ambiental del sector industrial.

El 03 de febrero de 2017 fue recibido el informe del segundo semestre de 2016<sup>835</sup>, respecto de la recomendación 3.7 reportó la continuidad a la ejecución de los cronogramas de monitoreo a las industrias con descargas líquidas junto a la Comisión Interinstitucional; asimismo, reportó el inicio de procedimientos administrativos y solicitó la implementación de medidas correctivas (plan de acción) a las industrias cuyas descargas no cumplieran con los límites permisibles establecidos en la normativa.

El 17 de enero de 2018<sup>836</sup> informó que en la gestión 2017, además de lo reportado en los informes previos (cronogramas, inspecciones, solicitud de planes de adecuación a las industrias), realizaron reuniones de coordinación en la Comisión Interinstitucional, pero en ellas no definieron orientaciones y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes. También reportaron proyectos con la UPEA y la UMSA para la investigación de un sistema de humedal con Macrofitas para la fitoremediación de aguas de curtiembre El Alto; una propuesta de

---

<sup>832</sup> Mediante nota CITE: DAM N° 0410/2016.

<sup>833</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/146/2016.

<sup>834</sup> Mediante nota CITE: DAM N° 01191/2016.

<sup>835</sup> Mediante nota GAMEA/DAM/097/2016.

<sup>836</sup> Mediante nota CITE: DGCA/034/18.





caracterización ambiental a las descargas de aguas residuales que generan las industrias manufactureras de El Alto; y un programa de identificación de sitios contaminados.

El informe de la gestión 2018 recibido el 06 de febrero de 2019<sup>837</sup>, no reportó avances significativos respecto de lo solicitado en la recomendación, aspecto que fue comunicado el 11 de abril de 2019<sup>838</sup>. Informaron sobre cronogramas coordinados en la comisión interinstitucional para inspecciones, su ejecución, procesos administrativos a las industrias que no cumplieron con los límites establecidos en la norma y la solicitud de planes de adecuación a las industrias. Informaron sobre los talleres de socialización: identificación de impactos ambientales y el intercambio de experiencias y estrategias de mitigación de la contaminación ambiental en el sector industrial manufacturero en el municipio de El Alto.

Los informes de las gestiones 2019<sup>839</sup> y 2020<sup>840</sup>, recibidos el 05 de febrero de 2020 y el 19 de febrero de 2021, respectivamente, no reportaron avances sobre lo solicitado en la recomendación. El mismo panorama se observó en el informe de la gestión 2021 que fue recibido el 08 de febrero de 2022<sup>841</sup>, que reportaron la elaboración de un Guía Técnica de Gestión Ambiental para Curtiembres Artesanales elaborado junto a la Asociación de Curtiembres de El Alto.

Finalmente el 07 de febrero de 2023<sup>842</sup> se recibió el informe de cumplimiento de las recomendaciones, respecto de la recomendación 3.8, reportaron las tareas recurrentes, cronogramas coordinados, inspecciones, inicio de proceso administrativo y verificación de los planes de adecuación ambiental. También informaron de la realización del taller: «Capacitación de Recuperación y Reúso de Cromo en Curtiembres», con la participación de la Asociación de Artesanos en Cuero, 14 curtiembres, el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego y otras instituciones. No citaron la elaboración de un documento que plasme orientaciones y/o gestiones que encaminen a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes.

De lo expuesto, se observó que la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales no logró elaborar ni validar un documento de orientación que encamine a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de los efluentes que se vierten a la red de alcantarillado de la ciudad de El Alto, dicha Comisión Técnica se limitó a realizar reuniones de coordinación para la elaboración de cronograma de inspección y control a las descargas industriales al sistema de alcantarillado administrado por EPSAS y a la ejecución de esas inspecciones.

---

<sup>837</sup> Mediante nota GAMEA/DAM/0075/2019.

<sup>838</sup> A través de la nota CGE/SCAT/GAA-267/2029.

<sup>839</sup> Mediante nota CITE: DGCA/0079/2020.

<sup>840</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/DAM/1741/2021.

<sup>841</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/MAE/N° 139/2022.

<sup>842</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/MAE/NE/N° 070/2023.



Tal como se explicó en capítulos previos, se formularon las recomendaciones 3.6, 3.7 y 3.8 para que desde la Comisión Técnica se coadyuve a las industrias a implementar medidas que mejoren la calidad de sus efluentes, en el marco de los mandatos establecidos en la normativa, para que sean aplicados en bien de la reducción de la contaminación ambiental generada por este sector a los cuerpos de agua de la cuenca Katari, en específico los ríos Seke y Seco. Asimismo, se explicaron los motivos por los que la Comisión Interinstitucional perdió su razón de ser, porque entre otros aspectos no logró la elaboración de un documento que oriente a las industrias a mejorar la calidad de sus efluentes, lo que ocasionó la permanencia del efecto, esto, junto a la suspensión de los convenios técnico administrativos con las industrias que descargan sus aguas residuales al sistema de alcantarillado hicieron inaplicable la recomendación 3.8. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y se afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

Con base en lo expuesto, se arriba a la siguiente conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 3.8:

La recomendación 3.7 junto a las recomendaciones 3.6 y 3.8 pedía al GADLP, a EPSAS y al GAMEA, respectivamente, definir con las entidades miembros de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales la orientación y/o gestiones para que las industrias implementen medidas para mejorar la calidad de sus efluentes, medidas que debían ser plasmadas en un documento avalado por la comisión.

La información obtenida al respecto, dio cuenta que la Comisión Técnica se enfocó en realizar reuniones de coordinación para la elaboración de cronograma de inspección y control a las descargas industriales al sistema de alcantarillado administrado por EPSAS y a la ejecución de esas inspecciones; pero no existieron avances significativos respecto de lo solicitado en la recomendación.

A lo largo de estos últimos 8 años la Comisión Técnica no ha sido efectiva en la elaboración de un documento que plasme la orientación para la mejora de la calidad de los efluentes industriales, observándose una permanencia del efecto y que la continuidad de la Comisión ya no tiene razón de ser. Asimismo, los convenios técnico administrativos para la descarga de efluentes industriales al sistema de alcantarillado permitían la ejecución del control a las industrias y así fue considerado en la auditoría ambiental, con su suspensión desde hace 8 años y la ausencia de acciones dentro la Comisión Técnica, conforme la NAG 219, se ha visto que la recomendación 3.8 es inaplicable. La suspensión y/o ausencia de convenios entre las industrias y EPSAS para la descarga de sus efluentes al sistema de alcantarillado, se aparta de la normativa que fundamentó los resultados correspondientes de la auditoría y se afecta la validez de la causa y de la recomendación tal como fueron planteadas en la auditoría.

#### ***2.4.9 Conclusión general asociada a la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, relativas al control de las descargas de aguas residuales industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario***



Las ocho recomendaciones originadas en los resultados correspondientes al tercer objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, fueron aceptadas por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y EPSAS. Los resultados del seguimiento permiten concluir lo indicado a continuación:

- Las ocho recomendaciones fueron declaradas inaplicables. En el caso de EPSAS, la empresa realizó acciones para cumplir con las recomendaciones 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5, logrando la programación de tareas de control en su POA, contar con personal encargado de realizar tareas de control, incluir funciones de control y vigilancia de las descargas industriales que se vierten a los colectores del alcantarillado sanitario en su Manual de Organización de Funciones; sin embargo, no logró contar con una base de datos actualizada de industrias con descargas de aguas residuales a los colectores, ni emplearon el formulario para el registro de efluentes industriales u otros documentos relacionados para programar acciones de control. La causa de la inaplicabilidad es que a pesar de lo precitado, no firmó convenios con las industrias que descargan sus efluentes al sistema de alcantarillado por más de 8 años, afectó de fondo a los resultados que dieron origen a esas recomendaciones, por lo que las mismas se declararon inaplicables.
- En el caso de las recomendaciones 3.6 (EPSAS), 3.7 (GADLP) y 3.8 (GAMEA), las entidades debían trabajar en el seno de la Comisión Técnica Interinstitucional para Efluentes Industriales, logrando la orientación y/o gestiones para que las industrias implementen medidas para mejorar la calidad de sus efluentes, medidas que debían ser plasmadas en un documento avalado por la comisión. El trabajo en esa comisión se centró en realizar reuniones de coordinación para ejecutar inspecciones y control a las descargas industriales sin existir avances significativos respecto de la mejora de la calidad de sus efluentes. A lo descrito, cabe señalar la falta de convenios con las industrias, que hace inaplicable lo pedido en esas tres recomendaciones.

Lo indicado significa que las entidades consideradas en el tercer objetivo específico no lograron mejoras significativas en el control de las descargas de aguas residuales industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario, por lo que los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana continúan siendo afectados negativamente por esas descargas.

Al respecto, la influencia de las industrias en el rendimiento de la PTAR de Puchuckollo identificada en el informe de auditoría, como resultado de las deficiencias del control de las descargas de aguas industriales, no sufrió cambios significativos positivos, aspecto que se vio reflejado en la calidad de las descargas de la PTAR de Puchuckollo, que no cumplen con la normativa ambiental vigente, la falta de la firma de convenios con las industrias, repercutió en todo lo que pudieron avanzar las entidades involucradas respecto de lo identificado en la auditoría. La situación ambiental evidenciada en el seguimiento, se encuentra plasmada en una galería de fotos y videos en el DVD (carpeta 7 PTAR) anexo al presente informe.



La Contraloría General del Estado, en el marco de sus atribuciones y funciones, considerará la pertinencia de la ejecución de una actividad que considere esta problemática; sin embargo, las entidades con responsabilidades en el tema no están supeditadas a la actuación de la Contraloría, debiendo actuar de manera eficaz y pronta, para dar solución efectiva a los problemas de contaminación ocasionados por las aguas residuales industriales en los cuerpos de agua y de la bahía de Cohana.

## **2.5 Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas referidas a la recolección de residuos sólidos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani que afectan a los cuerpos de agua**

Es importante iniciar con un resumen de los resultados alcanzados en el cuarto objetivo específico: *«Evaluar la eficacia de las acciones asociadas a la recolección de residuos sólidos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani que afectan particularmente a los cuerpos de agua de la zona de estudio»*

La situación detectada en los resultados de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, como parte de la condición del hallazgo correspondiente, se expone a continuación, por cada una de las entidades consideradas en el alcance:

- **Gobierno Autónomo Municipal de El Alto:** los principales cuerpos de agua de la cuenca del río Katari afectados por la disposición de residuos que atraviesan el municipio de El Alto, son los ríos Seke y Seco, según lo observado en la auditoría ambiental, principalmente en los distritos 4 y 5 y la zona periurbana del municipio. Los ríos San Roque y Larkajahuira que circulan por la zona periurbana de El Alto también estaban afectados por la disposición de basura (especialmente doméstica) en sus lechos y laderas. Datos importantes asociados a la gestión de residuos en El Alto, en el periodo examinado en la auditoría, se resumen a continuación:
  - El servicio de aseo comprendía barrido, limpieza, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final.
  - La administración y gestión de residuos sólidos estaba descentralizada a cargo de la Empresa Municipal de Aseo (EMALT), que contaba con un contrato de concesión con la Empresa de Tratamiento de Residuos Bolivia (TREBOL S.A.) para el servicio de aseo urbano y la concesión de la disposición final pertenece a la Compañía de Limpieza e Ingeniería Ambiental (COLINA S.R.L.).
  - 100% de cobertura del servicio en la zona urbana (2013).
  - El recojo de basura tenía una cobertura en 10 de los 14 distritos de El Alto (2013).
  - Disposición final: relleno sanitario de Villa Ingenio.

Sobre las acciones realizadas para mitigar la contaminación en los ríos Seke y Seco, el GAMEA informó que en diciembre de 2011 realizaron una limpieza en tramo del río Seco, con la colaboración de EMALT, TREBOL y el COE. También informó que el año 2009, a través de una consultoría elaboraron el «Diagnóstico del sistema de gestión de residuos sólidos en la ciudad de El Alto», que relevó la indiferencia de los ciudadanos ante el manejo de residuos sólidos, la ausencia de mecanismos para el cumplimiento de las normas vigentes o la falta de ellas, y la ausencia de ejecución de planes de educación, difusión y concientización, aplicados de manera continua y sostenida a la población.

Por otro lado, se observó que las Ordenanzas Municipales emitidas entre los años 2008 y 2013 no estaban relacionadas con la limpieza de los lechos de los ríos que atraviesan su jurisdicción. Realizaron obras



civiles para reducir la disposición de residuos en los lechos de los ríos como la canalización de los ríos Seco y Seke, implementación de áreas verdes laterales, tratamiento de aires de río con protección de áreas verdes y arborización, camellones longitudinales paralelos a la canalización, cordones de protección de riberas y enmallado de protección del río Seke e instalación de pasarelas peatonales.

- **Empresa Municipal de Aseo de El Alto (EMALT):** fue creada como una empresa descentralizada del GAMEA, para organizar, administrar y prestar servicio integral de aseo para toda la ciudad, para ello contaba con un contrato de concesión con la empresa privada TREBOL. La minuta de contrato firmada el 2013 amplió el servicio a todos los distritos de El Alto, que contemplaba también operativos de limpieza en ríos, quebradas, aires de río y taludes, tareas previstas en el Programa Operativo Anual (POA) de TREBOL, su cumplimiento debía ser supervisado por EMALT. Al respecto, sobre la situación de recolección de residuos en cuerpos de agua establecidos en los POA 2009 y 2012 de TREBOL, se observó lo siguiente:

Los *operativos de limpieza* se realizaban dos veces por mes, en especial en los ríos Seke y Seco, pero también en el río San Roque. La conformidad del servicio se realizaba de manera verbal. Los reportes del supervisor de EMALT encargado de controlar las labores de los fiscales, emitidos de forma semestral y anual no señalaban el cumplimiento de los servicios de limpieza en los ríos; estas deficiencias no permitieron evaluar adecuadamente el cumplimiento del POA del operador. El POA 2013 señalaba que los operativos de limpieza eran determinados en función a las prioridades, necesidades y planificación entre EMALT y TREBOL; los operativos en cuerpos de agua, taludes y canales se debían realizar en zonas de baja densidad poblacional y áreas de gran acumulación de residuos, con una planificación mensual.

La *frecuencia de recojo*, en los distritos por donde circulan los ríos Seke y Seco, se incrementó de dos veces por semana el año 2012 a tres veces por semana (inter-diaria) en la gestión 2014, con recolección en la mayoría de los tramos a orillas de los ríos Seke, Seco y Larkajahuira. Las rutas se modificaban cada gestión dependiendo del requerimiento de las nuevas urbanizaciones, accesibilidad de las calles y zonas donde existan servicios básicos.

- **Gobierno Autónomo Municipal de Viacha (GAMV):** la cantidad observada de residuos depositados en el río Pallina que circula por Viacha y el canal pluvial de la carretera El Alto – Viacha que desemboca en el río Sekajahuira y éste al río Seco que confluye con el río Pallina, era igual o mayor que en los cuerpos de agua de la ciudad de El Alto, basura que llegaba a través del río Katari a la bahía de Cohana. En las visitas realizadas al municipio de Viacha se pudo advertir la presencia de importantes cantidades de residuos sólidos dispuestos en los taludes y en los lechos de los ríos

El servicio de aseo, administrado por el gobierno municipal, comprendía barrido, recolección, transporte y disposición final en el relleno sanitario que no estaba cercano a los ríos Pallina y Seco. La recolección se realizaba en la zona urbana de Viacha (distritos 1, 2, 6 y 7), de manera diaria, el año 2012 recolectaron entre 15 a 17 toneladas. El servicio se realizaba en calles, avenidas y plazas y no incluía los lechos de los ríos, ni canales pluviales de la ciudad de Viacha.

El año 2012 junto a SWISSCONTACT elaboraron el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) uno de sus subprogramas pretendía conformar una unidad encargada del seguimiento, control y dirección del servicio de aseo urbano, además de la elaboración de instrumentos específicos que permitan contar con información sobre este servicio. El Plan de Desarrollo Municipal tenía previsto crear una empresa municipal de servicios de aseo urbano.

La Ordenanza Municipal N° 027/2005 del 6 de octubre de 2005 prohibía el depósito de residuos sólidos en los ríos, quebradas, calles, carreteras y en lugares no autorizados, dentro la jurisdicción del municipio de Viacha.



- **Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani (GAMP):** al 2012 la recolección, transporte (en carretillas) y disposición final (botaderos provisionales) de residuos abarcaba el 70% del centro urbano, equivalente al 3% de todo el municipio. El traslado de los residuos sólidos de las unidades educativas y el hospital de Pucarani, se realizaba 2 veces al mes.

No emitieron ordenanzas municipales relacionadas a la limpieza de residuos en los cuerpos de agua. El año 2013 reportaron el «Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos» para implementar una estrategia de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Pucarani para reducir la generación de residuos sólidos y mejorar la calidad y cobertura del servicio de aseo tanto en el área rural como urbana.

El efecto resulta de comparar la condición detectada con el criterio planteado y se refleja en las consecuencias reales o riesgos potenciales que surgen de mantener la condición detectada. Las consecuencias reales se manifiestan en el desempeño ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y EMALT, así como de los Gobiernos Autónomos Municipales de Viacha y Pucarani respecto de la eficacia de las acciones asociadas a la recolección de residuos en esos municipios que afectan particularmente a los cuerpos de agua de la zona de estudio.

El criterio formulado señalaba: *«Todos los residuos sólidos que sean dispuestos en los lechos de los ríos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani, deben ser recolectados para evitar la contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari»*. Contrastando la condición evidenciada con el criterio precitado, se determinó que las acciones realizadas, para que todos los residuos sólidos que eran dispuestos en los lechos de los ríos de los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani sean recolectados, no fueron eficaces. Para el 2012, se estimó que alrededor de 800 t/año de residuos son acumulados en los cuerpos de agua de la cuenca Katari y arrastrados a la bahía de Cohana.

Esta situación, se manifestó en consecuencias reales y riesgos potenciales sobre el medio ambiente y su afectación por la contaminación ambiental generada, aspectos que fueron evaluados a partir del comportamiento fisicoquímico, microbiológico y toxicológico mediante el muestreo de agua, sedimentos, vegetación acuática y peces para comprender el alcance del impacto ambiental existente en parte de la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana. En la auditoría ambiental, estas consecuencias reales y los riesgos asociados fueron desarrolladas de forma común para los ocho objetivos específicos y de manera similar, en el presente informe, se desarrollaron en el capítulo 2.1.

En base de lo anterior, en la auditoría ambiental se determinaron las causas de las deficiencias y luego, para eliminarlas o minimizarlas, se formularon las recomendaciones asociadas al objetivo específico 3:

***Causa 1. Ausencia de un procedimiento establecido, para que EMALT fiscalice al operador encargado de prestar el servicio de limpieza a los ríos en el municipio de El Alto.***



De acuerdo al contrato de concesión la fiscalización del servicio (técnico, administrativo y legal) debe ser permanente y comunicada a TREBOL. Entre los años 2008 y 2009 los fiscales emitieron dos tipos de informes relacionados con la limpieza de los ríos: el primero, elaborado por el supervisor distrital del servicio de barrido limpieza, recojo y transporte al jefe de la unidad técnica de EMALT, presentado de forma anual y semestral, reportaba actividades generales e información de las labores recurrentes de limpieza, incluidos los operativos de limpieza en quebradas y ríos. El segundo tipo de informe (elaborado irregularmente) de los fiscales de los distritos al supervisor del área de EMALT, eran presentados de forma semanal o quincenal, con un resumen de las actividades realizadas en el distrito, mencionaron que la comunicación y coordinación de las actividades eran generalmente verbales.

El procedimiento para la fiscalización de los operativos de limpieza en cuerpos de agua, consistía en el llenado manual de los registros diarios y la firma y sello del fiscal en conformidad, presentaban un registro mensual al supervisor de EMALT para el pago del servicio. De la revisión de los informes emitidos por los fiscales y el supervisor de EMALT (2009-2010, 2013) sobre la limpieza en ríos, se pudo observar que era escueta, no informaba sobre la coordinación, cumplimiento de metas, cumplimiento del cronograma y/o ajustes a las deficiencias en los operativos. Si bien las planillas de control permitieron asegurar el cumplimiento del contrato de concesión, no aseguraron la correcta y completa prestación del servicio, esto dejó en evidencia las deficiencias en la emisión de informes de los fiscales de distrito para una correcta y completa prestación del servicio.

Se pudo advertir que no existía un procedimiento para la ejecución de servicios especiales como la limpieza de ríos y taludes, ni para la elaboración de informes de fiscalización que sirva de guía para contar con datos relevantes del servicio, esto derivó en la falta de emisión de informes y que los existentes no aportaban referencias respecto del cumplimiento y la calidad del servicio prestado. Para anular esta causa se emitieron las siguientes recomendaciones:

#### ***Recomendación 4.1***

*La Empresa Municipal de Aseo El Alto debe emitir un procedimiento para la elaboración de informes de fiscalización a los operativos de limpieza de los ríos del municipio de El Alto, que incluya aspectos como la coordinación y programación de los operativos de limpieza, el control del servicio, el cumplimiento del cronograma y de la frecuencia establecida, observaciones, deficiencias y dificultades (si existieran) del servicio, entre otros aspectos que se consideren importantes.*

#### ***Recomendación 4.2***

*La Empresa Municipal de Aseo El Alto debe regularizar la presentación y la frecuencia de los informes de fiscalización a los operativos de limpieza de cuerpos de agua del municipio de El Alto, de acuerdo al procedimiento que se elabore a partir de la recomendación 4.1.*

***Causa 2. No existe personal exclusivo para el control de los operativos de limpieza en los cuerpos de agua del municipio de El Alto.***

De la revisión de los organigramas del área técnica de EMALT de las gestiones 2008- 2013, se pudo advertir un incremento continuo en el número de fiscales por cada gestión que responde también al crecimiento poblacional (aumento de distritos), existiendo un fiscal por cada uno de los distritos urbanos, quien, de acuerdo a las disposiciones contractuales, debía fiscalizar los servicios de barrido y limpieza de vías y áreas pública, recolección y transporte de residuos sólidos, así como la fiscalización de los servicios especiales dentro el distrito asignado. Debe mencionarse que en los servicios especiales estaban incluidos los operativos de limpieza en distritos, ríos, quebradas, aires de río y taludes. Si bien incrementaron el



número de fiscales para la atención de los diferentes servicios, estos aún resultaban insuficientes, dada la cantidad de actividades que debían fiscalizar, particularmente lo que compete a servicios especiales<sup>843</sup>.

Se revisó el Manual de Organización y Funciones de EMALT, aprobado el 2011, donde se pudo observar que no contempló la fiscalización de servicios especiales donde estaban incluidos los operativos de limpieza de ríos, quebradas y aires de río, que fueron de particular interés de la auditoría ambiental. Ante esta situación se formuló la siguiente recomendación:

#### **Recomendación 4.3**

*La Empresa Municipal de Aseo El Alto debe determinar y dotar la cantidad necesaria de funcionarios, dentro el plantel técnico de EMALT, para que realice(n) de manera exclusiva la fiscalización y control a los operativos de limpieza de los cuerpos de agua en el municipio de El Alto.*

***Causa 3. Los municipios de Viacha y Pucarani, no cuentan con una adecuada gestión de residuos sólidos, derivando en la falta de programación de operativos de limpieza de los ríos que pertenecen a la cuenca del río Katari y circulan por estos municipios***

Gobierno Autónomo Municipal de Viacha. Si bien en los POA del periodo 2008 – 2013 programaron actividades para mejorar la gestión de residuos sólidos en el municipio, ninguna de ellas estaba destinada a la limpieza de los cuerpos de agua y/o a la recolección y reducción de residuos sólidos en sus proximidades. Elaboraron el 2012 el «Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos», cuya implementación debía coadyuvar en la reducción de la disposición de residuos sólidos en los cuerpos de agua de Viacha.

Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani. Informaron que realizaban actividades de mantenimiento destinados a evitar desbordes, citaron la limpieza de los ríos Marcajahuirá y Juchusjahuirá<sup>844</sup>, que circulan por la zona urbana, pero sin respaldos sobre esta última actividad. Los POA 2008 - 2013 no incluyeron programas o tareas destinadas a la limpieza de los cuerpos de agua del municipio. El año 2013 elaboraron el «Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos», que promovería la reducción de residuos en origen, maximizar su aprovechamiento y su disposición final segura. La acumulación de residuos sólidos en Pucarani se daba en el área inundable (zona agrícola y ganadera), como consecuencia de su arrastre en época de lluvias; por lo tanto, la falta de programación de limpieza en esas zonas hizo que estos residuos lleguen a la bahía de Cohana a través del río Katari, contribuyendo a su contaminación.

En ambos municipios se advirtió la ausencia de la programación de actividades de limpieza de los cuerpos de agua, por lo que se formularon las siguientes recomendaciones:

#### **Recomendación 4.4**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe programar y presupuestar en su POA, la limpieza periódica de los cuerpos de agua que circulan por su jurisdicción y pertenecen a la cuenca del río Katari para evitar la acumulación de residuos sólidos en sus lechos.*

#### **Recomendación 4.5**

<sup>843</sup> Recolección y limpieza de ferias y eventos especiales, recolección y transporte de áridos de vías pavimentadas (arenas, áridos, polvillo), recolección y transporte de restos de poda y jardinería, lavado de espacios públicos, vías asfaltadas, plazas, unidades educativas y mercados, operativos de limpieza en distritos, ríos, quebradas, aires de río, taludes y atención de emergencias, instalación y mantenimiento de papeleros y contenedores, además de llevar a cabo el proyecto piloto para la recuperación de materiales reciclables a través de la recolección diferenciada y la implementación de un punto verde.

<sup>844</sup> De acuerdo a la información proporcionada por el encargado de medio ambiente, estos cuerpos de agua se unen para formar el río Punku (que en la auditoría recibe la denominación de Huancané). Esto permite inferir que estos ríos forman el río Challani.





*El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe programar y presupuestar en su POA, la limpieza periódica de los cuerpos de agua que circulan por su jurisdicción y pertenecen a la cuenca del río Katari para evitar la acumulación de residuos sólidos en sus lechos.*

**Recomendación 4.6**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe implementar el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Viacha, priorizando los proyectos relacionados con educación ambiental y con la conformación de la unidad de gestión de residuos sólidos, para asegurar a partir de estos proyectos, disminuir la disposición de residuos sólidos en los lechos de ríos.*

**Recomendación 4.7**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe implementar el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Pucarani, principalmente los proyectos relacionados con la reducción de residuos sólidos y la conformación de la unidad de gestión de residuos sólidos, para impulsar desde esta unidad la limpieza periódica de los cuerpos de agua y de las zonas inundables cercanas al río Katari.*

***Causa 4. No existe una adecuada frecuencia de recojo de residuos sólidos domiciliarios en las áreas de influencia de los cuerpos de agua que circulan por el municipio de Viacha.***

La frecuencia de recojo de residuos sólidos domiciliarios en los distritos 1 y 2 de Viacha era de dos veces por semana. Esta baja frecuencia y bajo alcance a las zonas próximas a los cuerpos de agua, ocasionaba la formación de microbasurales en áreas cercanas a los puntos de descarga de aguas residuales al río Pallina. Para minimizar la causa, se formuló la siguiente recomendación:

**Recomendación 4.8**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe incrementar la frecuencia de recolección de basura domiciliaria en el área de influencia de los ríos y los canales pluviales que atraviesan su jurisdicción, para evitar que los residuos sólidos sean depositados en sus lechos.*

***Causa 5. Las tareas de concientización y educación ambiental realizadas por EMALT y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no han sido suficientes.***

EMALT informó que contaba con una unidad encargada de la difusión y educación en residuos sólidos, denominada «Componente Socio Educativo (COSED)» para diseñar, desarrollar e implementar estrategias para la toma de conciencia ciudadana, la elaboración de procedimientos operativos, coordinación sobre temas de educación, publicidad y relaciones públicas, y otras actividades de limpieza y concientización. La evidencia presentada, dio cuenta que entre los años 2012 y 2014 la ejecución de dos proyectos: «Reciclando en la escuela ayudemos a la Madre Tierra», en Ciudad Satélite y «Reciclando en las escuelas y centros infantiles para vivir bien, por un río sin contaminación ayúdanos a mantener limpio», las actividades se realizaron unidades educativas, mercados, ferias, centros infantiles y en barrios cercanos a los ríos Seke y Seco.

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto informó que a través de convenios con SWISSCONTACT, en el periodo 2011-2013, se dividieron las responsabilidades para la educación ambiental. EMALT debía trabajar en la recolección de materiales reciclables y la Dirección de Gestión de Residuos Sólidos y Servicios Públicos debía recolectar residuos orgánicos, actividades implementadas entre los años 2011 –



2013. El año 2014 trabajaron en el «Programa de educación de Residuos Sólidos» para impulsar el reciclaje de papel y plástico y fue difundido en 4 unidades educativas.

No se encontraron actividades dirigidas a la población (principalmente a la que habita en zonas aledañas a cuerpos de agua) sobre la correcta disposición de la basura y los efectos que generan a los cuerpos de agua. Se pudo observar que estas actividades recién se estaban siendo consolidadas, la difusión y concientización a la población sobre este tema debe ser continua y orientada a crear el hábito de depositar la basura en contenedores o almacenarla hasta su recolección respectiva; para ello, estas actividades debían estar dirigidas principalmente a los centros educativos, juntas vecinales, sindicatos, mercados y lugares que concentran grandes cantidades de personas. Para anular o minimizar la causa se formularon las siguientes recomendaciones:

#### **Recomendación 4.9**

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe incrementar las tareas de concientización y educación ambiental orientadas a la correcta disposición de los residuos sólidos en las zonas de influencia de los ríos Seke, Seco y San Roque y los canales pluviales de la carretera El Alto-Viacha, para evitar su contaminación. Tareas que deberán ser coordinadas con EMALT.*

#### **Recomendación 4.10**

*La Empresa Municipal de Aseo de El Alto debe incrementar las tareas de concientización y educación ambiental orientadas a la correcta disposición de los residuos sólidos en las zonas de influencia de los ríos Seke, Seco y San Roque y los canales pluviales de la carretera El Alto-Viacha, para evitar su contaminación. Tareas que deberán ser coordinadas con la Dirección de Gestión de Residuos Sólidos y Servicios Públicos del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.*

El informe de auditoría K2/AP05/J13 fue entregado al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto el 3 de febrero de 2015<sup>845</sup>, a la Empresa Municipal de Aseo de El Alto el 24 de febrero de 2015<sup>846</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha el 6 de enero de 2015<sup>847</sup> y al Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani el 15 de enero de 2015<sup>848</sup>. En aplicación de los artículos 36 y 37 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. 23215, las entidades debían presentar el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El proceso de aceptación o no (con la debida justificación) de las recomendaciones por las cuatro entidades se expone a continuación:

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA):** el 20 de marzo de 2015<sup>849</sup> entregó el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el 29 de mayo de ese año presentó el cronograma de implantación<sup>850</sup>. Con el cambio de Alcalde, el 11 de junio de 2015<sup>851</sup>, se solicitó el cronograma de

<sup>845</sup> Mediante nota CITE 0084/2015 recibida el 2 de febrero de 2015 en respuesta a nuestra nota CGE/SCST/GEA/474/2014 recibida en fecha 22 de diciembre de 2014.

<sup>846</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/050/2015.

<sup>847</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/007/2015.

<sup>848</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/021/2015.

<sup>849</sup> Mediante nota CITE:DAM/368/15.

<sup>850</sup> Mediante nota CITE:DAM/894/15.

<sup>851</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/225/2015.



implantación, observando el periodo de la recomendación 4.9, documento que fue recibido el 22 de junio de 2015<sup>852</sup> con aclaraciones respecto de la citada recomendación, siendo aceptado el 26 de junio de 2015<sup>853</sup>.

Debido a la disolución de EMALT (situación detallada más adelante), el 8 de mayo de 2017<sup>854</sup> remitieron la ratificación de aceptación de las recomendaciones 4.1, 4.2 y 4.3, la recomendación 4.10 fue desestimada, porque su texto era similar a la recomendación 4.9 que ya había aceptado el GAMEA. Las tareas debían estar concluidas en diciembre de 2017. El 12 de mayo de 2017<sup>855</sup> se aceptó el cronograma de implantación. El GAMEA presentó un cronograma ajustado<sup>856</sup>, ampliando el periodo de cumplimiento hasta la gestión 2018, que aceptado el 11 de abril de 2018<sup>857</sup>.

Debido al cambio de Alcaldesa el 8 de julio de la gestión 2021<sup>858</sup>, se solicitó nuevamente la presentación de la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, los mismos fueron recibidos el 17 de septiembre de 2021<sup>859</sup>, estableciendo la continuidad de acciones hasta el año 2025. El cronograma fue aceptado el 24 de septiembre del mismo año<sup>860</sup>.

La comunicación al GAMEA sobre el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido, se realizó el 13 de febrero de 2023<sup>861</sup>, indicando también que se emplearía la información enviada en el informe de avance correspondiente a la gestión 2022 para la verificación de las recomendaciones. Concluida la etapa de planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>862</sup> se remitió la convocatoria para una reunión de explicación de los objetivos y características del seguimiento, actividad que se realizó el 24 marzo de 2023.

**Empresa Municipal de Aseo de El Alto (EMALT):** el 18 de marzo de 2015 aceptó las recomendaciones<sup>863</sup>, en respuesta en fecha 23 de marzo de 2015<sup>864</sup> se solicitó el cronograma de implantación que fue presentado el 20 de abril de 2015<sup>865</sup>. El 21 de abril de 2015 se solicitó un ajuste y complementación al cronograma<sup>866</sup>, documento que fue recibido el 29 de abril<sup>867</sup>, establecieron un periodo de implantación hasta octubre de 2015<sup>868</sup>, el mismo fue aceptado el 04 de mayo<sup>869</sup>

El 28 de julio de 2015, por cambio de Gerente General de EMALT se requirió ratificar el cronograma de implantación<sup>870</sup>, el mismo fue entregado el 04 de agosto de 2015<sup>871</sup>, sin cambio en las tareas; pero ampliaron el periodo de implantación hasta el 18 de marzo de 2018. El 21 de diciembre de 2015<sup>872</sup>, la

<sup>852</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>853</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>854</sup> Mediante nota: SMASGAR/N° 155/17.

<sup>855</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-180/2017.

<sup>856</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/DAM/2589/2018.

<sup>857</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-148/2018.

<sup>858</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-273/2021.

<sup>859</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/DAM – 348/2021.

<sup>860</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-475/2021.

<sup>861</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-057/2023.

<sup>862</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-105/2023.

<sup>863</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-097/2015.

<sup>864</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-050/2015.

<sup>865</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/107/04/2015.

<sup>866</sup> Mediante Fax CGE/SCAT/GAA/F 047/2015.

<sup>867</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/118/04/2015.

<sup>868</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/118/04/2015.

<sup>869</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-170/2015.

<sup>870</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-322/2015.

<sup>871</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/221/07/2015.

<sup>872</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/586/2015.



Alcaldesa de El Alto remitió los memorándums emitidos a los responsables de realizar las tareas de implantación de las recomendaciones.

Luego de varias reiteraciones de solicitud de la presentación del informe de cumplimiento, el 19 de agosto de 2016<sup>873</sup> presentaron un cronograma ajustado ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2016. El 30 de agosto de 2016<sup>874</sup> se solicitó ajustes al cronograma respecto de las recomendaciones 4.1 y 4.2, que fue presentado el 6 de septiembre de 2016<sup>875</sup> sin cambios en el periodo de implantación y aceptado el 12 de septiembre de 2016<sup>876</sup>.

La Ley Municipal 392, del Concejo Municipal de El Alto aprobó la Resolución N° 07/2016 de 08 de diciembre de 2016 de disolución de la Empresa Municipal de Aseo – EMALT. Al respecto, la Subcontraloría de Servicios Legales de la Contraloría General del Estado estableció el 16 de marzo de 2017<sup>877</sup> que por los efectos legales de la disolución de EMALT, el GAMEA debía asumir todas sus obligaciones en materia de gestión de residuos sólidos y otros relacionados, por lo que las 5 recomendaciones del Informe de Auditoría K2/AP05/J13 aceptadas por la EMALT debían ser asumidas por el GAMEA. Al respecto, y como se indicó anteriormente, el GAMEA aceptó las recomendaciones 4.1, 4.2 y 4.3, la recomendación 4.10 fue desestimada porque el tenor de su texto era similar a la recomendación 4.9, formulada al GAMEA y que esta entidad ya había aceptado..

**Gobierno Autónomo Municipal de Viacha:** el 23 de enero de 2015<sup>878</sup> aceptó todas las recomendaciones y el cronograma de implantación fue presentado el 28 de abril de 2015<sup>879</sup> definió que hasta enero de 2016 las recomendaciones estarían cumplidas. El cronograma fue aceptado el 05 de mayo de 2015<sup>880</sup>.

El 16 de junio del 2015<sup>881</sup>, dada la posesión de un nuevo alcalde, se solicitó la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, documentación que fue presentada el 04 de agosto de 2015<sup>882</sup>, sin cambios en las tareas ni el periodo de implantación. El 13 de agosto de 2015<sup>883</sup> se aceptó el cronograma. Por incumplimiento de las recomendaciones en el plazo definido, el 15 de abril del 2016<sup>884</sup> se solicitó su ajuste, el mismo fue presentado el 10 de mayo<sup>885</sup>, extendiendo el periodo de implantación hasta enero de 2017 para las recomendaciones 4.4, 4.6, y 4.8. Por observaciones en otras recomendaciones, el 04 de noviembre de 2016, presentó un nuevo cronograma de implantación<sup>886</sup>, ampliando el periodo de implantación hasta junio de 2017 como el plazo más extendido. El cronograma fue aceptado el 10 de noviembre de 2016<sup>887</sup>.

El 08 de julio de 2021 se solicitó<sup>888</sup> al nuevo Alcalde electo la ratificación a la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, los mismos fueron presentados el 04 de octubre de

<sup>873</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0483/8/2016.

<sup>874</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/147/2016.

<sup>875</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0483/8/16.

<sup>876</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/339/2016.

<sup>877</sup> Mediante Comunicación Interna SCSL/CI-123/2017, como respuesta a la solicitud de la Gerencia de Auditoría Ambiental con Comunicación Interna SCAT/GAA/CI-017/2017.

<sup>878</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/0127/15.

<sup>879</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>880</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/169/2015.

<sup>881</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/223/2015.

<sup>882</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/123/2015.

<sup>883</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/356/2015.

<sup>884</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>885</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>886</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/414/2016.

<sup>887</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/414/2016.

<sup>888</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-275/2021.



2021<sup>889</sup>, estableciendo que las tareas se realizarían hasta diciembre de 2022, el mismo fue aceptado el 12 de octubre de 2021<sup>890</sup>.

El 31 de enero de 2023 se comunicó al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha el inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido, solicitando el informe de cumplimiento de las mismas<sup>891</sup>, la información requerida se recibió el 13 de marzo de 2023<sup>892</sup>.

Concluida la planificación del seguimiento el 20 de marzo de 2023<sup>893</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani:** el 10 de febrero de 2015<sup>894</sup> presentaron la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, los documentos fueron observados el 13 de febrero de 2015<sup>895</sup>. Con la posesión de un nuevo alcalde, el 02 de julio de 2015 se solicitó nuevamente la presentación de esos documentos<sup>896</sup>, lo que fueron presentados el 10 de agosto<sup>897</sup> y el 17 de septiembre<sup>898</sup> de 2015, respectivamente, establecieron un periodo de implantación hasta abril de 2016, que fueron aceptados el 05 de octubre del 2015<sup>899</sup>.

El 10 de marzo de 2017 debido a observaciones en el informe de avance de la gestión 2016<sup>900</sup> se solicitó el ajuste al cronograma de implantación, el mismo fue presentado el 27 de marzo<sup>901</sup> y aceptado el 31 del mismo mes<sup>902</sup>. El 08 de julio de 2021, por cambio de autoridad municipal<sup>903</sup> se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, solicitud que fue reiterada el 18 de agosto de 2021<sup>904</sup>. El 03 de septiembre de 2021<sup>905</sup>, presentaron los documentos, sin cambios en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2022. Ambos formatos fueron aceptados el 7 de septiembre.<sup>906</sup>

El 2 de febrero de 2023<sup>907</sup> el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani recibió la comunicación del inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones; la información requerida se recibió el 23 de febrero de 2023<sup>908</sup>.

---

<sup>889</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/344/2021.

<sup>890</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-500/2021.

<sup>891</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/024/2023.

<sup>892</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.

<sup>893</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/106/2023.

<sup>894</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>895</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/058/2015.

<sup>896</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/264/2015.

<sup>897</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>898</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>899</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>900</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/092/2017.

<sup>901</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>902</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-126/2017.

<sup>903</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-276/2021.

<sup>904</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-397/2021.

<sup>905</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>906</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>907</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>908</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-040/2023.

Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>909</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 señala que el cumplimiento de las recomendaciones debe ser considerada de la siguiente manera:

*Cumplida:* cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.

*No cumplida:* cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad (por ejemplo, un manual de funciones elaborado pero que no tiene la capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.). En este caso deberá identificar las causas de la falta de cumplimiento.

*No aplicable:* son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, tales como: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad o que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

En el marco de lo establecido en esa Norma de Auditoría Gubernamental, a continuación se exponen los resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas del cuarto objetivo específico, a excepción de la recomendación 4.10 por lo explicado anteriormente.

### ***2.5.1 Resultados de la verificación del cumplimiento de la 4.1, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 4.1, es el siguiente:

La Empresa Municipal de Aseo El Alto debe emitir un procedimiento para la elaboración de informes de fiscalización a los operativos de limpieza de los ríos del municipio de El Alto, que incluya aspectos como la coordinación y programación de los operativos de limpieza, el control del servicio, el cumplimiento del cronograma y de la frecuencia establecida, observaciones, deficiencias y dificultades (si existieran) del servicio, entre otros aspectos que se consideren importantes.

Inicialmente, la recomendación 4.1 fue aceptada por la Empresa Municipal de Aseo El Alto, que presentó el cronograma de implantación de tareas el 29 de abril de 2015<sup>910</sup>. En el documento establecieron como tarea la elaboración de procedimientos para la emisión de los informes de fiscalización a los operativos de limpieza de los ríos del municipio de El Alto, la tarea debía estar a cargo del supervisor general de EMALT y concluida en

<sup>909</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-108/2023.

<sup>910</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/118/04/2015.



diciembre de 2015. Por cambio de autoridad, el 04 de agosto de 2015<sup>911</sup>, presentaron un nuevo cronograma de implantación, sin cambio en las tareas; pero ampliaron el periodo de implantación hasta el 18 de marzo de 2016.

El 18 de mayo de 2016 presentaron el informe de cumplimiento de las recomendaciones<sup>912</sup>, que fue observado el 01 de junio de 2016<sup>913</sup>, debido a que el «procedimiento» para la elaboración de informes de fiscalización y la «planilla» para ello, no tenía fecha de emisión y no presentaron evidencia que formara parte del Manual de Procesos de la entidad en el marco del Sistema de Organización Administrativa; asimismo, tenía deficiencias en su contenido.

Luego de varias reiteraciones de solicitud de la presentación del informe, el 19 de agosto de 2016<sup>914</sup> entregaron un cronograma ajustado ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2016, respecto de las recomendaciones 4.1 y 4.2 se solicitó el 30 de agosto<sup>915</sup>, un ajuste en las tareas considerando las Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa (SOA). El cronograma ajustado fue presentado el 06 de septiembre<sup>916</sup> y aceptado el 12 del mismo mes<sup>917</sup>. El informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 06 de enero de 2017<sup>918</sup>, fue observado el 26 de enero de 2017<sup>919</sup> porque no subsanaron las deficiencias identificadas en su informe anterior.

El 09 de febrero de 2017<sup>920</sup> EMALT informó que la Ley Municipal 392, del Concejo Municipal de El Alto aprobó la Resolución N° 07/2016 de 08 de diciembre de 2016 de disolución de la Empresa Municipal de Aseo – EMALT. Al respecto, como fue explicado anteriormente, la Subcontraloría de Servicios Legales de la Contraloría General del Estado estableció que el GAMEA debía asumir todas sus obligaciones en materia de gestión de residuos sólidos y otros relacionados, por lo que las cinco recomendaciones aceptadas por EMALT las debía cumplir el GAMEA.

El 03 de abril de 2017 se solicitó al GAMEA<sup>921</sup> la presentación de la ratificación de la aceptación y el cronograma de las recomendaciones 4.1, 4.2 y 4.3, la recomendación 4.10 fue desestimada porque lo requerido era similar a la recomendación 4.9 que ya había sido aceptada por el GAMEA. El 8 de mayo de 2017<sup>922</sup> se recibieron los citados documentos, estableciendo el periodo de implantación hasta diciembre de 2017 y las tareas comprometidas por EMALT la asumiría la Dirección Integral de Residuos Sólidos – DGIR

<sup>911</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/221/07/2015.

<sup>912</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0249/5/2016.

<sup>913</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/214/2016.

<sup>914</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0483/8/2016.

<sup>915</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/324/2016.

<sup>916</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0516/9/16.

<sup>917</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/339/2016.

<sup>918</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/759/12/16.

<sup>919</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-032/2018.

<sup>920</sup> Mediante nota CITE: EMALT-JUT-GNNS/033-2017.

<sup>921</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-128/2017.

<sup>922</sup> Mediante nota: SMASGAR/N° 155/17.



dependiente de la Secretaría Municipal de Agua, Saneamiento, Gestión Ambiental y Riesgos. El cronograma fue aceptado el 12 de mayo de 2017<sup>923</sup>.

El 25 de enero de 2018 el GAMEA<sup>924</sup> presentó el informe de avance al 2017, sin información respecto de la recomendación 4.1, aspecto que fue observado el 15 de febrero de 2018<sup>925</sup>. El 16 de marzo de 2018<sup>926</sup> presentaron un ajuste al cronograma estableciendo que las tareas se cumplirían en la gestión 2018; sin embargo, las tareas fueron observadas el 21 de marzo<sup>927</sup> y su ajuste fue presentado el 4 de abril<sup>928</sup>, estableciendo que la DGIR elaboraría los procedimientos y que serían incluidos en el Manual de Procesos y Procedimientos del GAMEA.

El 06 de febrero de 2019 presentaron el informe de avance de la gestión 2018<sup>929</sup>, comunicaron que mediante Decreto Edil N° 47 del 14 de noviembre de 2018, aprobaron el Manual de Procesos y Procedimientos (MPP) que incluyó el proceso de seguimiento y control a los operativos de limpieza de ríos, con los siguientes procedimientos: verificación del estado de los ríos, elaboración del cronograma mensual, operativos de limpieza, pesaje y llenado de planillas, informe de actividades realizadas en el mes, validación del informe presentado y reporte para el proceso de pago al servicio de aseo urbano. El 11 de abril de 2019<sup>930</sup>, se les recordó que debían dar cumplimiento a cabalidad del proceso y sus respectivos procedimientos.

El informe de avance de la gestión 2019 fue presentado el 20 de febrero de 2020<sup>931</sup>, reportó la aprobación del Manual de Procesos y Procedimientos (MPP) el año 2018 para controlar el adecuado procedimiento de limpieza de ríos. El 08 de febrero de 2022<sup>932</sup> se recibió el informe de avance de la gestión 2021, respecto de la recomendación 4.1, citaron el contrato de concesión con TREBOL como operador del servicio de operativos de limpieza en ríos, quebradas, aires de río y taludes, y la instrucción mediante cronogramas de la limpieza y la fiscalización del servicio, no citaron que esas actividades se estaban realizando con base en el procedimiento para la fiscalización de los operativos de limpieza, incluido en su MPP vigente desde la gestión 2018.

El informe de avance de la gestión 2022 presentado el 07 de febrero de 2023<sup>933</sup> no incluyó un reporte de las acciones realizadas respecto de la recomendación.

<sup>923</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-180/2017.

<sup>924</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>925</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-059/2018.

<sup>926</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/02544/2018.

<sup>927</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-128/2018.

<sup>928</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/2589/2018.

<sup>929</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0075/2018.

<sup>930</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-267/2019.

<sup>931</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/3684/2019.

<sup>932</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N° 139/2022.

<sup>933</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.





Con base en lo expuesto, se presenta a continuación la conclusión de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.1:

La información recopilada para el cumplimiento de la recomendación 4.1 de los reportes de avance de EMALT hasta el año 2016 y por el GAMEA desde el año 2017, dio cuenta que el Manual de Procesos y Procedimientos (MPP) aprobado con Decreto Edil N° 47 del 14 de noviembre de 2018, consideró el proceso de seguimiento y control a los operativos de limpieza de ríos, con los siguientes procedimientos: verificación del estado de los ríos, elaboración del cronograma mensual, operativos de limpieza, pesaje y llenado de planillas, informe de actividades realizadas en el mes, validación del informe presentado y reporte para el proceso de pago al servicio de aseo urbano; sin embargo llama la atención que luego del cambio de Alcaldesa del GAMEA, el año 2021 no citaron el uso de procedimiento precitado, más bien hicieron referencia al contrato de concesión con la empresa prestadora del servicio. Este aspecto debe considerarse y subsanarse en el desempeño de las funciones del fiscal encargado del seguimiento y control a los operativos de limpieza de ríos.

El criterio definido para el objetivo específico 4, establecía que «todos los residuos sólidos que sean dispuestos en los lechos de los ríos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani, deben ser recolectados para evitar la contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari». Contrastando la condición evidenciada en la auditoría con el citado criterio se determinó que las acciones realizadas, no fueron eficaces, determinando por tanto, que no todos los residuos sólidos que han sido dispuestos en los lechos de los ríos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani, fueron recolectados, contribuyendo con ello a incrementar la contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.

De acuerdo a la Norma de Auditoría Gubernamental 219 una recomendación estaría cumplida cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica. Tomando en cuenta esta definición, las tareas establecidas para el cumplimiento de la recomendación 4.1 fueron ejecutadas y lograron minimizar la causa respecto de la ausencia de un procedimiento para la fiscalización del operador que presta servicio de limpieza a los ríos en el municipio de El Alto, logrando que el efecto no repita; por lo tanto la recomendación fue cumplida.

La disminución de la presencia de residuos sólidos en los lechos de ríos fue evidenciada en una visita a los ríos Seco y Seke que circulan por el municipio de El Alto, principalmente en la zona urbana, aspecto que fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe.

### ***2.5.2 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.2, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 4.2, es el siguiente:

La Empresa Municipal de Aseo El Alto debe regularizar la presentación y la frecuencia de los informes de fiscalización a los operativos de limpieza de cuerpos de agua del municipio de El Alto, de acuerdo al procedimiento que se elabore a partir de la recomendación 4.1.

El cronograma de implantación de tareas presentado por EMALT el 29 de abril de 2015, determinó que trabajarían con la regularización de la presentación de informes de fiscalización a los operativos de limpieza, en la elaboración de procedimientos para la



emisión de los informes de fiscalización a los operativos de limpieza de cuerpos de agua del municipio de El Alto de acuerdo al procedimiento elaborado para el efecto, las tareas debían estar a cargo del supervisor general de EMALT y concluidas en diciembre de 2015; sin embargo, el 04 de agosto de 2015 ampliaron el periodo de implantación hasta el 18 de marzo de 2016.

El 18 de mayo de 2016 presentaron el informe de cumplimiento de las recomendaciones que fue observado el 01 de junio de 2016, debido a que los reportes de los resultados de los operativos realizados entre noviembre de 2015 y marzo de 2016, no indicaron la regularización y frecuencia establecidas para los operativos de limpieza de cuerpos de agua; asimismo, no incluyeron el procedimiento que debía ser diseñado para lo requerido en la recomendación. Se solicitó un informe complementario que subsane lo observado.

Luego de varias reiteraciones de solicitud de la presentación del informe, el 19 de agosto de 2016<sup>934</sup> presentaron un cronograma ajustado ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2016, respecto de las recomendaciones 4.1 y 4.2 se solicitó el 30 de agosto<sup>935</sup>, un ajuste en las tareas considerando las Normas Básicas del SOA. El cronograma ajustado fue presentado el 06 de septiembre<sup>936</sup> y aceptado el 12 del mismo mes<sup>937</sup>. El informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 06 de enero de 2017<sup>938</sup>, fue observado el 26 de enero de 2017<sup>939</sup> porque no subsanaron las deficiencias identificadas en el informe anterior.

El 09 de febrero de 2017<sup>940</sup> EMALT informó que la Ley Municipal 392, del Concejo Municipal de El Alto aprobó la Resolución N° 07/2016 de 08 de diciembre de 2016 de disolución de la Empresa Municipal de Aseo – EMALT. El 8 de mayo de 2017<sup>941</sup>, el GAMEA presentó la aceptación de la recomendación y el cronograma de implantación, estableciendo el periodo de implantación hasta diciembre de 2017, los mismos fueron aceptados el 12 de mayo de 2017<sup>942</sup>.

El 25 de enero de 2018 el GAMEA<sup>943</sup> presentó un informe de avance que incluía planillas de registro de control y seguimiento de limpieza de ríos, con información escueta del servicio. El 06 de febrero de 2019 presentaron el informe de avance de la gestión 2018<sup>944</sup>, comunicaron la firma de un contrato administrativo de personal eventual para un fiscal de ríos, válido para la gestión 2018, quien presentó informes mensuales de fiscalización de los

<sup>934</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0483/8/2016.

<sup>935</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/324/2016.

<sup>936</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0516/9/16.

<sup>937</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/339/2016.

<sup>938</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/759/12/16.

<sup>939</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-032/2018.

<sup>940</sup> Mediante nota CITE: EMALT-JUT-GNNS/033-2017.

<sup>941</sup> Mediante nota: SMASGAR/N° 155/17.

<sup>942</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-180/2017.

<sup>943</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>944</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0075/2018.



operativos de limpieza en cuerpos de agua (adjuntando cronogramas de intervención), y planillas de control y seguimiento de limpieza de ríos con el mismo formato de las gestiones anteriores. Eestablecieron que en promedio recolectaban cerca de 64 t/mes. El 11 de abril de 2019<sup>945</sup>, se les recordó que los siguientes informes deberían demostrar la continuidad de acciones y mejora continua.

En el informe de la gestión 2019 presentado el 20 de febrero de 2020<sup>946</sup>, reportaron la presentación de informes mensuales de fiscalización de los operativos de limpieza de cuerpos de agua de El Alto, conforme su cronograma de intervención. Sus informes no citaron los procedimientos relacionados, describían que el servicio se estaría prestando en áreas de gran acumulación de residuos como ríos, aires de río, taludes, quebradas y cunetas o canales, entre otras zonas, las actividades se desarrollaron previa coordinación con personal del operador del servicio, con el control a los operativos de limpieza y su respectiva evacuación de acuerdo al cronograma establecido, con un detalle de los cuerpos de agua intervenidos.

El 19 de febrero de 2021<sup>947</sup> informaron sobre lo ejecutado el 2020, remitieron los informes mensuales de fiscalización de los operativos de limpieza en cuerpos de agua de El Alto elaborados para esa gestión, junto a las planillas de control respectivas elaboradas por el fiscal contratado para esa labor. Comunicaron que de marzo a agosto de 2020 no realizaron el servicio debido a la emergencia sanitaria por COVID – 19.

El 08 de febrero de 2022<sup>948</sup> señalaron que el año 2021 la DGIR supervisó a través de planillas de control los operativos de limpieza, reportaron la emisión de informes mensuales de fiscalización de la limpieza de ríos por el fiscal contratado exclusivamente para ello. El informe de avance de la gestión 2022 presentado el 07 de febrero de 2023<sup>949</sup> no incluyó un reporte de las acciones realizadas respecto de la recomendación 4.2.

Conforme a lo expuesto, a continuación se presenta la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.2:

La información recapitulada para el cumplimiento de la recomendación 4.2 (ligada directamente a la recomendación 4.1), con base en los reportes de avance de EMALT hasta el año 2016 y por el GAMEA desde el año 2017, dio cuenta que la promulgación del Decreto Edil N° 47 del 14 de noviembre de 2018 que aprueba el Manual de Procesos y Procedimientos (MPP) considera procedimientos para la elaboración del cronograma mensual, operativos de limpieza, pesaje y llenado de planillas, informe de actividades realizadas en el mes y la validación del informe presentado; sin embargo de forma análoga a la recomendación 4.1, llama la atención que luego del cambio de Alcaldesa del GAMEA, el año 2021 no citaron el uso de procedimiento precitado y sólo hicieron referencia al contrato de prestación del servicio.

<sup>945</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-267/2019.

<sup>946</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/3684/2019.

<sup>947</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/1741/2021.

<sup>948</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N° 139/2022.

<sup>949</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.



La evidencia presentada por ambas entidades permite advertir la regularización de la presentación con una frecuencia establecida (una vez por mes) de los informes de fiscalización a los operativos de limpieza de cuerpos de agua en El Alto, que si bien no lo señalan de forma explícita, se entendería que el trabajo se ejecuta en el marco de dicho procedimiento, con esto las tareas establecidas por EMALT y posteriormente por el GAMEA tendientes al cumplimiento de la recomendación 4.2 fueron ejecutadas y lograron minimizar la causa respecto de la ausencia de un procedimiento para la fiscalización del operador que presta servicio de limpieza a los ríos en el municipio de El Alto, logrando que el efecto no se repita; por lo tanto, conforme la NAG 219 la recomendación 4.2 fue cumplida.

La disminución de la presencia de residuos sólidos en los lechos de ríos fue evidenciada en una visita a los ríos Seco y Seke que circulan por el municipio de El Alto, principalmente en la zona urbana. Este aspecto se detalló en el capítulo 2.1.

### ***2.5.3 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.3, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 4.3, es el siguiente:

La Empresa Municipal de Aseo El Alto debe determinar y dotar la cantidad necesaria de funcionarios, dentro el plantel técnico de EMALT, para que realice(n) de manera exclusiva la fiscalización y control a los operativos de limpieza de los cuerpos de agua en el municipio de El Alto.

El cronograma de implantación presentado por EMALT el 29 de abril de 2015, estableció que debían determinar la cantidad necesaria de personal requerido para el cumplimiento de la fiscalización en operativos en cuerpos de agua de El Alto e incorporar en la estructura organizativa el nuevo personal de fiscalización según el procedimiento establecido para el efecto. La tarea debía estar concluida en diciembre de 2015; sin embargo, el 04 de agosto de 2015 ampliaron el periodo hasta el 18 de marzo de 2016.

El 18 de mayo de 2016 presentaron el informe de cumplimiento de las recomendaciones, que fue observado el 01 de junio, debido a que lo reportado sólo hacía referencia a la descripción del perfil del fiscal de área en cuerpos de agua y no adjuntaron documentación de respaldo de la instrucción al jefe de área para la realización de la tarea; asimismo, no informaron las acciones que debía realizar la unidad administrativa y de finanzas para incorporar al nuevo personal. Se solicitó un informe complementario que subsane lo observado.

El 09 de febrero de 2017<sup>950</sup> EMALT informó que la Ley Municipal 392, del Concejo Municipal de El Alto aprobó la Resolución N° 07/2016 de 08 de diciembre de 2016 de disolución de la Empresa Municipal de Aseo – EMALT. El 8 de mayo de 2017<sup>951</sup> se recibió la aceptación y el cronograma de implantación del GAMEA, estableciendo el periodo para

<sup>950</sup> Mediante nota CITE: EMALT-JUT-GNNS/033-2017.

<sup>951</sup> Mediante nota: SMASGAR/N° 155/17.



cumplir hasta diciembre de 2017 y las tareas comprometidas por EMALT, las asumiría la DGIR, señalaron que contaban con un funcionario exclusivo para la fiscalización y control a los operativos de limpieza de los cuerpos de agua de El Alto. Los formatos fueron aceptados el 12 de mayo de 2017<sup>952</sup>.

El 06 de febrero de 2019 presentaron el informe de avance de la gestión 2018<sup>953</sup>, comunicaron la firma de un contrato administrativo de personal eventual para un fiscal de ríos, válido para la gestión 2018. El 11 de abril de 2019<sup>954</sup>, se les informó que en el próximo reporte de avance, se verificaría que el personal designado como fiscal de ríos continúe con las labores asignadas.

Los informes de avance de las gestiones 2019 y 2020 presentados el 20 de febrero de 2020<sup>955</sup> y 19 de febrero de 2021<sup>956</sup>, reportaron la elaboración de informes mensuales de fiscalización de los operativos de limpieza de cuerpos de agua de El Alto, conforme su cronograma de intervención, elaborado por el fiscal contratado para esa función, adjuntaron el contrato administrativo de personal eventual respectivo para las gestiones 2019 y 2020.

El 08 de febrero de 2022<sup>957</sup> se recibió el informe de la gestión 2021, respecto de la recomendación 4.3, señalaron que la DGIR contrató un fiscal de control de operativos de limpieza de los cuerpos de agua de El Alto para la gestión 2021. El informe de avance de la gestión 2022 presentado el 07 de febrero de 2023<sup>958</sup>, no incluyó un reporte de las acciones realizadas respecto de la recomendación 4.3.

De acuerdo con lo expuesto, a continuación se expone la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.3:

La información recapitulada para el cumplimiento de la recomendación 4.3 con base en los reportes de avance de EMALT y el GAMEA desde el año 2017, permitió advertir que tienen un contrato administrativo de personal eventual para un fiscal de ríos desde la gestión 2018, que es renovado de forma anual, presentando evidencia sobre este tema hasta la gestión 2021.

La existencia de personal que realice de manera exclusiva la fiscalización y control a los operativos de limpieza de los cuerpos de agua en el municipio de El Alto, minimiza la causa, que justamente estaba relacionada con la falta de personal exclusivo para el control de operativos de limpieza en los cuerpos de agua de El Alto, esto permitiría una fiscalización eficiente al operador de prestación del servicio, cumpliendo lo establecido en sus procedimientos respectivos y tendiente a que el efecto identificado en la auditoría no se repita; por lo tanto, conforme la NAG 219 la recomendación fue cumplida.

---

<sup>952</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-180/2017.

<sup>953</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0075/2018.

<sup>954</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-267/2019.

<sup>955</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/3684/2019.

<sup>956</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/1741/2021.

<sup>957</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N° 139/2022.

<sup>958</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.



La disminución de la presencia de residuos sólidos en los lechos de ríos fue evidenciada en una visita a los ríos Seco y Seke que circulan por el municipio de El Alto, principalmente en la zona urbana. Este aspecto fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe.

#### ***2.5.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.9, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

La recomendación 4.9 que fue aceptada por el GAMEA, tiene el siguiente texto<sup>959</sup>:

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe incrementar las tareas de concientización y educación ambiental orientadas a la correcta disposición de los residuos sólidos en las zonas de influencia de los ríos Seke, Seco y San Roque y los canales pluviales de la carretera El Alto-Viacha, para evitar su contaminación. Tareas que deberán ser coordinadas con EMALT.

El cronograma de implantación presentado el 22 de junio de 2015<sup>960</sup>, estableció que se implementaría la propuesta de programa de educación ambiental «Contaminación de ríos a causa del manejo inadecuado de los Residuos Sólidos de la población en el municipio de El Alto» en dos fases, la primera con la implementación hasta diciembre de 2015 y la segunda sería permanente hasta el año 2020.

El 30 de marzo de 2016 presentaron el informe de avance de la gestión 2015<sup>961</sup>, comunicaron que como parte del plan de educación ambiental de la Unidad de Gestión de Residuos realizaron las siguientes acciones de concientización ambiental: visita a la planta de compostaje y lombricultura por las unidades educativas, ferias dominicales del GAMEA, día de limpieza «ciudad limpia, ciudad saludable». El 18 de abril de 2016<sup>962</sup> se observó que no mencionaron la implementación de la propuesta de educación ambiental citada en las tareas.

El 20 de julio 2016<sup>963</sup> informaron lo ejecutado el primer semestre de 2016, aprobaron el programa de educación ambiental en la ciudad de El Alto y a partir del programa adquirirían personal capacitado y materiales de difusión; reportaron actividades de concientización en colegios, talleres, y la limpieza del río Seco desde el puente Bolivia hasta el puente Río Seco.

<sup>959</sup> El 09 de febrero de 2017, EMALT informó que la Ley Municipal 392, del Concejo Municipal de El Alto aprobó la Resolución N° 07/2016 de 08 de diciembre de 2016 de disolución de la Empresa Municipal de Aseo – EMALT; por lo tanto, el ejecutivo municipal aceptó las recomendaciones que inicialmente aceptara EMALT, con la excepción de la recomendación 4.10 pues su texto era similar a la 4.9 que había aceptado como órgano ejecutivo municipal.

<sup>960</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>961</sup> Mediante nota CITE:DAM/0410/2016.

<sup>962</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/146/2016.

<sup>963</sup> Mediante nota CITE:DAM/01191/2016.



El 06 de febrero de 2017<sup>964</sup>, informaron que el segundo semestre de 2016 que dentro el programa de educación ambiental en la ciudad de El Alto, contrataron 3 consultores en línea para difundir en las unidades educativas el tema de contaminación en ríos, declararon el primer sábado del mes de septiembre de cada año como «el día de la limpieza en la ciudad de El Alto» mediante Ordenanza Municipal 125/2011, citaron que la campaña se realizó con mayor énfasis en la limpieza de los ríos Seke, Seco y Negro. El 16 de febrero de 2017<sup>965</sup> se recordó que debían trabajar con lo específicamente pedido en la recomendación.

El 25 de enero de 2018 presentaron el informe de la gestión 2017<sup>966</sup>, reportaron capacitaciones en colegios y ferias en distintos distritos de la ciudad con la temática de contaminación de los ríos Seke, Seco y San Roque y del lago Titicaca, a causa del manejo inadecuado de residuos sólidos, las 3 R's y la obtención de compost, entre otros temas.

El 06 de febrero de 2019<sup>967</sup> presentaron el informe de la gestión 2018<sup>968</sup>, reportaron que implementaron la propuesta «Contaminación de ríos a causa del manejo inadecuado de los Residuos Sólidos de la población en el municipio de El Alto», con la planta de compostaje y lombricultura, ferias de salud, programas de educación sobre las 3 R's (reutilizar, reducir y reciclar), campaña de limpieza del río Seco (puente Bolivia – puente Rio Seco), día de limpieza y día del reciclaje en la ciudad de El Alto, en cumplimiento a las Ordenanzas Municipales 125/2011 y 134/2012, respectivamente. Ninguna de las tareas reportadas estuvo directamente relacionada con la disposición de residuos en los cuerpos de agua de la ciudad y no conciden con el título de la propuesta precitada.

Los informes de avance de las gestiones 2019 y 2020 presentados el 20 de febrero de 2020<sup>969</sup> y 19 de febrero de 2021<sup>970</sup>, reportaron las actividades recurrentes señaladas en los informes previos. Debe mencionarse que las actividades reportadas no son específicas para la concientización y educación ambiental que permita la correcta disposición de residuos en las zonas de influencia de los cuerpos de agua, las campañas de limpieza, reciclaje, compostaje y lombricultura y ferias donde consideraron temas de contaminación de manera general, no tocaron el tema específico solicitado en la recomendación. El informe de la gestión 2022 presentado el 07 de febrero de 2023<sup>971</sup> no incluyó un reporte de las acciones realizadas respecto de la recomendación 4.9.

Considerando lo expuesto, a continuación se presenta la conclusión de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.9:

---

<sup>964</sup> Mediante nota CITE:DAM/097/2017.

<sup>965</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-066/2017.

<sup>966</sup> Mediante nota GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>967</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>968</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0410/2016.

<sup>969</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/3684/2019.

<sup>970</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/1741/2021.

<sup>971</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.



En la auditoría se determinó que las acciones por el GAMEA asociadas a la recolección de residuos sólidos en el municipio de El Alto no fueron eficaces, determinando por tanto, que no todos los residuos sólidos que han sido dispuestos en los lechos de los ríos que pasan por su jurisdicción, fueron recolectados, contribuyendo con ello a incrementar la contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari. Los reportes de avance del GAMEA, dejaron en evidencia que las acciones realizadas no fueron específicas para la concientización y educación ambiental para lograr la correcta disposición de residuos, evitando que terminen en las zonas de influencia de los cuerpos de agua del municipio o en los mismos. Las campañas de limpieza, reciclaje, compostaje y lombricultura y ferias donde tocaron temas de contaminación de manera general, no correspondieron al tema específico solicitado en la recomendación.

Si bien las tareas de educación ambiental tuvieron un grado de avance, la falta de enfoque en el tema específico de concientización orientadas a la correcta disposición de los residuos sólidos en las zonas de influencia para que no contaminen los ríos Seke, Seco y San Roque y los canales pluviales de la carretera El Alto-Viacha, para evitar su contaminación, no permitió minimizar la causa, ni evitar que el efecto se repita, pues estas tareas debían estar orientadas a la prevención y la correcta disposición de residuos; por lo tanto en el marco de lo establecido en la NAG 219 la recomendación 4.9 no fue cumplida.

Pese a que la disminución de la presencia de residuos sólidos en los lechos de ríos fue evidenciada en una visita a los ríos Seco y Seke que circulan por el municipio de El Alto, principalmente en la zona urbana, la misma se debió al cumplimiento de las recomendaciones 4.1, 4.2 y 4.3, pues la cantidad de residuos recolectados aún sigue siendo significativa. La situación ambiental de los cuerpos de agua fue expuesta en el capítulo 2.1 del presente informe.

La causa para que la recomendación no sea cumplida, tiene que ver justamente con la falta de enfoque en lo requerido en la recomendación 4.9, las tareas de concientización y las ordenanzas municipales emitidas no respondían completamente a lo pedido en la misma.

### ***2.5.5 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.4, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

El texto de la recomendación 4.4 dice:

El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe programar y presupuestar en su POA, la limpieza periódica de los cuerpos de agua que circulan por su jurisdicción y pertenecen a la cuenca del río Katari para evitar la acumulación de residuos sólidos en sus lechos.

El cronograma de implantación de las recomendaciones presentado el 28 de abril de 2015<sup>972</sup> definió que realizarían gestiones para programar los presupuestos para la limpieza de los cuerpos de agua que circulan por su jurisdicción y pertenecen a la cuenca Katari y contratarían personal para la limpieza periódica de esos cuerpos de agua. Las tareas debían ejecutarse hasta enero de 2016.

El 01 de marzo de 2016<sup>973</sup> se solicitó la presentación del informe de cumplimiento pues el periodo de implantación había vencido, el 11 de marzo<sup>974</sup> presentaron lo solicitado; pero

<sup>972</sup> Mediante nota CITE : GAMV/DSP/205/2015.

<sup>973</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/080/2016.





fue observado el 15 del mismo mes<sup>975</sup> porque el mismo fue emitido por la Unidad de Auditoría Interna. El 18 de marzo<sup>976</sup> presentaron el informe respectivo, reportaron gestiones internas para la asignación de presupuesto para la limpieza periódica de los ríos, el 15 de abril se observó<sup>977</sup> que la evidencia presentada correspondía a una nota dirigida al Alcalde por el Director de Medio Ambiente y Restauración de Áreas Verdes, solicitando presupuesto de forma general. Se informó que no ejecutaron con la oportunidad debida las tareas comprometidas respecto de esta recomendación, consecuentemente no minimizaron las causas de origen y no cumplieron la recomendación. Se solicitó la aplicación del artículo 18 del Reglamento de Responsabilidad por la Función Pública aprobado con Decreto Supremo 23318-A y del artículo segundo del Decreto Supremo 29820 del 26 de noviembre de 2008.

El 10 de mayo de 2016<sup>978</sup> presentaron un cronograma de implantación ajustado, sin cambios en las tareas de la recomendación, pero ampliando el periodo de implantación hasta enero de 2017, el mismo fue aceptado el 20 de mayo de 2016<sup>979</sup>. El 19 de octubre de 2016<sup>980</sup> presentaron un reporte de avance, informaron sobre la contratación de personal de limpieza para el río Pallina y sus afluentes en los distritos 1, 2, 6 y 7, por 5 meses, hasta diciembre de 2016; asimismo informaron que ejecutaron 5 campañas de limpieza en cuerpos de agua entre febrero y septiembre de 2016. No reportaron avances respecto de la programación y el presupuesto en el POA para la limpieza periódica de los cuerpos de agua del municipio.

El 12 de julio de 2017<sup>981</sup> presentaron un informe y documentación relativas al tratamiento de la denuncia por incumplimiento de las recomendaciones realizada por la Contraloría. El 20 de julio<sup>982</sup> se comunicó que en cumplimiento del Reglamento para Registro de Acciones Judiciales, Requerimientos de Pago, Procesos Administrativos Internos, Dictámenes de Responsabilidad e Informes de Auditoría, aprobado con Resolución CGE/116/2013 del 16 de octubre de 2013, oportunamente deberían registrar las resoluciones ejecutoriadas del proceso administrativo interno y reportar la información en conformidad con el citado reglamento<sup>983</sup>.

El 31 de agosto de 2017<sup>984</sup> presentaron un informe sobre lo ejecutado respecto de las recomendaciones formuladas a ese gobierno municipal. Remitieron una copia de la nota de solicitud de asignación presupuestaria para la limpieza permanente del río Pallina y sus

---

<sup>974</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>975</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/094/2016.

<sup>976</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>977</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/140/2016.

<sup>978</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>979</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/198/2016.

<sup>980</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>981</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/394/2017.

<sup>982</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-282/2017.

<sup>983</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/305/2021.

<sup>984</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/466/2017.



afuentes al Secretario Municipal Administrativo Financiero del GAMV<sup>985</sup> presentada el 01 de febrero de 2017, una copia de la modificación presupuestaria II al POA y el presupuesto de la gestión 2017 del GAMV aprobada con Resolución Municipal N° 023/2017, que incluye Bs.15.000,00 para «Apoyo a campañas de limpieza de cuerpos de agua y ríos para prevención de contaminación de la cuenca Katari y bahía de Cohana»; asimismo, informaron sobre la contratación de dos personas para realizar la limpieza constante de todos los cuerpos de agua circundantes por el municipio de Viacha, que sería apoyado eventualmente por el equipo de aseo, también mencionaron campañas de limpieza masiva con base en un plan de limpieza que incluía los cronogramas a ejecutarse, adjuntaron el citado plan y los contratos respectivos.

El informe de la gestión 2017 presentado el 14 de marzo de 2018<sup>986</sup> indicó que implementaron en el POA 2018 una partida para las campañas de limpieza de cuerpos de agua que afectan a la cuenca Katari y aplicarían el plan de campañas de limpieza luego de la época de lluvias; sin embargo, no adjuntaron documentación de respaldo.

El informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 13 de marzo de 2023<sup>987</sup> luego de iniciado el seguimiento no reportó nuevas acciones respecto de esta recomendación, no adjuntaron el POA de la gestión 2022 para evidenciar la asignación del presupuesto para la limpieza de cuerpos de agua en el municipio.

Conforme lo expuesto, a continuación se presenta la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.4:

Para cumplir la recomendación 4.4, el GAMV se comprometió a programar presupuesto para la limpieza de los cuerpos de agua de la cuenca Katari en su jurisdicción. La información proporcionada mostró que a marzo de 2016 no ejecutaron con la oportunidad debida las tareas y se solicitó la aplicación del artículo 18 del Reglamento de Responsabilidad por la Función Pública aprobado con Decreto Supremo 23318-A. En agosto de 2017, presentaron evidencia de la modificación presupuestaria II al POA y el presupuesto de la gestión 2017 del GAMV con Bs.15.000,00 para el programa «Apoyo a campañas de limpieza de cuerpos de agua y ríos para prevención de contaminación de la cuenca Katari y bahía de Cohana»; los informes presentados para las gestiones 2018 y 2022 no incluyeron evidencia de la programación en el POA y el presupuesto respectivo para la limpieza de los cuerpos de agua, por lo tanto entre el 2015 y el 2022, sólo el año 2017 programaron y presupuestaron la actividad solicitada en la recomendación.

El criterio definido para el objetivo específico 4, establecía que «todos los residuos sólidos que sean dispuestos en los lechos de los ríos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani, deben ser recolectados para evitar la contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari». Contrastando la condición evidenciada en la auditoría con el citado criterio se determinó que las acciones realizadas, no fueron eficaces, por lo tanto, que no todos los residuos sólidos dispuestos en los lechos de

<sup>985</sup> Con nota CITE: SMDEP/DMA/034/2017.

<sup>986</sup> El 22 de septiembre de 2021 mediante nota CITE : GAMV/DSP/120/18, presentaron copias legalizadas de las resoluciones finales de procesos administrativos internos por incumplimiento de las recomendaciones emitidas en la auditoría ambiental, determinando responsabilidad administrativa para el ex Director de Medio Ambiente del GAMV, pero sin sanción por haber dejado de ser servidor público.

<sup>987</sup> Mediante nota CITE : GAMV/DAM/103/2023.



los ríos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani, fueron recolectados, contribuyendo con ello a incrementar la contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.

De acuerdo a la Norma de Auditoría Gubernamental 219 una recomendación estaría cumplida cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica. Tomando en cuenta esta definición, las tareas establecidas para el cumplimiento de la recomendación 4.4 no fueron ejecutadas, excepto el año 2017, no minimizaron la causa respecto de una inadecuada gestión de residuos que derivó en la falta de programación de operativos de limpieza de los ríos de la cuenca Katari dentro su jurisdicción; pero la falta de continuidad de la acciones, a pesar de la permanencia de residuos en los ríos, hizo que permanezca el efecto identificado en la auditoría, aspecto que fue evidenciado en la visita a ese municipio; por lo tanto la recomendación no fue cumplida por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha.

La presencia y acumulación de residuos en los cuerpos de agua de Viacha, principalmente el río Pallina continúa similar a lo constatado en la auditoría, tanto en la zona urbana como en la zona periurbana del municipio, este aspecto se detalló en el capítulo 2.1 del presente informe.

La causa para que no se haya cumplido la recomendación 4.4 por el GAMV, tiene que ver con la falta de gestiones efectivas para la programación en los POA del municipio y el presupuesto respectivo de manera concurrente en todos estos años.

#### ***2.5.6 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.6, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

El texto de la recomendación 4.6, requiere que:

El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe implementar el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Viacha, priorizando los proyectos relacionados con educación ambiental y con la conformación de la unidad de gestión de residuos sólidos, para asegurar a partir de estos proyectos, disminuir la disposición de residuos sólidos en los lechos de ríos.

El cronograma de implantación presentado el 28 de abril de 2015<sup>988</sup> definió que conforme a la capacidad presupuestaria crearían la unidad de gestión integral de residuos sólidos y brigadas ecológicas responsables de educación ambiental, realizando acciones puerta a puerta para la separación diferenciada de residuos, implementarían puntos de recolección diferenciada de residuos, elaboración y socialización del reglamento de gestión integral de residuos. Las tareas debían ejecutarse hasta enero de 2016.

El 18 de marzo de 2016<sup>989</sup> comunicaron la creación de la Unidad de Gestión Integral de Residuos Sólidos dependiente de la Dirección Municipal de Medio Ambiente y Restauración de Áreas Verdes de la Secretaría Municipal de Desarrollo Económico Productivo, adjuntaron una copia del organigrama de esa Secretaría, citaron también que el

<sup>988</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>989</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

Reglamento del Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos estaba siendo revisado por Swisscontact, y la conformación de grupos de capacitadores y facilitadores en educación ambiental con lo que conformaron las brigadas ecológicas.

El 15 de abril se observó<sup>990</sup> que el organigrama no estaba acompañado de la resolución de aprobación correspondiente, el programa municipal de gestión de residuos no estaba aprobado y no presentaron evidencia de que el proyecto de puntos de recolección diferenciada de residuos del año 2014 se haya implementado<sup>991</sup>.

El 10 de mayo de 2016<sup>992</sup> presentaron un cronograma de implantación ajustado, sin cambios en las tareas de la recomendación, pero ampliando el periodo de implantación hasta enero de 2017, el mismo fue aceptado el 20 de mayo de 2016<sup>993</sup>. El 19 de octubre de 2016<sup>994</sup> presentaron un reporte de avance, adjuntaron una copia del Decreto Municipal N° 001/2015 del 01 de junio de 2015 que aprueba la Estructura Organizativa y el funcionamiento del Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Viacha, que incluye la Unidad de Gestión Integral de Residuos Sólidos, asimismo, presentaron una copia legalizada del Manual de Organización de Funciones con la descripción de las funciones de la citada unidad; sin embargo, no adjuntaron su instrumento de aprobación.

El 31 de agosto de 2017<sup>995</sup> presentaron un informe sobre lo ejecutado hasta esa fecha. Reportaron actividades de educación ambiental en colegios y barrios de Viacha; sin embargo, los temas no incluyeron la problemática sobre la disposición de residuos en los cuerpos de agua. El informe de avance presentado el 13 de marzo de 2018<sup>996</sup> indicó que conformaron la brigada ecológica municipal con jóvenes voluntarios de unidades educativas, quienes recibían capacitación en temas de gestión de residuos y su reglamento de gestión integral de residuos sólidos; la implementación de áreas de disposición diferenciada de residuos (orgánico e inorgánico) y spots publicitarios para la socialización de su reglamento.

El informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 13 de marzo de 2023<sup>997</sup> luego de iniciado el seguimiento no reportó nuevas acciones respecto de esta recomendación.

---

<sup>990</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/140/2016.

<sup>991</sup> Se informó que no ejecutaron con la oportunidad debida las tareas comprometidas respecto de esta recomendación, consecuentemente no minimizaron las causas de origen y no cumplieron la recomendación. Se solicitó la aplicación del artículo 18 del Reglamento de Responsabilidad por la Función Pública aprobado con Decreto Supremo 23318-A y del artículo segundo del Decreto Supremo 29820 del 26 de noviembre de 2008.

<sup>992</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>993</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/198/2016.

<sup>994</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>995</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/466/2017.

<sup>996</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/120/18.

<sup>997</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.



Con base en lo expuesto, a continuación se incluye la conclusión de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.6:

Para cumplir la recomendación 4.6, el GAMV se comprometió a crear una unidad de gestión integral de residuos sólidos y brigadas ecológicas responsables de educación ambiental, implementarían puntos de recolección diferenciada de residuos, elaboración y socialización del reglamento de gestión integral de residuos. Al respecto, el Decreto Municipal N° 001/2015 del 01 de junio de 2015 que aprueba la Estructura Organizativa y el funcionamiento del Órgano Ejecutivo del GAMV, que incluye la Unidad de Gestión Integral de Residuos Sólidos, asimismo, el MOF incluía la descripción de las funciones de la citada unidad, pero no presentaron la norma de aprobación. El año 2017 reportaron actividades de educación ambiental en colegios y barrios; pero los temas no incluyeron la problemática sobre la disposición de residuos en los cuerpos de agua. Para el 2018 reportaron la conformación de la brigada ecológica municipal con jóvenes voluntarios de unidades educativas, la implementación de áreas de disposición diferenciada de residuos y spots publicitarios para la socialización de su reglamento.

En todo este tiempo, no informaron sobre la aprobación del Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Viacha, que dicho sea de paso, debía ser compatibilizado con la Ley 755 de Gestión Integral de Residuos; las tareas de educación ambiental, la disposición diferenciada de residuos y la socialización de su reglamento municipal de gestión integral de residuos, no incluyeron la problemática sobre la disposición de residuos en los cuerpos de agua. Sí lograron conformar su Unidad de Gestión Integral de Residuos Sólidos el año 2015, pero no informaron de su continuidad ni de la aprobación formal del MOF.

En el marco de la Norma de Auditoría Gubernamental 219, se considera que la recomendación no fue cumplida, porque no lograron ejecutar todas las acciones comprometidas ni asegurar a partir de los proyectos citados previamente, que disminuya la disposición de residuos sólidos en los lechos de ríos, no logrando minimizar la causa relativa a una deficiente gestión de residuos, en específico lo referido a operativos de limpieza de los ríos de la cuenca Katari dentro la jurisdicción de Viacha, manteniéndose el efecto identificado en la auditoría; por lo tanto la recomendación no fue cumplida por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha.

De forma complementaria, debe mencionarse que, con la promulgación de la Ley 755 el año 2015 y su reglamento el año 2016, tanto su Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos como su reglamento municipal de gestión integral de residuos sólidos deben ser compatibilizados con la nueva normativa para su correcta aplicación.

La presencia y acumulación de residuos en los cuerpos de agua de Viacha, principalmente el río Pallina continúa invariable, tanto en la zona urbana como en la zona periurbana del municipio, este aspecto se detalló en el capítulo 2.1 de este informe de seguimiento.

La causa para que no se haya cumplido la recomendación 4.6 por el GAMV, tiene que ver con la falta de acciones que específicamente respondan a lo pedido en la recomendación, si bien implementaron algunos proyectos del Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, no los orientaron a lo pedido en la recomendación, lo que derivó en la continuación de las deficiencias en la gestión de residuos, respecto de la inadecuada disposición de residuos en los ríos de Viacha, principalmente en el río Pallina.

### ***2.5.7 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.8, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

El texto de la recomendación 4.8, es el siguiente:



El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe incrementar la frecuencia de recolección de basura domiciliaria en el área de influencia de los ríos y los canales pluviales que atraviesan su jurisdicción, para evitar que los residuos sólidos sean depositados en sus lechos.

El cronograma de implantación presentado el 28 de abril de 2015<sup>998</sup> definió como tareas, el fortalecimiento de la segunda frecuencia de recolección, la implementación del Decreto Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, dar cumplimiento al régimen sancionatorio dispuesto en el reglamento antes citado y ampliar las rutas y días de recolección de residuos, tareas que debían estar cumplidas hasta enero de 2016.

El 01 de marzo de 2016<sup>999</sup> se solicitó la presentación del informe de cumplimiento dado que el periodo de implantación ya se había cumplido, el 11 de marzo de ese año<sup>1000</sup> presentaron lo solicitado; pero fue observado el 15 de marzo<sup>1001</sup> porque fue emitido por la Unidad de Auditoría Interna. El 18 de marzo<sup>1002</sup> presentaron el informe respectivo, reportaron gestiones internas para la asignación de presupuesto para la limpieza periódica de los ríos.

El 18 de marzo de 2016<sup>1003</sup> presentaron el informe de cumplimiento de las recomendaciones, reportaron que incrementaron una segunda frecuencia de recolección domiciliaria en los distritos 1 y 2, señalaron también que realizaron la impresión de 1000 ejemplares del reglamento de gestión integral de residuos sólidos, adjuntaron una copia de ese documento.

El 15 de abril de 2016 se observó<sup>1004</sup> la falta de información sobre el alcance de la frecuencia de recolección domiciliaria en los distritos 1 y 2 y si este correspondía a toda el área de influencia de los ríos y canales pluviales, tampoco informaron sobre las actividades para la implementación de sanciones establecidas en su reglamento, ni del análisis de las rutas y días para mejorar el recorrido y recolección<sup>1005</sup>.

El 10 de mayo de 2016<sup>1006</sup> presentaron un cronograma de implantación ajustado, sin cambios en las tareas de la recomendación, pero ampliando el periodo de implantación hasta enero de 2017, el mismo fue aceptado el 20 de mayo de 2016<sup>1007</sup>. El 19 de octubre de

<sup>998</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>999</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/080/2016.

<sup>1000</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>1001</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/094/2016.

<sup>1002</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/143/2016

<sup>1003</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/143/2016

<sup>1004</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/140/2016

<sup>1005</sup> Se informó que no ejecutaron con la oportunidad debida las tareas comprometidas respecto de esta recomendación, consecuentemente no minimizaron las causas de origen y no cumplieron la recomendación. Se solicitó la aplicación del artículo 18 del Reglamento de Responsabilidad por la Función Pública aprobado con Decreto Supremo 23318-A y del artículo segundo del Decreto Supremo 29820 del 26 de noviembre de 2008.

<sup>1006</sup> Mediante nota CITE : GAMV/DSP/282/2016.

<sup>1007</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/198/2016.



2016<sup>1008</sup> presentaron un reporte de avance, informando que con la ayuda de Swisscontact elaboraron el reglamento sancionatorio complementario al reglamento GIRS que estaba en revisión. Comunicaron también que, desde el año 2016 implementaron dos rutas adicionales de recolección de residuos, las mismas se realizaban en el turno nocturno, adjuntaron un mapa con las rutas que disponían de dos días a la semana (martes y viernes) para la recolección en la zona de influencia del río Pallina. Señalaron que implementaron también un sistema de recolección diferenciado en el mercado, matadero municipal y ferias, así como una frecuencia exclusiva para residuos aprovechables (orgánicos y reciclables).

Debe mencionarse que el Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado con Decreto Municipal 004/2014 estuvo enmarcado en el D.S. 24176 que aprobaba el Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos; sin embargo, con la promulgación de la Ley 755 de Gestión Integral de Residuos del 28 de octubre de 2015 y del Reglamento General de la Ley 755 del 19 de octubre de 2016, se abrogó el Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos, por lo tanto, el GAMV debe lograr que su reglamento municipal se enmarque en lo establecido en la Ley 755 y su reglamento.

El 31 de agosto de 2017<sup>1009</sup> presentaron un informe sobre lo ejecutado hasta esa fecha. Reportaron las mismas acciones realizadas el año 2016, complementando la información con la implementación de una frecuencia exclusiva de recolección de residuos comunes en las zonas aledañas al río Pallina, dos días a la semana. Presentaron también un proyecto de ley municipal de contribución a la protección del medio ambiente y aseo urbano del municipio de Viacha, para establecer las políticas municipales de derechos y obligaciones de los usuarios, infracciones y sanciones respecto del aseo urbano, así como mecanismos de coordinación con los sectores involucrados; asimismo, presentaron una propuesta para efectivizar el cobro por multas y sanciones estipuladas en el Decreto Municipal 004/2014 que aprobó su reglamento de gestión integral de residuos. El informe de avance presentado el 13 de marzo de 2018<sup>1010</sup> no reportó acciones nuevas respecto de esta recomendación.

El informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 13 de marzo de 2023<sup>1011</sup> luego de iniciado el seguimiento, reportó la ampliación de recolección de residuos a través de campañas en el distrito 3, la ampliación de rutas de recolección de residuos asimilables a domiciliarios e indicaron que dieron cumplimiento al régimen sancionatorio dispuesto en su reglamento municipal de GIRS.

Con base en lo expuesto, se expone a continuación los resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.8:

<sup>1008</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/621/2016.

<sup>1009</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/466/2017.

<sup>1010</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/120/18.

<sup>1011</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.



Para cumplir la recomendación 4.8, el GAMV se comprometió al fortalecimiento de la segunda frecuencia de recolección, dar cumplimiento al régimen sancionatorio dispuesto en su reglamento municipal de gestión integral de residuos y ampliar las rutas y días de recolección de residuos. En marzo de 2016 informaron que incrementaron una segunda frecuencia de recolección domiciliaria en los distritos 1 y 2, sin información si esa frecuencia correspondía a toda el área de influencia de los ríos y canales pluviales. Informaron que implementaron rutas adicionales de recolección de residuos en el turno nocturno, sin embargo la frecuencia de recolección en la zona de influencia del río Pallina aún era de dos días a la semana. El año 2017 informaron que implementaron una ruta exclusiva de recolección de residuos comunes en las zonas aledañas al río Pallina, dos días a la semana. Para el año 2022 informaron que, a través de campañas, ampliaron la recolección de residuos en el distrito 3 y que dieron cumplimiento al régimen sancionatorio dispuesto en su reglamento municipal de GIRS.

La información antes resumida, da cuenta que si bien ampliaron las rutas de recolección de residuos en las zonas de influencia del río Pallina e implementaron una ruta exclusiva de residuos en dicha zona, la frecuencia no sufrió cambios respecto de lo identificado en la auditoría, dos días a la semana; por lo tanto, la causa de origen de la recomendación respecto de la inexistencia de una frecuencia adecuada de recojo de residuos domiciliarios en las áreas de influencia de los cuerpos de agua del municipio, no ha sido eliminada ni minimizada, el efecto aún está presente y consecuentemente, en el marco de la NAG 219 se puede concluir que la recomendación no fue cumplida por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha.

De forma complementaria, debe mencionarse que, con la promulgación de la Ley 755 el año 2015 y su reglamento el año 2016, tanto su Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos como su reglamento municipal de gestión integral de residuos sólidos deben ajustarse a la nueva normativa para su correcta aplicación.

La presencia y acumulación de residuos en los cuerpos de agua de Viacha, principalmente el río Pallina continúa invariable, tanto en la zona urbana como en la zona periurbana del municipio, este aspecto se expuso en el capítulo 2.1 del presente informe.

La causa para que la recomendación 4.8 no haya sido cumplida por el GAMV, está relacionada con la falta de acciones que específicamente respondan a lo pedido en la recomendación, si bien implementaron nuevas rutas de recolección de residuos domiciliarios y una ruta exclusiva en el área de influencia del río Pallina, no ampliaron la frecuencia registrada en la auditoría (dos días a la semana), esto derivó en la formación de microbasurales en áreas cercanas al río, incluso en su lecho, cuya situación no cambió hasta la fecha.

### ***2.5.8 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.5, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani***

El texto de la recomendación 4.5, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe programar y presupuestar en su POA, la limpieza periódica de los cuerpos de agua que circulan por su jurisdicción y pertenecen a la cuenca del río Katari para evitar la acumulación de residuos sólidos en sus lechos.





El 10 de febrero de 2015<sup>1012</sup> presentaron el cronograma de implantación, el 18 de febrero<sup>1013</sup> fue observado y se pidió su complementación, pues no consideraron tareas destinadas a eliminar las causas. Por cambio de Alcalde, el 17 de septiembre de 2015 presentaron el cronograma de implantación, debían implementar una campaña de recolección de residuos a nivel seccional para octubre de 2015 y dos para abril del 2016, con la respectiva inscripción en el POA. El periodo de implantación fue establecido hasta abril de 2016.

El 03 de marzo de 2017<sup>1014</sup> presentaron el informe de cumplimiento de las recomendaciones debido al vencimiento del periodo de implantación. Reportaron tres campañas (una el 2015 y dos el 2016) de residuos en los ríos y comunidades para evitar que sean arrastrados hacia el Lago Menor y el dragado de los ríos Juchus Jawira y parte del río Punku. Inscribieron en el POA 2016 la «Campaña de limpieza del río Katari y la bahía de Cohana».

El 27 de febrero de 2018<sup>1015</sup> se solicitó el informe de la gestión 2017, sin obtener respuesta al respecto. El 10 de diciembre de 2020<sup>1016</sup> se solicitó un informe de cumplimiento de las recomendaciones. El informe fue presentado el 28 de enero de 2021<sup>1017</sup>, reportaron convocatorias de campañas de limpieza, entre octubre y noviembre de 2017 ejecutaron la campaña denominada «protegiendo nuestro ecosistema» en 8 cantones de Pucarani, entre octubre y noviembre de 2018 ejecutaron campañas de limpieza de residuos a nivel seccional en 13 cantones, involucraron a autoridades sindicales, unidades educativas, centros de salud, instituciones y bases para esa actividad, así como a la Unidad de Gestión de la Cuenca Katari del MMAyA, a la Armada Boliviana y la Secretaría de la Madre Tierra del GADLP. Los residuos plásticos (botellas pet) recolectados fueron comprados por una empresa de acopio. Para la gestión 2019 replicaron la campaña «protegiendo nuestro ecosistema» con 6 cantones, con la participación del MMAyA, la Armada Boliviana, autoridades sindicales y las bases de las comunidades involucradas.

El cronograma de implantación presentado por cambio de Alcalde el 03 de septiembre de 2021<sup>1018</sup> estableció como tareas recurrentes dos campañas de recolección de residuos a nivel seccional y la inclusión de esta actividad en el POA 2022. Reportaron que en junio de 2021 realizaron la campaña de limpieza «protegiendo nuestro ecosistema» en ocho cantones de Pucarani, y planificaron la campaña para noviembre de la gestión 2022, con la participación de la UGCK, la Armada Boliviana y la Secretaría de la Madre Tierra del GADLP.

---

<sup>1012</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>1013</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/058/2015.

<sup>1014</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.

<sup>1015</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-061/2018.

<sup>1016</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-450/2020.

<sup>1017</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.

<sup>1018</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.



El informe de cumplimiento presentado el 23 de febrero de 2023<sup>1019</sup> como respuesta a nuestra solicitud de inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones de la auditoría ambiental, reportó actividades recurrentes, la ejecución de la campaña de limpieza «protegiendo nuestro ecosistema» en ocho cantones de Pucarani, y planificaron la campaña para noviembre de la gestión 2023.

De acuerdo con lo expuesto, se tiene la siguiente conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.5:

Para cumplir la recomendación 4.5, el GAM de Pucarani se comprometió a realizar al menos tres campañas por año para la recolección de residuos en los ríos, lagunillas y zonas inundables del río Katari, inscribiendo en sus POA de manera recurrente desde el año 2015 al 2022 esta actividad, participando en los últimos años otras entidades como la UGCK, el GADLP, la Armada Boliviana las bases de las comunidades, con esto, lograron minimizar la causa referida a la falta de programación de operativos de limpieza de los ríos de la cuenca Katari, entendiéndose que con estas campañas de limpieza se redujo la cantidad de residuos en la zona inundable del río Katari; por lo tanto, conforme la NAG 219 la recomendación se considera cumplida.

Debe mencionarse que la situación de contaminación en el río Katari y la bahía de Cohana no ha mejorado significativamente, al contrario la situación es más crítica por el efecto concomitante de las fuentes de contaminación, principalmente las aguas residuales; sin embargo, la recolección periódica de residuos en el río Katari en el municipio de Pucarani, coadyuvó en la reducción de residuos en la zona. Este aspecto se expuso en el capítulo 2.1 del presente informe.

### ***2.5.9 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.7, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani***

El texto de la recomendación señala:

El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe implementar el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Pucarani, principalmente los proyectos relacionados con la reducción de residuos sólidos y la conformación de la unidad de gestión de residuos sólidos, para impulsar desde esta unidad la limpieza periódica de los cuerpos de agua y de las zonas inundables cercanas al río Katari.

El 10 de febrero de 2015<sup>1020</sup> presentaron el cronograma de implantación, el 18 de febrero de 2015<sup>1021</sup> fue observado y se pidió su complementación, porque no consideraba tareas destinadas a eliminar las causas. Por cambio de Alcalde, el 17 de septiembre de 2015 presentaron el cronograma de implantación, establecieron como tarea la elaboración del Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PMGIRS y su respectiva aprobación; la elaboración del proyecto «Manejo de la basura y reducción de residuos

<sup>1019</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-040/2023.

<sup>1020</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>1021</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/058/2015



sólidos» impulsado por la unidad de gestión de residuos sólidos, y una campaña de recolección de residuos en ríos, lagunillas y zonas inundables del río Katari. Las tareas debían estar cumplidas hasta junio de 2016.

El 03 de marzo de 2017<sup>1022</sup> presentaron el informe de cumplimiento de las recomendaciones debido al vencimiento del periodo de implantación. Reportaron que elaboraron un PMGIRS para el municipio de Pucarani interno, indicando que con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua elaborarían un estudio sobre el tema en su municipio. Informaron sobre la elaboración del proyecto de «implementación del relleno sanitario municipal» para ejecutarse los años 2016-2017. La limpieza de residuos en zonas inundables se realizaría antes de la época de lluvias, para ello inscribieron en su POA 2016 la actividad «gestión integral de residuos sólidos en el municipio».

El 10 de marzo de 2017<sup>1023</sup> se observó que el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos no tenía fecha de aprobación, no respondía a la recién promulgada Ley 755 de Gestión Integral de Residuos, que no informaron sobre la creación de una unidad encargada de la gestión de residuos sólidos, ni sobre el proyecto «Manejo de la basura y reducción de residuos sólidos» citado en su cronograma. Se solicitó un ajuste al cronograma, que fue presentado el 27 de marzo de 2017<sup>1024</sup>, donde establecieron que, hasta diciembre de 2018, realizarían el ajuste al PMGIRS y su respectiva aprobación acorde a la Ley 755 y en función al estudio de manejo de residuos que realizarían con el MMAyA, continuarían con la campaña de recolección de residuos en ríos, lagunillas y zonas inundables del río Katari. Comunicaron que por falta de presupuesto no crearían la unidad de gestión de residuos, pero las labores relativas serían asumidas por la unidad de recursos naturales y gestión de riesgos. El cronograma fue aceptado el 31 de marzo de 2017<sup>1025</sup>.

El 27 de febrero de 2018<sup>1026</sup> se solicitó el informe de avance de la gestión 2017, sin obtener respuesta al respecto. El 10 de diciembre de 2020<sup>1027</sup> se solicitó un informe de cumplimiento de las recomendaciones. El informe fue presentado el 28 de enero de 2021<sup>1028</sup>, reportaron que el MMAyA elaboró el «Desarrollo del Estudio de Diseño Conceptual del Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos del municipio de Pucarani» y en función a ese documento, la Secretaría Municipal de Desarrollo Productivo y Medio Ambiente elaborarían el Plan Municipal de Residuos, sin adjuntar ninguno de esos documentos como respaldo. Reportaron además que en el marco de las campañas citadas en la recomendación 4.5, realizaron la limpieza de residuos en ríos, lagunillas y zonas inundables del río Katari. Señalaron que durante la gestión 2019 entregaron jaulas para reciclar botellas pet y contenedores de residuos en trece centros poblados de Pucarani.

<sup>1022</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.

<sup>1023</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-092/2017.

<sup>1024</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>1025</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-126/2017.

<sup>1026</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-061/2018.

<sup>1027</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-450/2020.

<sup>1028</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.



El cronograma de implantación presentado por cambio de Alcalde el 03 de septiembre de 2021 estableció las mismas tareas que el cronograma anterior, pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2022. No reportaron avances respecto del informe de avance del año 2017. Esta situación se replicó en el informe de cumplimiento presentado el 23 de febrero de 2023 como respuesta a nuestra solicitud de inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones de la auditoría ambiental.

Con base en lo expuesto, a continuación se expone la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 4.7:

Para cumplir con la recomendación 4.7, el GAM de Pucarani, debía elaborar y aprobar su Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PMGIRS, así como un proyecto «Manejo de la basura y reducción de residuos sólidos» y campañas de recolección de residuos en cuerpos de agua de la cuenca Katari dentro su jurisdicción. La información proporcionada dio cuenta de que a la fecha no cuentan con un PMGIRS, el año 2016 elaboraron un Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos que no respondía a la Ley 755 de Gestión Integral de Residuos. El año 2020 junto al MMAyA elaboraron el documento «Desarrollo del Estudio de Diseño Conceptual del Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos del municipio de Pucarani», pretendiendo, con base en este documento, elaborar su PMGIRS, pero no reportaron su avance. No lograron conformar una unidad de gestión de residuos por falta de presupuesto; pero la unidad de recursos naturales y gestión de riesgos se haría cargo de la gestión de residuos; sin embargo, a pesar de la falta de un PMGIRS lograron la limpieza periódica y recurrente de los cuerpos de agua de la cuenca Katari y anular la causa respecto de la programación de operativos de limpieza en estos cuerpos de agua, por lo tanto, conforme la NAG 219 se considera que la recomendación fue cumplida.

Debe mencionarse que la situación de contaminación en el río Katari y la bahía de Cohana no ha mejorado significativamente, al contrario la situación es más crítica por el efecto concomitante de las fuentes de contaminación, principalmente las aguas residuales; sin embargo, la recolección periódica de residuos en el río Katari en el municipio de Pucarani, coadyuvó en la reducción de residuos en la zona. Este aspecto se expuso en el capítulo 2.1 del presente informe.

#### ***2.5.10 Conclusión general asociada a la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, referidas a la recolección de residuos sólidos en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani que afectan a los cuerpos de agua***

Las diez recomendaciones originadas en los resultados correspondientes al cuarto objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, fueron aceptadas por los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto<sup>1029</sup>, Viacha y Pucarani. Los resultados del seguimiento permiten concluir lo indicado a continuación:

- El cumplimiento de las recomendaciones 4.1, 4.2 y 4.3, implican mejoras en el gobierno municipal de El Alto, pues cuentan con un procedimiento para la fiscalización del operador que presta servicio de limpieza a los ríos en su municipio, la presentación con

<sup>1029</sup> Algunas fueron dirigidas originalmente a EMALT, como fue explicado en capítulos previos.



una frecuencia establecida de los informes de fiscalización correspondientes y existencia de personal que realice de manera exclusiva la fiscalización y control a los operativos de limpieza de los cuerpos de agua en El Alto representa una mejora significativa. Sin embargo, no logró cumplir la recomendación 4.9, pues avanzaron en educación ambiental pero sin enfocarse en la concientización para la correcta disposición de los residuos sólidos en las zonas de influencia de los ríos Seke, Seco y San Roque y los canales pluviales de la carretera El Alto-Viacha, para evitar su contaminación.

- El incumplimiento de las recomendaciones 4.4, 4.6 y 4.8 implica que el gobierno municipal de Viacha no programó la limpieza de los cuerpos de agua de la cuenca Katari en su jurisdicción, no orientaron proyectos específicamente relacionados con la disminución de la disposición de residuos sólidos en cuerpos de agua y no lograron una frecuencia adecuada de recojo de residuos domiciliarios en las áreas de influencia de los cuerpos de agua.
- El gobierno municipal de Pucarani logró cumplir las recomendaciones 4.5 y 4.7, lo que implica la limpieza periódica de los cuerpos de agua que circulan por su jurisdicción y pertenecen a la cuenca del río Katari para evitar la acumulación de residuos sólidos en sus lechos.

Lo indicado significa que dos de las entidades consideradas en el cuarto objetivo específico lograron mejoras significativas en la recolección de residuos sólidos en los municipios de El Alto y Pucarani, no en Viacha, por lo que estos han disminuido la afectación negativa de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, sin que esto implique que el problema hubiera desaparecido. Las entidades deben continuar el trabajo y enfocarse en una mejora continua para evitar la disposición inadecuada de residuos en los cuerpos de agua.

Al respecto, se observó en el recorrido por los ríos Seco y Seke en El Alto realizado en mayo de 2023, una mejora en los tramos ubicados en zonas densamente pobladas; sin embargo, en las zonas periféricas aún persisten los residuos domésticos en sus lechos y escombros en sus laderas, aspecto que se replica en Viacha. La situación ambiental evidenciada en el seguimiento, se encuentra plasmada en una galería de fotos y videos en el DVD (carpetas: 2 río Seke, 3 río Seco, 4 río Pallina, 5 río Katari y 6 Bahía de Cohana) anexo al presente informe.

Cabe señalar que la Contraloría General del Estado ha emitido el informe de supervisión ambiental de código K2/GP12/E23-G1, sobre la Gestión Integral de Residuos en el municipio de El Alto, el 11 de mayo de 2023. Este informe contiene siete recomendaciones de supervisión, orientadas a consolidar la implementación de todos los procesos que conforman la Gestión Integral de Residuos. El gobierno municipal se comprometió a emitir el Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos (y actualizar toda la normativa relacionada) y el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos, conforme la Ley



755, a incluir el tema en la planificación integral del desarrollo de acuerdo a la Ley 777, a diseñar, aprobar y aplicar las tasas que correspondan, a gestionar todos los permisos y licencias e implementar la educación ambiental orientada a efectuar una adecuada y completa Gestión Integral de Residuos. Las fechas para cumplir con las recomendaciones de supervisión se extienden hasta septiembre de 2024. El cumplimiento de las mismas, repercutirá positivamente en la solución del problema sobre la incorrecta disposición de residuos en los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana.

## **2.6 Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, referidas al control y manejo de los lixiviados generados en el relleno sanitario de Villa Ingenio en el municipio de El Alto**

Es importante iniciar con un resumen de los resultados de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, correspondientes al quinto objetivo específico: *«Evaluar la suficiencia de las medidas de control y manejo de los lixiviados generados en el relleno sanitario de Villa Ingenio en el municipio de El Alto»*.

La situación detectada en los resultados de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, como parte de la condición del hallazgo correspondiente, se expone a continuación, por cada una de las entidades consideradas en el alcance:

El año 2013 el relleno sanitario de El Alto ubicado en la zona norte del municipio recibía 500 t/día de residuos, cuando tenía una capacidad máxima de 220 t/día. Existen dos áreas, la más antigua (macrocela 1), denominada Relleno Sanitario Villa Ingenio (RSVI), cuya disposición se realizó desde el año 1996, inicialmente fue un botadero y considerado así hasta el año 2006, tenía un sistema precario de control de lixiviados y gases, la etapa de cierre inició el año 2008, a cargo de la empresa privada COLINA S.A., con quien el GAMEA firmó contrato de concesión el año 2007. La segunda sección denominada Relleno Sanitario El Ingenio (RSEI), operó desde el año 2006 con las macrocelas 2, 3 y 4, de éstas, la primera se encontraba en etapa de cierre al momento de ejecutar la auditoría. El relleno sanitario de Villa Ingenio obtuvo su licencia ambiental (DAA) el año 2012 que contemplaba también la macrocela 2 del relleno sanitario El Ingenio.

El Plan de Cierre de las macrocelas 1 y 2 del Manifiesto Ambiental, señalaba que parte de los lixiviados se infiltraban a capas inferiores del suelo y que sólo una parte pasaba por el sistema piloto de tratamiento, ocasionando frecuentes derrames. Su programa de cierre contaba con un subproyectos para el tratamiento adecuado de los lixiviados, la recolección de lixiviados y la minimización de la infiltración de agua, la construcción de dos piscinas de emergencia, para evitar derrames de lixiviados al río Seke. Los lixiviados generados en el relleno sanitario eran bombeados a seis piscinas, de éstas, tres no tenían su base impermeabilizada, además contaban con una piscina de emergencia. Para el año 2009 construyeron una piscina adicional y el año 2013 estaban implementando dos piscinas adicionales.

Con el plan de cierre COLINA construyó una planta piloto para el tratamiento de los lixiviados que empezó a funcionar en marzo de 2010, su capacidad de tratamiento era de 25 m<sup>3</sup>/día de lixiviados, para el 2013 trataba hasta 40 m<sup>3</sup>/día. La generación promedio de lixiviados en el relleno sanitario para el año 2009 era de 0,43 l/s y la recolección de lixiviados se realizaba a través de tuberías dispuestas a lo largo de las macrocelas. Al 2013 el relleno generaba 0,81 l/s de los cuales 0,11 l/s son recirculados.



La ejecución de obras y actividades del plan de cierre, debía realizarse en un año calendario y el mantenimiento y monitoreo de aguas superficiales y lixiviados en un periodo de 10 años, actividades que debieron ser objeto de seguimiento y control por las instancias respectivas.

Una tesis elaborada el año 2010 dio cuenta de la existencia de un canal pluvial que recibía lixiviados y los transportaba hacia el río Challhuan jahuirá que es un afluente del río Seke; aspecto que fue evidenciado en un reconocimiento de campo realizado en la ejecución de la auditoría, observándose en el lecho del río Challhuan jahuirá acumulación de líquidos con características similares a los lixiviados.

El control y seguimiento al relleno sanitario, a partir de los documentos ambientales, debía realizarlo el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, mientras que la Empresa Municipal de Aseo El Alto junto al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debía supervisar y fiscalizar a la empresa prestadora del servicio, según su contrato de concesión. Las acciones que realizó esta entidad se resumen a continuación.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP):** la disposición de residuos sólidos en el relleno sanitario dentro su vida útil (1996-2008), se realizó sin el cumplimiento de la normativa ambiental. El Manifiesto Ambiental del relleno sanitario Villa Ingenio – etapa de cierre macroceldas 1 y 2, aprobado en junio de 2012, señalaba que una parte de los lixiviados era recirculado hacia el depósito de residuos sólidos para incrementar el proceso de biodegradación. El Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), identificó como deficiencias: la falta de piscinas de emergencia para rebalse, insuficiente impermeabilización del terreno, 3 piscinas de lixiviado sin impermeabilización; las medidas de mitigación y prevención que debían estar concluidas en seis meses, estaban orientadas a la habilitación de dos piscinas impermeabilizadas de emergencia con canales para su recirculación y el respectivo monitoreo de sus efluentes y afluentes.

El relleno sanitario El Ingenio contaba con una licencia eventual, otorgada por el GADLP en abril del año 2007, con una vigencia de 6 meses. Su «plan de emergencia» tenía un proyecto para el tratamiento de lixiviados y su respectivo programa de monitoreo. Se observó que el plan de emergencia programó actividades a realizarse en el corto y mediano plazo y que aún obtuvo su licencia ambiental eventual. Después del vencimiento de la vigencia de la licencia eventual, en noviembre de 2007 y julio de 2008, el GAMEA solicitó una ampliación de la licencia por dos años adicionales. No existe evidencia de una respuesta por parte del GADLP, ni del inicio del trámite de una nueva licencia ambiental. A pesar de que el relleno sanitario no contaba con licencia ambiental, la empresa operadora del servicio COLINA S.R.L. presentó los informes de monitoreo ambiental para el periodo 2007-2012 (excepto el año 2008), a la instancia ambiental del GADLP, sólo el periodo 2009-2011 incluía análisis de aguas superficiales y de lixiviados.

Respecto al seguimiento a la etapa de cierre del relleno sanitario Villa Ingenio a cargo del GADLP, esa entidad proporcionó sólo un acta de inspección realizada el año 2013, donde observaron que fue implementada una piscina de emergencia, pero no mencionaron si estaba impermeabilizada, no verificaron si las tres piscinas de almacenamiento de lixiviados sin geomembranas fueron impermeabilizadas.

El GADLP no realizó acciones de prevención de contaminación de los cuerpos de agua (en este caso los ríos Challhuan jahuirá y Seke), su control de calidad y la identificación de fuentes de contaminación (rellenos sanitarios activos e inactivos)<sup>1030</sup>. El año 2012, el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y Gestión y Desarrollo Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, realizó una inspección al relleno sanitario, observaron una serie de deficiencias en las lagunas de

<sup>1030</sup> De acuerdo al artículo 10 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica.



lixiviados y los canales correspondientes, el informe fue presentado al GADLP que no realizó acciones posteriores.

**Empresa Municipal de Aseo El Alto (EMALT):** era la instancia supervisora del manejo y disposición de final de residuos sólidos y de las operaciones de cierre del relleno sanitario Villa Ingenio, se encargaba del control técnico, administrativo y legal para el cumplimiento de los contratos suscritos con el operador, así como de la regulación del servicio. Las labores de control eran comunicadas de manera verbal al operador del servicio y se registraban manualmente en un libro de órdenes, donde también el operador registraba acciones que se implementarían para poder subsanar las observaciones emitidas. A partir de la información del libro de órdenes la supervisión realizaba un informe mensual a la Dirección de Gestión de Residuos Sólidos y Servicios Públicos del GAMEA para que se proceda al pago del servicio. En estos informes se señalan las penalidades por las infracciones cometidas durante el mes.

Dado que en el relleno sanitario existen dos tipos de actividades, una referida al tratamiento y disposición final de los residuos sólidos del municipio de El Alto a través del contrato de concesión 838/06 de noviembre de 2006 y la otra relativa al cierre y mantenimiento del relleno sanitario a través del contrato 085/08 de diciembre del 2007, EMALT emitía dos tipos de informes mensuales relacionados con cada una de las actividades.

De la revisión de los informes de los años 2011, 2012 y 2013 se observó que las infracciones referidas a fugas de lixiviados y falta de captación de lixiviados eran más frecuentes en el cierre y mantenimiento del relleno sanitario. Respecto al tratamiento y disposición final de residuos sólidos se observó que el año 2013 fue más frecuente; además de esas infracciones se identificó el incumplimiento en la ejecución de los proyectos señalados en el plan de cierre del relleno sanitario (cobertura de las celdas y captación de biogás).

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA):** la Dirección de Gestión de Residuos Sólidos y Servicios Públicos como la unidad encargada de realizar la fiscalización a ambos contratos firmados con la empresa COLINA S.R.L., informó que realizaban inspecciones eventuales al relleno sanitario, para observar, controlar y monitorear sus operaciones; asimismo, registraban en el libro de órdenes sus observaciones, si no las subsanaban, sancionaban a la operadora de acuerdo a la tabla de penalidades establecidas en ambos contratos. Asimismo, verifican la ejecución de los subproyectos a diseño final en el relleno y las reuniones de coordinación con la supervisión de EMALT.

Los informes de fiscalización de las dos actividades del relleno sanitario, el año 2009 observaron que la empresa COLINA no realizó la inversión comprometida para el buen funcionamiento del relleno, la falta de una planta de tratamiento y deficiencias en la supervisión. Posteriormente la municipalidad realizó algunas inspecciones al relleno sanitario observando el incumplimiento en la reparación del sistema de captación de lixiviados en afloramientos la acumulación de lixiviados y su conducción con dirección al río Seke, entre otros temas.

El año 2010 realizaron una inspección donde identificaron problemas de cobertura de las celdas y la falta de sistemas de conducción de lixiviados, entre otros, en esa oportunidad emitieron la respectiva sanción al operador del servicio. A partir del año 2011 las inspecciones fueron más regulares, sin embargo, las deficiencias se repetían, como la falta de sistemas de captación de lixiviados, fuga de lixiviados del sistema de conducción y/o almacenamiento; los años 2012 y 2013 el GAMEA aplicó sanciones por infracciones en el mismo tema. Se determinó que las acciones de fiscalización respecto del tratamiento y disposición de los residuos sólidos, no fueron suficientes para evitar la contaminación de los cuerpos de agua cercanos al botadero.





Como parte de las acciones de control y vigilancia de la instancia ambiental del GAMEA, el año 2010 identificaron deficiencias en el mantenimiento y construcción de sistemas de monitoreo para biogás y lixiviado, el año 2011 observaron fuga de lixiviados. En mayo de 2012, realizaron una inspección conjunta con el MMAyA, el GADLP y los comunarios de Villa Ingenio, debido a denuncias de malos olores y fugas de lixiviados que estaban afectando los cultivos de la zona, pero no observaron derrame de lixiviados, las autoridades se comprometieron a tramitar la licencia ambiental del relleno sanitario Villa Ingenio. El año 2013 realizaron inspecciones en dos oportunidades, observaron que el relleno sanitario El Ingenio y su ampliación no contaban con licencia ambiental, recomendaron gestionar la elaboración del manifiesto ambiental.

El efecto resulta de comparar la condición detectada con el criterio planteado, el resultado de esta comparación se refleja en las consecuencias reales o riesgos potenciales que surgen de mantener la condición detectada. Las consecuencias reales y los riesgos potenciales se manifiestan sobre el medio ambiente, pero también se manifiestan en el desempeño ambiental del GALDP y el GAMEA respecto de la suficiencia de las medidas de control y manejo de los lixiviados generados en el relleno sanitario de Villa Ingenio en el municipio de El Alto, que afecta particularmente al río Seke.

Contrastando la condición evidenciada con el criterio precitado, se determinó que las medidas de control realizadas por la supervisión y fiscalización al tratamiento y disposición de residuos sólidos y a las operaciones de cierre y mantenimiento del relleno sanitario El Ingenio no evitaron la contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca Katari.

El gobierno departamental no realizó acciones de prevención de la contaminación de los cuerpos de agua, como tampoco verificó el estado ambiental de los rellenos sanitarios. Las funciones de supervisión de EMALT sobre el control técnico del cumplimiento del contrato ante las infracciones cometidas por el operador, no fueron suficientes. Las acciones del GAMEA no evitaron la contaminación de los cuerpos de agua afectados por los lixiviados del relleno sanitario de Villa Ingenio.

Esta situación, se manifestó como consecuencias reales y riesgos potenciales sobre el medio ambiente y su afectación por la contaminación ambiental generada, aspectos que fueron evaluados a partir del comportamiento fisicoquímico, microbiológico y toxicológico mediante el muestreo de agua, sedimentos, vegetación acuática y peces, para comprender el alcance del impacto ambiental existente en parte de la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana. En la auditoría ambiental, estas consecuencias reales y los riesgos asociados fueron desarrolladas de forma común para los ocho objetivos específicos y de manera similar, en el seguimiento se desarrolló una evaluación de la situación ambiental expuesta en el capítulo 2.1 del presente informe.

Para mejorar el desempeño ambiental de las entidades precitadas, en los resultados de auditoría se identificaron las causas y se formularon las recomendaciones para eliminarlas o minimizadas. A continuación, se exponen las causas y las recomendaciones de los resultados de auditoría del quinto objetivo específico:



***Causa 1. Las macroceldas 3 y 4 del relleno sanitario El Ingenio, donde actualmente se realiza la disposición de los residuos sólidos generados en El Alto, no cuentan con licencia ambiental.***

El relleno sanitario del municipio de El Alto estaba dividido en dos áreas, la primera «Villa Ingenio» que estaba en etapa de cierre y mantenimiento, y la segunda «El Ingenio» donde al momento de la ejecución de la auditoría se realiza la disposición y tratamiento de los residuos sólidos recolectados en el municipio de El Alto. En junio del 2012, el relleno sanitario Villa Ingenio obtuvo licencia ambiental para la macrocelda 1 del relleno sanitario Villa Ingenio y la macrocelda 2 del relleno sanitario El Ingenio (esta última, previamente, obtuvo una licencia ambiental temporal el año 2007 con un vigencia de 6 meses).

El año 2011 el GAMEA elaboró el «Proyecto de Ampliación Relleno Sanitario El Ingenio», que sugería la adquisición de 6 ha de terreno hacia el lado norte y oeste colindante con el relleno sanitario El Ingenio, que era necesario al cumplirse la vida útil de la macrocelda 2. Para el año 2013, adquirieron 4 ha dentro el relleno sanitario El Ingenio para la disposición de residuos en las macroceldas 3 y 4. Iniciaron operaciones sin licencia ambiental. La Dirección de Gestión de Residuos Sólidos y Servicios Públicos del GAMEA estaba realizando gestiones para contratar una consultoría que elabore el manifiesto ambiental esa área del relleno; sin embargo, debía exigir a la empresa COLINA, como empresa prestadora de los servicios de tratamiento y disposición de los residuos del municipio, la ejecución del PASA. En julio de 2013, publicó una convocatoria para la contratación de dicha consultoría; sin embargo, se declaró desierta.

Con estos antecedentes, para minimizar la causa asociada a la falta de licencia ambiental de las macroceldas 3 y 4 del relleno sanitario El Ingenio, se recomendó:

***Recomendación 5.1***

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe realizar las gestiones necesarias para que las macroceldas 3 y 4 del relleno sanitario El Ingenio, lugar donde actualmente se realiza el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos de El Alto, cuente en el menor tiempo posible con su respectiva licencia ambiental.*

***Causa 2. Falta de acciones de control de la Gobernación, para evitar la contaminación de los cuerpos de agua próximos a los rellenos sanitarios Villa Ingenio y El Ingenio.***

De acuerdo a la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente Departamental tiene entre sus funciones, la fiscalización y control sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales<sup>1031</sup>, ejecutar las acciones de prevención de la contaminación de los cuerpos de agua<sup>1032</sup>, identificar las principales fuentes de contaminación, tales como los rellenos sanitarios activos e inactivos, entre otros<sup>1033</sup>, y en caso de contaminación de cuerpos receptores por lixiviados provenientes del manejo de residuos sólidos, la instancia ambiental de la gobernación determinará las medidas correctivas o de mitigación que resulten de la aplicación de los reglamentos ambientales correspondientes<sup>1034</sup>, asimismo, el GADLP debe realizar el seguimiento, control y vigilancia a la implementación de las medidas de mitigación y del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental<sup>1035</sup>.

Al respecto, el GADLP no presentó evidencia de inspecciones que pudo realizar al relleno sanitario El Ingenio. Respecto al relleno sanitario Villa Ingenio, en septiembre de 2013 realizó una inspección para

<sup>1031</sup> Inciso c) del artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental.

<sup>1032</sup> Inciso a del artículo 10 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica.

<sup>1033</sup> Inciso c del artículo 10 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica.

<sup>1034</sup> Artículo 42 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica.

<sup>1035</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 95 y 122 del Reglamento para la Prevención y Control Ambiental.



verificar la implementación de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental, incumpliendo de manera adecuada con la vigilancia a la implementación de las medidas de mitigación correspondientes. Tampoco presentó documentación referida a acciones de fiscalización, control y prevención a los rellenos sanitarios, para verificar que no estén contaminando los cuerpos de agua cercanos. Para minimizar esta causa se recomendó lo siguiente.

### ***Recomendación 5.2***

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe ejecutar acciones de fiscalización, control y prevención en los rellenos sanitario Villa Ingenio y El Ingenio, y los ríos Challhuan jahuirá y Seke, de acuerdo a las responsabilidades que los Reglamentos Generales de la Ley 1333 le otorga, para mitigar los impactos negativos generados a estos cuerpos de agua por las actividades practicadas en dichos rellenos.*

***Causa 3. Deficiencias en la supervisión y fiscalización, así como en la aplicación de penalidades por estas instancias a la etapa de cierre del relleno sanitario Villa Ingenio respecto del sistema de captación de lixiviados.***

El GAMEA suscribió el año 2008 un contrato de concesión (085/08) con la empresa COLINA S.R.L. para que realice las tareas de cierre y mantenimiento de cierre del relleno sanitario Villa Ingenio a partir del año 2008. Las condiciones contractuales señalaban que dicha empresa debía realizar inversiones destinadas a habilitar, equipar y operar el relleno sanitario, a través de 16 subproyectos, uno de ellos era la planta de tratamiento de lixiviados y el sistema para su recolección. El plan de cierre del botadero (extractado del Manifiesto Ambiental), establecía que el conjunto de obras y actividades de cierre precitadas se realizarían en un año calendario. EMALT como responsable de la supervisión debía realizar el control técnico, administrativo y legal del cumplimiento del contrato de concesión, y la Dirección de Gestión de Residuos Sólidos y Servicios Públicos del GAMEA, como responsable de la fiscalización de la actividad debía imponer penalidades de acuerdo al contrato a través de los informes de la supervisión y la fiscalización.

Hasta octubre del año 2009 los subproyectos de recolección de lixiviados y la planta de tratamiento de lixiviados no habían concluido. La supervisión de EMALT identificó varias infracciones por falta de sistema de captación para el control de afloramientos de lixiviados en los últimos tres años del periodo de evaluación de la auditoría; si bien estas infracciones eran registradas no presentaron evidencia por retraso en el cumplimiento del cronograma de ejecución de obras, ni por incumplimiento a determinaciones de la supervisión referida a obligaciones contractuales, a partir de las cuales se pudo solucionar la deficiencia mencionada con mayor celeridad.

Sobre la fiscalización que debía realizar el GAMEA, un informe de junio de 2011 que los subproyectos de recolección de lixiviados y la planta de tratamiento de lixiviados fueron concluidos. Los informes de fiscalización entre abril del 2011 y noviembre de 2012 señalaron que emitieron penalizaciones por falta de sistemas de captación de lixiviados para control de afloramientos; sin embargo, no sancionaron el incumplimiento a la ejecución de obras del proyecto de captación de lixiviados. Los informes de fiscalización del año 2013 no especificaron las penalidades emitidas, aunque señalaban deficiencias en el mantenimiento de los canales de lixiviados.

En resumen, la supervisión no reportó todas las infracciones correspondientes al manejo de lixiviados y la fiscalización no penalizó todas las infracciones identificadas sobre el tema. Para minimizar la causa asociada se recomendó lo siguiente.

### ***Recomendación 5.3***



*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe asegurar una adecuada fiscalización y aplicación de penalidades respecto del sistema de captación de lixiviados, de acuerdo a las disposiciones del contrato 085/08 firmado entre el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y la empresa COLINA S.R.L., para evitar fugas de lixiviados que podrían afectar la calidad de los ríos Challhuan jahuirá y Seke.*

#### **Recomendación 5.4**

*La Empresa Municipal de Aseo de El Alto debe asegurar una adecuada supervisión respecto del sistema de captación de lixiviados, de acuerdo a las disposiciones del contrato 085/08 firmado entre el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y la empresa COLINA S.R.L., para evitar fugas de lixiviados que podrían afectar la calidad de los ríos Challhuan jahuirá y Seke.*

El informe de auditoría K2/AP05/J13 fue entregado al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto el 3 de febrero de 2015<sup>1036</sup>, a la Empresa Municipal de Aseo de El Alto el 24 de febrero de 2015<sup>1037</sup>, y al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz el 29 de diciembre de 2014<sup>1038</sup>. En aplicación de los artículos 36 y 37 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. 23215, las entidades debían presentar el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El proceso de aceptación o no (con la debida justificación) de las recomendaciones por las tres entidades se expone a continuación:

**Empresa Municipal de Aseo de El Alto (EMALT):** el 18 de marzo de 2015 aceptó las recomendaciones<sup>1039</sup>, y el 20 de abril de 2015 presentó el cronograma de implantación<sup>1040</sup>, el 21 de abril de 2015 se solicitó que el este último esté firmado por el Alcalde<sup>1041</sup>, documento que fue recibido el 29 de abril, establecieron un periodo de implantación hasta octubre de 2015<sup>1042</sup>, el cronograma fue aceptado el 04 de mayo de 2015<sup>1043</sup>.

El 28 de julio de 2015, por cambio de Gerente General de EMALT se solicitó la ratificación del cronograma de implantación<sup>1044</sup>, el mismo fue entregado el 04 de agosto de 2015<sup>1045</sup>, sin cambio en las tareas; pero ampliaron el periodo de implantación hasta el 18 de marzo de 2018. El 21 de diciembre de 2015<sup>1046</sup>, la Alcaldesa de El Alto remitió los memorándums emitidos a los responsables de realizar las tareas de implantación de las recomendaciones.

El 09 de febrero de 2017<sup>1047</sup> EMALT presentó una copia de la Ley Municipal 392, del Concejo Municipal de El Alto aprobó la Resolución N° 07/2016 de 08 de diciembre de 2016 de disolución de la Empresa Municipal de Aseo – EMALT, que por los efectos legales de la disolución de EMALT, el GAMEA debía asumir todas sus obligaciones en materia de gestión de residuos sólidos y otros relacionados por lo que las

<sup>1036</sup> Mediante nota CITE 0084/2015 recibida el 2 de febrero de 2015, en respuesta a nuestra nota CGE/SCST/GEA/474/2014 recibida el 22 de diciembre de 2014.

<sup>1037</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/050/2015 recibida el 24 de febrero de 2015.

<sup>1038</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/029/2014.

<sup>1039</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-097/2015.

<sup>1040</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/107/04/2015.

<sup>1041</sup> Mediante Fax CGE/SCAT/GAA/F 047/2015.

<sup>1042</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/118/04/2015.

<sup>1043</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-170/2015.

<sup>1044</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-322/2015.

<sup>1045</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/221/07/2015.

<sup>1046</sup> Mediante nota CITE: CGE/SCAT/GAA/586/2015.

<sup>1047</sup> Mediante nota CITE: EMALT-JUT-GNNS/033-2017.



5 recomendaciones del Informe de Auditoría K2/AP05/J13 aceptadas por el EMALT debían ser asumidas por el GAMEA; por lo tanto, se evaluó al GAMEA respecto del cumplimiento de la recomendación 5.4.

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA):** el 20 de marzo de 2015<sup>1048</sup> aceptó las recomendaciones y el 29 de mayo presentó el cronograma de implantación<sup>1049</sup>. Con el cambio de Alcalde, el 11 de junio de 2015<sup>1050</sup>, se solicitó el ajuste del cronograma que fue recibido el 22 de junio de 2015<sup>1051</sup> subsanando las observaciones y fue aceptado el 26 de junio de 2015<sup>1052</sup>.

Debido a la disolución de EMALT (situación detallada previamente), el 8 de mayo de 2017<sup>1053</sup> remitieron la aceptación de las recomendaciones 4.1, 4.2, 4.3 y 5.4 (que es la que interesa en este capítulo). Las tareas debían estar concluidas en diciembre de 2017. El 12 de mayo de 2017<sup>1054</sup> se aceptó el cronograma.

El 16 de marzo de 2018<sup>1055</sup>, el GAMEA presentó un cronograma ajustado para la recomendación 5.1 debido al retraso en su cumplimiento, ampliaron el periodo de implantación hasta junio de 2019 que fue aceptado el 11 de abril de 2018<sup>1056</sup>. Un nuevo retraso en el cumplimiento de la recomendación 5.1, derivó a la presentación de un cronograma de implantación el 24 de agosto de 2020<sup>1057</sup>, ampliando el periodo hasta diciembre de 2020, para ejecutar las tareas relativas a la recomendación 5.1, el documento fue aceptado el 02 de septiembre de 2020.

Debido al cambio de Alcaldesa el 8 de julio de 2021<sup>1058</sup>, se solicitó la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, los mismos fueron recibidos el 17 de septiembre de 2021<sup>1059</sup>, ratificando la aceptación de las recomendaciones 5.1, 5.3 y 5.4, ampliando el periodo de implantación de la 5.1 y la continuidad de acciones hasta el año 2025 para las recomendaciones 5.3 y 5.4. El cronograma fue aceptado el 24 de septiembre del mismo año<sup>1060</sup>.

La comunicación al GAMEA sobre el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido, se realizó el 13 de febrero de 2023<sup>1061</sup>, indicando también que se emplearía la información enviada en el informe de avance correspondiente a la gestión 2022 para la verificación de las recomendaciones. Concluida la etapa de planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1062</sup> se remitió la convocatoria para una reunión de explicación de los objetivos y características del seguimiento, actividad que se realizó el 24 marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP):** el 23 de febrero de 2015<sup>1063</sup> aceptaron la recomendación 5.2. Con el cambio de Gobernador, el 10 de junio de 2015<sup>1064</sup> se solicitó el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El 31 de julio de 2015 el GADLP<sup>1065</sup> presentó el

<sup>1048</sup> Mediante nota CITE:DAM/368/15.

<sup>1049</sup> Mediante nota CITE:DAM/894/15.

<sup>1050</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/225/2015.

<sup>1051</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>1052</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>1053</sup> Mediante nota: SMASGAR/Nº 155/17.

<sup>1054</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-180/2017.

<sup>1055</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/DAM/02544/2018.

<sup>1056</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-148/2018.

<sup>1057</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/DAM/03981/2020.

<sup>1058</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-273/2021.

<sup>1059</sup> Mediante nota CITE:GAMEA/DAM – 348/2021.

<sup>1060</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-475/2021.

<sup>1061</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-057/2023.

<sup>1062</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-105/2023

<sup>1063</sup> Con nota DGO-0134/2015.

<sup>1064</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/224/2015.

<sup>1065</sup> Con nota GADLP/DGO-180/2015.



documento citado pero sin la firma del Gobernador, el 03 de agosto de 2015<sup>1066</sup> se solicitó que subsanen esa observación, el documento debidamente firmado fue presentado el 09 de septiembre de 2015<sup>1067</sup>. El 15 de septiembre de 2015<sup>1068</sup> se observaron las tareas del cronograma y se solicitó su complementación, misma que fue presentada el 28 de septiembre de 2015<sup>1069</sup>; sin embargo, el 06 de octubre se observaron las tareas de cumplimiento de recomendaciones de otros objetivos específicos<sup>1070</sup>, las que fueron complementadas y presentadas el 21 de octubre de 2015<sup>1071</sup>. La Contraloría aceptó el cronograma el 05 de noviembre de 2015<sup>1072</sup>.

El 21 de marzo de 2019<sup>1073</sup> presentaron un ajuste al cronograma de implantación debido a la falta de cumplimiento de las recomendaciones, entre ellas la 5.2, sin cambios en las tareas pero ampliaron el periodo de implantación hasta diciembre de 2019. El 27 de marzo<sup>1074</sup>, se observaron las tareas y se solicitó el ajuste respectivo. Después de un intercambio de notas por observaciones a las tareas, el 11 de junio<sup>1075</sup> presentaron el cronograma ajustado y fue aceptado el 14 de junio de 2019<sup>1076</sup>. El 26 de diciembre de 2019<sup>1077</sup> presentaron un ajuste al cronograma ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2020 que fue aceptado el 30 de diciembre<sup>1078</sup>.

El 08 de julio de 2021, ante el cambio de Gobernador se solicitaron<sup>1079</sup> la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, documentos que fueron presentados el 23 de julio de 2021<sup>1080</sup>, sin cambios de fondo en las tareas ni en el periodo de implantación. Los citados formatos fueron aceptados el 03 de agosto de 2021<sup>1081</sup> respecto de la recomendación 5.2.

El 03 de febrero de 2023, se comunicó al GADLP el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>1082</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>1083</sup>. Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 21 de marzo de 2023<sup>1084</sup>, se convocó al GADLP a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 señala que el cumplimiento de las recomendaciones debe ser considerada de la siguiente manera:

*Cumplida:* cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.

*No cumplida:* cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad (por ejemplo, un manual de funciones elaborado pero que no tiene la

<sup>1066</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/340/2015.

<sup>1067</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-351/2015.

<sup>1068</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/423/2015.

<sup>1069</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-451/2015.

<sup>1070</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/462/2015.

<sup>1071</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>1072</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>1073</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-262/2019.

<sup>1074</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-236/2019.

<sup>1075</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-578/2019.

<sup>1076</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-415/2019.

<sup>1077</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-1231/2019.

<sup>1078</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-695/2019.

<sup>1079</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-274/2021 recibida el 14 de junio de 2019.

<sup>1080</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852.

<sup>1081</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-417/2021.

<sup>1082</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>1083</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-160/2023.

<sup>1084</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-099/2023.



capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.). En este caso deberá identificar las causas de la falta de cumplimiento.

*No aplicable:* son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, tales como: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad o que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

En el marco de lo establecido en esa Norma de Auditoría Gubernamental, se exponen a continuación los resultados de la verificación de cumplimiento de las recomendaciones aceptadas del quinto objetivo específico.

### ***2.6.1 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 5.1, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 5.1, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe realizar las gestiones necesarias para que las macroceldas 3 y 4 del relleno sanitario El Ingenio, lugar donde actualmente se realiza el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos de El Alto, cuente en el menor tiempo posible con su respectiva licencia ambiental.

El cronograma de implantación presentado 22 de junio de 2015<sup>1085</sup>, estableció que obtendrían la licencia ambiental de las macroceldas 3 y 4 hasta diciembre de 2016. El 14 de enero de 2016 presentaron los memorándums de asignación de tareas para el cumplimiento de las recomendaciones de la auditoría formuladas a esa entidad.

El 30 de marzo de 2016 presentaron el informe de la gestión 2015<sup>1086</sup>, comunicaron que contrataron un consultor por producto para que realice las gestiones de obtención de licencia ambiental; pero a diciembre de 2016 sólo contaban con el Manifiesto Ambiental. El 18 de abril de 2016<sup>1087</sup> se observó que no lograron obtener la licencia ambiental comprometida.

El 20 de julio 2016<sup>1088</sup>, comunicaron que tuvieron problemas con la elaboración del Manifiesto Ambiental para las macroceldas 3 y 4 y paralizaron el trámite ante el GADLP. Informaron también que con el colapso para el tratamiento de los residuos del relleno sanitario, el GAMEA compró un terreno para la ampliación del relleno e iniciarían la construcción de la macrocelda 5 y solicitarían presupuesto para el trámite de la licencia ambiental de las 3 macroceldas; indicaron que el Estado Plurinacional de Bolivia ofició un préstamo ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la implementación de la

<sup>1085</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>1086</sup> Mediante nota CITE:DAM/0410/2016.

<sup>1087</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/146/2016.

<sup>1088</sup> Mediante nota CITE:DAM/01191/2016.



Gestión Integral de Residuos Sólidos en Bolivia, que consideraría la construcción de un nuevo relleno sanitario en la comunidad Milluni Bajo. Por lo reportado, el 27 de julio de 2016<sup>1089</sup> se solicitó que ajusten el cronograma.

El cronograma ajustado fue presentado el 18 de agosto de 2016<sup>1090</sup>, definieron que hasta diciembre de 2017 obtendrían la licencia ambiental. El cronograma de implantación fue aceptado el 22 de agosto de 2016<sup>1091</sup> y el 01 de febrero de 2017<sup>1092</sup> se solicitó en informe de avance correspondiente, el mismo debía incluir datos sobre el avance de la auditoría de control de la calidad ambiental al relleno sanitario de Villa Ingenio (solicitado por el GADLP, como se verá más adelante).

El 06 de febrero de 2017<sup>1093</sup>, reportaron que en agosto de 2016 presentaron a la Secretaría Municipal de Planificación e Infraestructura Urbana un informe de justificación para la inscripción en el POA 2017 la asignación de presupuesto para la obtención de licencia ambiental de las macroceldas 3 y 4 del relleno sanitario; sin embargo, esa secretaría les comunicó que priorizarían lo solicitado en el POA ajustado de 2017. El 16 de febrero de 2017<sup>1094</sup> se solicitó un informe complementario respecto del proceso sumario que iniciaron por el retraso en la elaboración del manifiesto ambiental, el mismo fue presentado el 24 de marzo de 2017<sup>1095</sup>, que comunicó que contaban con las cartas notariadas para notificar a la consultora encargada de la elaboración del manifiesto ambiental.

El 31 de enero de 2018 presentaron el informe de la gestión 2017<sup>1096</sup>, reportaron que en noviembre de 2017 publicaron la convocatoria para la elaboración del manifiesto ambiental y obtención de la licencia ambiental de las macroceldas 3, 4 y 5, que se declaró desierta, señalaron que la segunda convocatoria fue paralizada por falta de presupuesto y debería darse continuidad el año 2018. El 09 de febrero de 2018<sup>1097</sup> se observó que no lograron concluir las tareas comprometidas, por lo que el 16 de marzo de 2018<sup>1098</sup>, presentaron un cronograma ajustado, ampliaron el periodo de implantación hasta junio de 2019, sin cambio en las tareas para su cumplimiento, fue aceptado el 11 de abril de 2018<sup>1099</sup>.

El 06 de febrero de 2019<sup>1100</sup> en el informe para la gestión 2018<sup>1101</sup>, reportaron que gestionaron recursos económicos en el primer ajuste del POA 2018 para contratar una consultora que realice los estudios y el trámite de la licencia ambiental, pero en el segundo

<sup>1089</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/276/2016.

<sup>1090</sup> Mediante nota CITE:DAM/01330/2016.

<sup>1091</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/300/2016.

<sup>1092</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-049/2016.

<sup>1093</sup> Mediante nota CITE:DAM/097/2017.

<sup>1094</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-066/2017.

<sup>1095</sup> Mediante nota CITE:GAMEA/DAM/1739/2017.

<sup>1096</sup> Mediante nota GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>1097</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-059/2018.

<sup>1098</sup> Mediante nota CITE: GAMEA/DAM/02544/2018.

<sup>1099</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-148/2018.

<sup>1100</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>1101</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0075/2019.





ajuste del POA 2018 la Secretaría encargada del POA no consideró el tema, informaron que reiterarían las gestiones para el POA 2019. El 11 de abril de 2019<sup>1102</sup> se comunicó que hasta junio de 2019 debían presentar el informe de cumplimiento respecto de la recomendación 5.1; el 25 de septiembre de 2019<sup>1103</sup> se solicitó información al respecto.

El 15 de noviembre de 2019<sup>1104</sup> informaron que la Dirección de Gestión Integral de Residuos solicitó a la empresa operadora del servicio COLINA S.A. se encargue de la contratación de una consultoría para los estudios y trámite de los documentos ambientales del relleno sanitario. Señalaron que desde febrero de 2019 la consultora estaba trabajando en el tema y pretendían contar con la respectiva licencia ambiental en diciembre de 2019. El 27 de noviembre<sup>1105</sup> se solicitó que presenten un cronograma de implantación ajustado, el documento fue presentado 28 de enero de 2020<sup>1106</sup>, definieron un cronograma para la elaboración del manifiesto ambiental y el trámite de obtención de la licencia ambiental hasta julio de 2020.

El 19 de febrero de 2021<sup>1107</sup>, comunicaron que debido a la emergencia sanitaria por COVID, en la gestión 2020, las actividades administrativas del GAMEA estuvieron parcialmente suspendidas y que en diciembre de 2020 presentaron el Manifiesto Ambiental del relleno sanitario El Ingenio al GADLP para obtener la licencia ambiental.

El 08 de febrero de 2022<sup>1108</sup> presentaron el informe de la gestión 2021, indicaron que en diciembre de 2021 presentaron el Manifiesto Ambiental al GADLP con las observaciones subsanadas. El informe de avance de la gestión 2022 presentado el 07 de febrero de 2023<sup>1109</sup> no incluyó un reporte de las acciones realizadas respecto de la recomendación 5.1

Considerando lo expuesto, a continuación se expone la conclusión de la verificación del cumplimiento de la recomendación 5.1:

Contrastando la condición evidenciada en la auditoría con el criterio respectivo se determinó que las medidas de control y manejo de lixiviados generados del relleno sanitario de El Alto no fueron suficientes, determinando por tanto, que no evitaron la contaminación de río Seke. Los informes del GAMEA para el cumplimiento de la recomendación 5.1 dieron cuenta que luego de 8 años de solicitar la obtención de la licencia ambiental de las macroceldas 3 y 4, el GAMEA no logró el objetivo, inicialmente esa entidad estaba realizando las gestiones para tramitar el documento ambiental pero por la falta de recursos económicos solicitaron a la empresa operadora se encargue de dicho trámite. Al 2021 lograron elaborar el Manifiesto Ambiental y presentarlo a la AACD para su revisión. Debe tomarse en cuenta que después de 8 años de realizada la auditoría ambiental, además de las macroceldas 3 y 4, fueron habilitadas otras celdas para la disposición de los residuos del municipio de El Alto, por lo tanto la licencia ambiental debería

<sup>1102</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-267/2019.

<sup>1103</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-589/2019.

<sup>1104</sup> Mediante nota CITE:DAM/4024/2019.

<sup>1105</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-630/2019.

<sup>1106</sup> Mediante nota CITE:DAM/0031/2020.

<sup>1107</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/1741/2021.

<sup>1108</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N° 139/2022.

<sup>1109</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.

considerar estas nuevas celdas también. Con lo explicado, la falta de ejecución de las tareas comprometidas hasta diciembre de 2020, derivó en la no eliminación de la causa y que el efecto continúe presente; por lo tanto en el marco de lo establecido en la NAG 219 la recomendación 5.1 no fue cumplida.

La causa para que la recomendación no sea cumplida, tiene que ver con la falta de efectividad en las tareas comprometidas para el cumplimiento de la recomendación.

### ***2.6.2 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 5.2, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 5.2, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe ejecutar acciones de fiscalización, control y prevención en los rellenos sanitario Villa Ingenio y El Ingenio, y los ríos Challhuan jahuirá y Seke, de acuerdo a las responsabilidades que los Reglamentos Generales de la Ley 1333 le otorga, para mitigar los impactos negativos generados a estos cuerpos de agua por las actividades practicadas en dichos rellenos.

El cronograma de implantación de las recomendaciones formuladas al GADLP, luego de subsanar observaciones en dos oportunidades, fue presentado el 21 de octubre de 2015<sup>1110</sup> y aceptado el 05 de noviembre de 2015<sup>1111</sup>. Definieron que elaborarían un cronograma para la ejecución de fiscalización, control y prevención en los rellenos sanitarios y los ríos Chalhuan Jahuirá y Seke, contratarían consultores en línea para que ejecuten esas labores.

El 11 de abril de 2016<sup>1112</sup>, comunicaron que realizaron fiscalización y control al relleno sanitario Villa Ingenio, pero no adjuntaron documentación de respaldo, el 15 de abril<sup>1113</sup> se solicitó que subsanen esta observación en el informe del primer semestre del 2016.

El 15 de abril de 2016<sup>1114</sup>, debido al rebalse de lixiviado del relleno sanitario, difundido por la prensa local, se solicitó al Gobernador que instruya a la Secretaría Departamental de Derechos de la Madre Tierra, aplicar de forma cabal la normativa correspondiente. El 10 de mayo de 2016<sup>1115</sup>, presentaron un informe sobre el relleno sanitario, adjuntaron un informe de inspección realizada el 31 de marzo de 2016, donde evidenciaron deficiencias en el manejo y tratamiento de lixiviados (drenaje y afloramiento), piscinas colapsadas y algunas sin geomembrana, canales y piscinas de lixiviados sin mantenimiento, entre otros aspectos.

Por denuncia de los comunarios de El Ingenio, el GALP junto al GAMEA, EMALT, la empresa operadora y miembros de la comunidad, el 12 de abril de 2016, realizaron una inspección en el relleno sanitario, donde evidenciaron el desborde de lixiviados de una de

<sup>1110</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>1111</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>1112</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-405/2016.

<sup>1113</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/144/2016.

<sup>1114</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/145/2016.

<sup>1115</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-721/2016.



las piscinas de almacenamiento que provocó el desborde de la piscina de emergencia, llegando los lixiviados a terrenos de la comunidad y al río Seke; asimismo, observaron que la macrocelda 3 no contaba con piscina de almacenamiento debido a la falta de espacio en el mismo relleno. Recomendaron al GAMEA tomar acciones inmediatas en toda el área afectada para minimizar los impactos ambientales causados por el derrame de lixiviados, impermeabilizar todas las piscinas de almacenamiento de lixiviados y realizar análisis de agua y suelo en diferentes puntos del área afectada. Una tercera inspección realizada por el GADLP evidenció las acciones de mitigación que estaba realizando el operador del servicio luego del rebalse de lixiviados, como el refuerzo de los taludes de las piscinas de almacenamiento, limpieza de canales y piscinas.

El 13 de junio de 2016<sup>1116</sup>, presentaron un informe complementario sobre el relleno sanitario, donde comunicaron que luego de una inspección concluyeron que era necesario realizar una auditoría ambiental de control de calidad ambiental al relleno sanitario para precautelar el medio ambiente y la salud humana, tomando como respaldo la Resolución Secretarial N° 51/2016 de 20 de mayo de 2016 que determinaba la procedencia de una auditoría ambiental e instruyó a la Dirección de Salud Ambiental y Cambio Climático de la Secretaría Departamental de Derechos de la Madre Tierra elaborar los Términos de Referencia en el marco de lo dispuesto en los artículos 10 y 11 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental. El 20 de julio de 2016<sup>1117</sup>, presentaron el informe de avance del primer semestre del año 2016, con esta misma información.

El reporte del segundo semestre de 2016 presentado el 02 de febrero de 2017<sup>1118</sup>, incluía informes de inspección al relleno sanitario, conforme su cronograma establecido. La primera inspección fue ejecutada el 27 de julio de 2016, identificaron afloramientos de lixiviados en las macroceldas 2, 3 y 4, el cárcamo de aguas residuales no estaba impermeabilizado, la planta de tratamiento de lixiviados no estaba en operación e identificaron una nueva celda de disposición de residuos sin piscina de lixiviados ni licencia ambiental. En la segunda inspección del 15 de agosto de 2016, solicitaron el plan de cierre de las macroceldas 2 y 4 y la celda de patógenos y el cronograma de limpieza de canales y piscinas de lixiviados. En la inspección realizada en septiembre observaron la falta de licencia ambiental de la macrocelda 5.

En lo que respecta a la auditoría ambiental de control de la calidad ambiental, en el marco del D.S. 28499, solicitada por el GADLP al GAMEA, el 01 de agosto, esta última entidad presentó una impugnación interponiendo recurso jerárquico, y alternativamente formuló e invocó incidente de nulidad hasta el vicio más antiguo de la Resolución Secretarial N° 055/2016. El 09 de agosto, el recurso jerárquico no fue admitido debido a que según los argumentos expuestos no correspondía una impugnación e instruyó cumplir lo dispuesto en dicha Resolución Secretarial. El 19 de agosto el GAMEA anunció la interposición de

<sup>1116</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-721/2016.

<sup>1117</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-866/2016.

<sup>1118</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-122/2017.

proceso Contencioso Administrativo en contra de la Resolución 055/2016. El 02 de diciembre el GADLP conminó al GAMEA el cumplimiento de la Resolución Secretarial antes citada.

Sobre el mismo tema, el 10 de febrero de 2017<sup>1119</sup>, informaron que el 27 de enero se llevó a cabo una reunión entre el MMAyA, el GAMEA y el GADLP para dar solución al problema, concluyeron que el MMAyA revisaría los términos de referencia elaborado por el GADLP; el MMAyA comunicó la imposibilidad de cofinanciar la auditoría ambiental y propusieron el financiamiento del cierre del relleno sanitario. De forma paralela, el 13 de enero el GAMEA presentó una Acción de Amparo Constitucional, la audiencia determinó la no concesión de la tutela del supuesto derecho vulnerado.

El 10 de agosto de 2017<sup>1120</sup> como parte del reporte del primer semestre del 2017 presentaron un informe de inspección al relleno sanitario de Villa Ingenio realizada con el GAMEA y el MMAyA como resultado de la reunión antes citada, observaron mejoras respecto al funcionamiento del relleno sanitario, como también en la disposición y tratamiento de lixiviados, recubrimiento con geomembrana de la piscinas que no contaban con ella y la construcción de una nueva planta de lixiviados. Asimismo, presentaron un cronograma de inspecciones con una frecuencia de una vez por mes; sin embargo, sólo presentaron evidencia de una inspección, que se realizó en junio donde verificaron la ampliación en la unión de la macro celda 3 y 5 y una nueva celda para patógenos, una piscina de mayor capacidad de lixiviados para evitar derrames y la propuesta de la implementación de una planta de tratamiento de lixiviados.

El 08 de febrero de 2018<sup>1121</sup>, presentaron evidencia de dos inspecciones, la primera del 29 de septiembre de 2017 para verificar el cumplimiento del plan de contingencias debido al bloqueo al relleno sanitario por los comunarios de la zona, verificaron que la segunda planta de tratamiento físico – químico ya estaba implementada, las aguas tratadas eran empleadas para el riego del relleno, una de las piscinas (Nº 6) sería empleada en época de lluvias. La segunda inspección realizada el 01 de diciembre, observó que la nueva piscina ya estaba terminada y la nueva planta de tratamiento ya estaba en funcionamiento, el operador del servicio contaban con un laboratorio para el análisis de DBO y DQO.

El informe de la gestión 2018<sup>1122</sup> recibido el 31 de enero de 2019, reportó la contratación de tres consultores en línea para la fiscalización del control y prevención en el relleno sanitario y los ríos Challhuan Jahuirra y Seke. Revisados los contratos y el memorándum de designación respectivo, el consultor contratado para el programa fortalecimiento y asistencia técnica en la producción agrícola a gran escala, en provincias del departamento de La Paz, fue designado para la realizar inspecciones por denuncias y de oficio al relleno

<sup>1119</sup> Con nota CITE: GADLP/SDDMT/NEX-0122/2017.

<sup>1120</sup> Mediante nota GADLP/DGO/NEX-852/2017.

<sup>1121</sup> Mediante nota GADLP/DGO/NEX-093/2018.

<sup>1122</sup> Mediante nota GADLP/DGO/NEX-102/2019.



sanitario, los dos consultores restantes, tenían funciones de revisión de IRAP y control, gestión ambiental y cambio climático, respectivamente. Según la evidencia presentada, el GADLP realizó inspecciones los meses de junio, octubre y noviembre de 2018, sin observaciones relevantes respecto del tratamiento de lixiviados. El 15 de febrero de 2019<sup>1123</sup> se observó que en las inspecciones no controlaron las medidas de mitigación y la situación de las eventuales afectaciones a la cuenca considerada en la auditoría, tampoco realizaron controles sobre los dos ríos citados en la recomendación, por otro lado, se observó que el contrato de los consultores especialista se realizó recién el año 2018, determinándose que no ejecutaron lo comprometido en el cronograma de implantación y se solicitó un ajuste a dicho documento.

Luego de un intercambio de notas por observaciones a las tareas del cronograma de implantación el 11 de junio de 2019<sup>1124</sup> presentaron el cronograma ajustado, definiendo inspecciones de manera periódica al relleno sanitario Villa Ingenio y El Ingenio y los ríos Seke y Challhuan Jahuira, con base en esas inspecciones solicitarían informes complementarios, actualización, corrección y sanciones según corresponda. El periodo de implantación fue definido hasta diciembre de 2019. El cronograma fue aceptado el 14 de junio de 2019<sup>1125</sup>; el 26 de diciembre de ese año<sup>1126</sup> presentaron un ajuste al cronograma, señalando que continuarían con la fiscalización y control de acuerdo a su cronograma, ampliaron el periodo de implantación hasta diciembre de 2020 que fue aceptado el 30 de diciembre<sup>1127</sup>. En el informe de la gestión 2019 presentado el 17 de enero de 2020<sup>1128</sup>, incluyeron actas de inspección de abril, septiembre y diciembre, observaron afloramiento de lixiviados y falta de licencia ambiental de las celdas que estaban en operación.

El 28 de enero de 2021<sup>1129</sup> fue recibido el informe de avance de la gestión 2020, en él adjuntaron una copia del contrato de un consultor para la fiscalización del relleno sanitario; asimismo, presentaron informes y actas de inspección al relleno realizadas en enero, septiembre, octubre y noviembre de 2020, observaron la falta de licencia ambiental de las celdas en operación, la falta de impermeabilización en una de las piscinas de lixiviados y que a otra le falta impermeabilización en su parte alta, señalaron que la celda de patógenos estaría cercana al río Seke, a  $\frac{1}{4}$  de la distancia permitida, solicitaron al GAMEA realizar análisis de agua en el río Seke y los cuerpos de agua circundantes para verificar su calidad. Hicieron conocer estas observaciones al GAMEA quien informó las medidas a tomar para subsanarlas. No presentaron evidencia de acciones de prevención de la contaminación de los ríos Seke y Challhuan jahuira.

---

<sup>1123</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-150/2019.

<sup>1124</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-578/2019.

<sup>1125</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-415/2019.

<sup>1126</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-1231/2019.

<sup>1127</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-695/2019.

<sup>1128</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-15/2020.

<sup>1129</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-024/2021.



Los reportes de las gestiones 2021 y 2022 recibidos el 31 de enero de 2022<sup>1130</sup> y el 06 de febrero de 2023<sup>1131</sup> citaron los informes y actas de inspección realizadas al relleno sanitario en enero, febrero, mayo y diciembre de 2021 y mayo, agosto, julio, septiembre y diciembre de 2022 (para este año no incluyeron documentación de respaldo). Adjuntaron el contrato de un consultor para la fiscalización del relleno sanitario para el año 2021. Sus observaciones fueron reiterativas, falta de licencia ambiental, afloramiento de lixiviados, falta de impermeabilización de algunas piscinas de lixiviados. Identificaron la implementación de una tercera planta de tratamiento de lixiviados. No presentaron evidencia de acciones de prevención de contaminación de los ríos Seke y Challhuan jahuirá.

Conforme lo expuesto, a continuación se incluye la conclusión correspondiente a la verificación del cumplimiento de la recomendación 5.2:

En la auditoría ambiental se determinó que las medidas y acciones de control y manejo de lixiviados generados del relleno sanitario de El Alto no fueron suficientes, y consecuentemente no evitaron la contaminación del río Seke. Los reportes del GADLP para el cumplimiento de la recomendación 5.2 permitieron advertir la ejecución de inspecciones regulares al relleno sanitario por personal específico para esa tarea desde el año 2018, en su rol de Autoridad Ambiental Competente Departamental, entre los años 2015 y 2022, identificaron deficiencias relacionadas con la falta de impermeabilización de las piscinas de lixiviados, falta de mantenimiento de los canales y las piscinas de lixiviados, falta de piscinas de lixiviados para las nuevas macroceldas y la falta de licencia ambiental para las macroceldas en operación. Debido al rebalse de una de las piscinas de lixiviados el año 2016 el GADLP solicitó a el GAMEA una auditoría ambiental de control de calidad ambiental tomando como respaldo la Resolución Secretarial N° 51/2016 de 20 de mayo de 2016, que no logró concretarse debido a la falta de recursos económicos; al respecto el MMAyA planteó como solución el financiamiento del cierre del relleno sanitario.

En las inspecciones también verificaron mejoras para el tratamiento de los lixiviados, como la implementación de una segunda planta de tratamiento el año 2018 y la ejecución de obras para una tercera planta de tratamiento el año 2021; la implementación de un laboratorio que permita el control de la calidad de los lixiviados tratados y; la impermeabilización de parte de las piscinas de lixiviados que no contaban con esa protección. Debe mencionarse que no presentaron evidencia de acciones de prevención de la contaminación de los ríos Seke y Challhuan jahuirá; sin embargo, la fiscalización y control al relleno sanitario, permitió de cierta forma la prevención de la contaminación de los ríos citados, con las mejoras logradas en el manejo y tratamiento de los lixiviados generados en el relleno sanitario; que fueron evidenciadas una visita realizada en mayo de 2023 al citado relleno por una comisión de la Contraloría, en la que no se observó descarga de lixiviados en el río Seke y que la contaminación proviene de otra fuentes.

Debe tomarse en cuenta que, a pesar de que las acciones de control y fiscalización realizadas en el relleno sanitario lograron mejoras en el manejo y tratamiento de lixiviados no significa que éstos no estén causando impactos, pues el proceso como tal precisan de una mejora continua; por lo tanto, si el control no se mantiene de forma recurrente pueden existir eventos como los suscitados en el relleno y derivar en una contaminación de los cuerpos de agua.

---

<sup>1130</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-127/2022

<sup>1131</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-86/2023



Con estas acciones lograron minimizar la causa asociada y que el efecto no se repita en la medida evidenciada en la auditoría ambiental; por lo tanto, conforme lo establecido en la NAG 219 la recomendación 5.2 fue cumplida.

### ***2.6.3 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 5.4, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 5.4 dice:

La Empresa Municipal de Aseo de El Alto debe asegurar una adecuada supervisión respecto del sistema de captación de lixiviados, de acuerdo a las disposiciones del contrato 085/08 firmado entre el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y la empresa COLINA S.R.L., para evitar fugas de lixiviados que podrían afectar la calidad de los ríos Challhuan jahuirá y Seke.

La Empresa Municipal de Aseo El Alto presentó el cronograma de implantación el 29 de abril de 2015<sup>1132</sup>, que fue aceptado el 04 de mayo de 2015<sup>1133</sup>. Definieron que el supervisor general del RSVI debería presentar informes técnicos quinquenales exclusivos respecto de la gestión de lixiviados dentro el relleno sanitario, informado sobre las posibles anomalías y las acciones que tomó la supervisión en estricto apego a los documentos contractuales con el operador del servicio, con el respaldo respectivo. Por cambio de Gerente General de EMALT, el 04 de agosto de 2015<sup>1134</sup>, presentaron un nuevo cronograma de implantación, sin variar las tareas; pero ampliaron el periodo de implantación hasta el 18 de marzo de 2016.

El 18 de mayo de 2016 presentaron el informe de cumplimiento de las recomendaciones<sup>1135</sup>, que fue observado el 01 de junio de 2016<sup>1136</sup>, respecto de la frecuencia en la presentación de los informes de quinquenales a mensuales, si bien detallaron los resultados de la supervisión, incluyendo las infracciones que determinaron, no informaron sobre las consecuencias de levantar esas infracciones, como tampoco si por medio de las mismas aseguraron un mejor manejo de lixiviados. Se les recordó que en abril de 2016 sucedió una preocupante situación ambiental por el rebalse de lixiviados, por lo tanto, debían relacionar sus acciones para cumplir la recomendación y las razones por las que sucedió el rebalse.

Luego de varias reiteraciones de solicitud de la presentación del informe, el 19 de agosto de 2016<sup>1137</sup> entregaron un cronograma ajustado ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2016. El informe de cumplimiento de las recomendaciones presentado el 06

---

<sup>1132</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/118/04/2015.

<sup>1133</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-170/2015.

<sup>1134</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/221/07/2015.

<sup>1135</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0249/5/2016.

<sup>1136</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/214/2016.

<sup>1137</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/0483/8/2016.



de enero de 2017<sup>1138</sup>, fue observado el 26 de enero de 2017<sup>1139</sup>, respecto del sistema de captación de lixiviados, los informes quinquenales elaborados por el supervisor general del RSVL no reportaron observaciones ni problemas, se comunicó que luego del rebalse de lixiviados en el relleno sanitario el año 2016, el GADLP estaba solicitando una auditoría ambiental de control de la calidad ambiental, conforme la Ley 1333 y su reglamentación; se pidió un informe sobre las soluciones dadas al rebalse ocurrido y si existieron problemas similares en ese tiempo.

El 09 de febrero de 2017<sup>1140</sup> EMALT informó que realizaron un control más estricto al operador emitiendo mayores infracciones en el periodo septiembre – diciembre de 2016; asimismo, adjuntaron una copia del Plan de Remediación Ambiental para el derrame de lixiviados por colapso de estanque de almacenamiento por evento de lluvia intensa, presentada por COLINA, dicho plan consistía en la limpieza del cauce de la quebrada, reforzamiento de los taludes de contención de los estanques de almacenamiento de lixiviados y el control de los canales de conducción de aguas de lluvia, el plan estableció que los lixiviados derramados tenían alta carga orgánica.

Asimismo, presentó la Ley Municipal 392, del Concejo Municipal de El Alto que aprobó la Resolución N° 07/2016 de 08 de diciembre de 2016 de disolución de la Empresa Municipal de Aseo – EMALT. Al respecto, la Subcontraloría de Servicios Legales de la Contraloría General del Estado estableció el 16 de marzo de 2017<sup>1141</sup> que por los efectos legales de la disolución de EMALT, el GAMEA debía asumir todas sus obligaciones en materia de gestión de residuos sólidos y otros relacionados, por lo que las cinco recomendaciones del informe de auditoría K2/AP05/J13 aceptadas por EMALT las debía cumplir el GAMEA.

El 03 de abril de 2017 se solicitó al GAMEA<sup>1142</sup> la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de la recomendación 5.4. El 8 de mayo<sup>1143</sup> se recibieron ambos documentos, señalando que las tareas comprometidas por EMALT la asumiría la Dirección integral de Residuos Sólidos – DGIR dependiente de la Secretaría Municipal de Agua, Saneamiento, Gestión Ambiental y Riesgos, ampliaron el periodo de implantación hasta diciembre de 2017. El cronograma fue aceptado el 12 de mayo de 2017<sup>1144</sup>.

El 31 de enero de 2018 presentaron el informe de avance de la gestión 2017<sup>1145</sup>, anexando copia de los informes mensuales de penalidades del proyecto de Cierre y Mantenimiento del relleno sanitario Villa Ingenio (085/08) elaborados de manera quinquenal entre los meses de octubre y diciembre de 2017; asimismo, presentaron una copia del plan de

<sup>1138</sup> Mediante nota CITE: EMALT/GG/759/12/16.

<sup>1139</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-032/2018.

<sup>1140</sup> Mediante nota CITE: EMALT-JUT-GNNS/033-2017.

<sup>1141</sup> Mediante nota Comunicación Interna SCSL/CI-123/2017 como respuesta a la solicitud de la Gerencia de Auditoría Ambiental con Comunicación Interna SCAT/GAA/CI-017/2017.

<sup>1142</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-128/2017.

<sup>1143</sup> Mediante nota: SMASGAR/N° 155/17.

<sup>1144</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-180/2017.

<sup>1145</sup> Mediante nota GAMEA/DAM/0026/2018.





contingencias del citado proyecto para el año 2017. Los informes determinaban penalidades relacionadas con el manejo de lixiviados.

El 06 de febrero de 2019<sup>1146</sup> presentaron el informe de avance de la gestión 2018<sup>1147</sup>, reportaron que la Dirección de Gestión Integral de Residuos mediante la Dirección de Talento Humano, designó supervisores para los proyectos «Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos» y «Cierre del relleno sanitario», señalaron que instruyeron la prioridad al tratamiento de los lixiviados. Adicionalmente indicaron que desde septiembre de 2018 la Dirección de Gestión y Control Ambiental, contaba con un fiscal<sup>1148</sup> para la supervisión de los citados proyectos. Adjuntaron informes técnicos y fotocopias simples del libro de órdenes. El 11 de abril de 2019<sup>1149</sup> se solicitó que en el siguiente informe debían demostrar la continuidad de acciones y mejora continua a través de un cuadro detallando los logros reales de la supervisión respecto del sistema de capacitación de lixiviados.

El reporte de la gestión 2019 presentado el 20 de febrero de 2020<sup>1150</sup>, contenía la misma información recurrente que fue señalada en el reporte del año 2018, no presentaron un cuadro que detalle los logros de la supervisión respecto del sistema de captación de lixiviados solicitado por la Contraloría. Comunicaron que el contrato 085/08 concluyó, estando vigente el contrato 016/18, firmado el 10 de agosto de 2018, para el «tratamiento y disposición de residuos sólidos» vigente por los próximos 10 años, donde se encontraban incorporadas la penalidad por deficiencias e infracciones respecto de los lixiviados.

El informe de avance de la gestión 2020 presentado el 19 de febrero de 2021<sup>1151</sup>, no incluyó un reporte de las acciones realizadas sobre la recomendación 5.4; al respecto, el cronograma de implantación ajustado presentado el 17 de septiembre de 2021<sup>1152</sup>, ratificando la aceptación de las recomendaciones 5.1, 5.3 y 5.4, señaló que las recomendaciones 5.3 y 5.4 tenía el mismo alcance. Sobre lo señalado por el GAMEA, debe aclararse que la recomendación 5.3 pedía asegurar una adecuada *fiscalización* a las disposiciones del contrato 085/08 por el GAMEA y la recomendación 5.4 pedía asegurar una adecuada *supervisión* al citado contrato, de la primera estaba encargada la Dirección de Control y Calidad Ambiental y de la segunda el Dirección de Gestión Integral de Residuos; si bien el objetivo es común su alcance es distinto, dado que el *fiscalización* evalúa el trabajo del supervisor y en ese contexto ambas direcciones debían reportar las acciones realizadas para el cumplimiento de las recomendaciones citadas.

---

<sup>1146</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>1147</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0075/2019.

<sup>1148</sup> Designado mediante memorándum CITE: dTH-JCTCH/DF/1004/2018 del 12 de octubre de 2018.

<sup>1149</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-267/2019.

<sup>1150</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/3684/2019.

<sup>1151</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/1741/2021.

<sup>1152</sup> Mediante nota CITE:GAMEA/DAM – 348/2021.



El 08 de febrero de 2022<sup>1153</sup> presentaron el reporte de la gestión 2021, con la misma información que la reportada el año 2021, citaron que en agosto de 2021 se suscitó una emergencia debido al inadecuado e ineficiente control en el riego de lixiviado tratado, lo que ocasionó un escurrimiento superficial y estancamiento en diferentes zonas del botadero, lo que provocó que los lixiviados lleguen al río Seke, informaron que aplicaron las penalidades establecidas en el contrato. El informe de avance de la gestión 2022 presentado el 07 de febrero de 2023<sup>1154</sup> no incluyó un reporte de las acciones realizadas respecto de la recomendación 5.4.

Conforme lo expuesto, se incluye la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 5.4:

En la auditoría ambiental se determinó que las medidas y acciones de control y manejo de lixiviados generados del relleno sanitario de El Alto no fueron suficientes, y consecuentemente no evitaron la contaminación del río Seke. Los reportes de EMALT para el cumplimiento de la recomendación 5.3 permitieron advertir la ejecución de supervisiones regulares al relleno sanitario por personal específico para esas tareas, quien presentaba informes mensuales y llenaba libros diarios sobre las novedades y deficiencias encontradas, sin reportar las penalidades ejecutadas. Desde que el GAMEA asumió la responsabilidad del cumplimiento de la recomendación reportó informes mensuales con las penalidades respectivas. El personal designado a la supervisión del relleno sanitario tenía instrucción de dar prioridad a la verificación del manejo y tratamiento de lixiviados. Las tareas de supervisión se realizaron de manera continua y recurrente con la firma del nuevo contrato 016/18, desde agosto de 2018 con el operador del servicio, donde se encontraban estipuladas las penalidades por deficiencias e infracciones respecto de los lixiviados.

Las mejoras para el tratamiento de los lixiviados identificadas en las inspecciones de fiscalización y control por el GADLP, señaladas en el acápite anterior también responden a la mejora en la supervisión por el GAMEA para reducir los riesgos de contaminación de los ríos Challhuan jahuirá y Seke, pues permitió mejoras en el manejo y tratamiento de los lixiviados generados en el relleno sanitario; al respecto, en una visita realizada en mayo de 2023 al citado relleno se pudieron evidenciar las mejoras mencionadas. Al respecto, el efecto en el seguimiento, se desarrolló en una evaluación de la situación ambiental, expuesta en el capítulo 2.1 de este informe y en el caso particular del relleno sanitario, no se evidenció descarga de lixiviados en el río Seke y que la contaminación proviene de otra fuentes.

Debe tomarse en cuenta que, a pesar de que las acciones de control y fiscalización realizadas en el relleno sanitario lograron mejoras en el manejo y tratamiento de lixiviados no significa que éstos no estén causando impactos, pues el proceso como tal precisan de una mejora continua; por lo tanto, si la supervisión no se mantiene de forma recurrente pueden existir eventos como los suscitados en el relleno y derivar en una contaminación de los cuerpos de agua.

Con estas acciones lograron minimizar la causa asociada y que el efecto no se repita en la medida evidenciada en la auditoría ambiental; por lo tanto, conforme lo establecido en la NAG 219 la recomendación 5.4 fue cumplida.

<sup>1153</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N° 139/2022.

<sup>1154</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.



#### ***2.6.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 5.3, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 5.3, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe asegurar una adecuada fiscalización y aplicación de penalidades respecto del sistema de captación de lixiviados, de acuerdo a las disposiciones del contrato 085/08 firmado entre el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y la empresa COLINA S.R.L., para evitar fugas de lixiviados que podrían afectar la calidad de los ríos Challhuan jahuirá y Seke.

El cronograma de implantación presentado el 22 de junio de 2015<sup>1155</sup>, planteó que hasta septiembre de 2015 el fiscal del relleno sanitario de Villa Ingenio presentaría informes técnicos de cada inspección que realice al relleno, en las inspecciones daría más énfasis al tratamiento de lixiviados dentro del relleno sanitario; definió que enviarían una copia de los informes a EMALT para que realice mayor control a las deficiencias observadas; las tareas serían periódicas hasta el año 2017. El cronograma fue aceptado el 26 de junio de 2015<sup>1156</sup>.

El 30 de marzo de 2016 presentaron el informe de la gestión 2015<sup>1157</sup>, comunicaron que designaron a un fiscal que se encargaría de manera exclusiva a la fiscalización y aplicación de penalidades respecto de los lixiviados. Citaron que hasta septiembre de 2015 las inspecciones se realizaban dos veces a la semana y posteriormente diariamente para que el operador del servicio dé énfasis al tratamiento de los lixiviados, por lo que incrementaron el número de fiscales en el relleno sanitario, lo que derivó en un aumento de las penalizaciones. Adjuntaron el memorándum de designación de un funcionario del GAMEA para la fiscalización del relleno sanitario y los informes respectivos. El 18 de abril de 2016<sup>1158</sup> se observó la falta de evidencia de la designación de un fiscal dedicado al control de lixiviados tal como reportaron.

En el informe del primer semestre de 2016, presentado el 20 de julio 2016<sup>1159</sup>, informaron que la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos designó dos fiscales para los proyectos «Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos» y «Cierre del relleno sanitario», para dar prioridad al tratamiento de los lixiviados, realizando la fiscalización de forma diaria. Adjuntaron los informes de fiscalización que también era presentado a EMALT. El 27 de julio de 2016<sup>1160</sup> se observó que no reportaron el tema de penalidades aplicadas a partir de los resultados de la fiscalización, se solicitó subsanar esas observaciones en el siguiente informe. El 06 de febrero de 2017<sup>1161</sup>. Reportaron las mismas actividades

---

<sup>1155</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>1156</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>1157</sup> Mediante nota CITE:DAM/0410/2016.

<sup>1158</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/146/2016.

<sup>1159</sup> Mediante nota CITE:DAM/01191/2016.

<sup>1160</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/276/2016.

<sup>1161</sup> Mediante nota CITE:DAM/097/2017.



recurrentes, excepto que incrementaron a cinco el número de fiscales para los contratos de tratamiento y disposición final de residuos sólidos y el cierre del relleno sanitario.

El 31 de enero de 2018 presentaron el informe de la gestión 2017<sup>1162</sup>, reportaron que el contrato de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, concluyó en junio de 2017 y suscribieron un contrato por excepción (03/17) con el operador del servicio, señalaron que la Unidad de Registros y Control designó un fiscal y dos supervisores para la fiscalización y supervisión para el tratamiento y disposición final de residuos y el cierre del relleno sanitario, quienes continuaron emitiendo infracciones respecto de las faltas por derrame de lixiviados. Presentaron copia de los informes del supervisor del Proyecto – Cierre y mantenimiento del relleno sanitario Villa Ingenio con contrato (085/08) y del supervisor general del relleno sanitario El Ingenio, ambos de la gestión 2017.

El 06 de febrero de 2019<sup>1163</sup> presentaron el informe de avance de la gestión 2018<sup>1164</sup>, reportaron que la Dirección de Gestión Integral de Residuos mediante la Dirección de Talento Humano, designó supervisores para los proyectos «Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos» y «Cierre del relleno sanitario», señalaron que instruyeron la prioridad al tratamiento de los lixiviados. Adicionalmente indicaron que desde septiembre de 2018 la Dirección de Gestión y Control Ambiental, contaba con un fiscal a la supervisión de los citados proyectos. El 11 de abril de 2019<sup>1165</sup> se solicitó que en el siguiente informe debían presentar un cuadro resumen con el detalle de la fiscalización y aplicación de penalidades del sistema de captación de lixiviados de acuerdo al contrato 085/08, para evitar fugas que afecten a los ríos Challhuan jahuirá y Seke.

El 20 de febrero de 2020<sup>1166</sup> el GAMEA presentó informes de gestión mensual de la Unidad de Fiscalización de la Dirección de Gestión y Control Ambiental, de mayo a diciembre de 2019. En los informes recomendó a la supervisión realizar un seguimiento y control minucioso en el tratamiento de lixiviados, debido a que a empresa estaba tratando un bajo porcentaje del total generado y que el resto estaba siendo almacenado, solicitaron controlar que el tratamiento de lixiviados se realice de acuerdo a la capacidad de las dos plantas de tratamiento, algunos meses observaron que la planta de tratamiento de lixiviados estaba paralizada y recomendaron la penalización respectiva, también solicitaron a la supervisión realizar mayor control en la conducción y almacenamiento de lixiviados.

En el informe de avance de la gestión 2020 presentado el 19 de febrero de 2021<sup>1167</sup>, comunicaron que el contrato 085/08 concluyó, estando vigente el contrato 016/18, firmado el 10 de agosto de 2018, para el «tratamiento y disposición de residuos sólidos» por los próximos 10 años, donde se encontraban incorporadas la penalidad por deficiencias e

<sup>1162</sup> Mediante nota GAMEA/DAM/0026/2018.

<sup>1163</sup> Mediante nota CITE/DAM/0054/2015.

<sup>1164</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/0075/2019.

<sup>1165</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-267/2019.

<sup>1166</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/3684/2019.

<sup>1167</sup> Mediante nota: GAMEA/DAM/1741/2021.



infracciones respecto de los lixiviados. Señalaron que en el marco del contrato 016/18 trabajaron en la instalación de un drenaje basal con tubo PVC de 8 pulgadas cubierto con cascajo y geotextil, en las celdas de disposición final de residuos, para captar todos los lixiviados de base y conducirlos a la piscina de almacenamiento temporal de los lixiviados, para su posterior tratamiento; señalaron que con el cumplimiento del tiempo de vida útil de una celda, instalaban drenajes superficiales al pie de los taludes para evitar escurrimiento superficial y/o fuga de lixiviados. Reportaron que el porcentaje promedio de tratamiento de lixiviados entre enero y noviembre de 2020 fue del 75%, el porcentaje restante era usado para riego dentro el relleno.

El 08 de febrero de 2022<sup>1168</sup> presentaron el reporte de la gestión 2022, con la misma información que la reportada el año 2021, adjuntaron una tabla con la cantidad de lixiviados tratados en el año, con un promedio de 80% de lixiviados tratados. El informe de avance de la gestión 2022 presentado el 07 de febrero de 2023<sup>1169</sup> no incluyó un reporte de las acciones realizadas respecto de la recomendación 5.3.

A continuación, se incluye la conclusión de la verificación del cumplimiento de la recomendación 5.3:

En la auditoría ambiental se determinó que las medidas y acciones de control y manejo de lixiviados generados del relleno sanitario de El Alto no fueron suficientes, y consecuentemente no evitaron la contaminación del río Seke. Los reportes del GAMEA para el cumplimiento de la recomendación 5.3 permitieron advertir la ejecución de tareas de fiscalización regulares (una vez al día) al relleno sanitario por personal específico para ese fin dando énfasis a manejo y tratamiento de los lixiviados. Incrementaron el número de fiscales a 5 en el relleno sanitario, lo que derivó en un aumento de las penalizaciones. El año 2019 observaron que la planta de tratamiento de lixiviados estaba procesando un bajo porcentaje del total generado y que en ciertos meses dicha planta estaba paralizada, recomendando la penalización respectiva, también solicitaron a la supervisión realizar mayor control en la conducción y almacenamiento de lixiviados. El 2020 observaron mejoras en la conducción de lixiviados en las celdas de disposición final de residuos y un mayor porcentaje de lixiviados tratados, este incremento se mantuvo también el año 2021.

Las mejoras para el tratamiento de los lixiviados identificadas en las inspecciones de fiscalización y control por el GADLP, también responden a la mejora en la fiscalización por el GAMEA para reducir los riesgos de contaminación de los ríos Challhuan jahuirra y Seke, pues permitió mejoras en el manejo y tratamiento de los lixiviados generados en el relleno sanitario; al respecto, en una visita realizada en mayo de 2023 al citado relleno se pudieron evidenciar las mejoras mencionadas, que fueron evidenciadas una visita realizada en mayo de 2023 al citado relleno por una comisión de la Contraloría. Al respecto, el efecto, en términos medioambientales, fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe, en el caso particular del relleno sanitario, no se evidenció descarga de lixiviados en el río Seke y que la contaminación proviene de otra fuentes.

Debe tomarse en cuenta que, a pesar de que las acciones de control y fiscalización realizadas en el relleno sanitario lograron mejoras en el manejo y tratamiento de lixiviados no significa que éstos no estén causando impactos, pues el proceso como tal precisan de una mejora continua; por lo tanto, si la

<sup>1168</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N° 139/2022.

<sup>1169</sup> Mediante nota: CITE: GAMEA/MAE/N.E./N° 070/2023.



fiscalización no se mantiene de forma recurrente pueden existir eventos como los suscitados en el relleno y derivar en una contaminación de los cuerpos de agua.

Con estas acciones lograron minimizar la causa asociada y que el efecto no se repita en la medida evidenciada en la auditoría ambiental; por lo tanto, conforme lo establecido en la NAG 219 la recomendación 5.3 fue cumplida.

### ***2.6.5 Conclusión general asociada a la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, referidas al control y manejo de los lixiviados generados en el relleno sanitario de Villa Ingenio en el municipio de El Alto***

Las cuatro recomendaciones originadas en los resultados correspondientes al quinto objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, fueron aceptadas por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto. Los resultados del seguimiento permiten concluir lo indicado a continuación:

- El cumplimiento de las recomendaciones 5.2, 5.3 y 5.4 por ambas entidades implica que la fiscalización y control al relleno sanitario permitió la prevención de la contaminación de los ríos citados, y lograron mejoras en el manejo y tratamiento de los lixiviados generados en el relleno sanitario.
- El incumplimiento de la recomendación 5.1 por el gobierno municipal de El Alto significa que las macroceldas 3 y 4 del relleno sanitario El Ingenio no hubieran obtenido sus licencias ambientales. Adicionalmente, se habilitaron otras celdas que también deberían obtener licencias ambientales.

Lo indicado significa que las entidades consideradas en el quinto objetivo específico lograron mejoras significativas en el control y manejo de los lixiviados generados en el relleno sanitario de Villa Ingenio en el municipio de El Alto, aunque no lograron las licencias ambientales de las macroceldas 3 y 4 del relleno sanitario El Ingenio, lo que conlleva riesgos respecto de los impactos ambientales que pudiesen estar afectando a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.

Cabe señalar que la Contraloría General del Estado ha emitido el informe de supervisión ambiental de código K2/GP12/E23-G1, sobre la Gestión Integral de Residuos en el municipio de El Alto, el 11 de mayo de 2023. Este informe contiene siete recomendaciones de supervisión, orientadas a consolidar la implementación de todos los procesos que conforman la Gestión Integral de Residuos. El gobierno municipal se comprometió a emitir el Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos (y actualizar toda la normativa relacionada) y el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos, conforme la Ley 755, a incluir el tema en la planificación integral del desarrollo de acuerdo a la Ley 777, a diseñar, aprobar y aplicar las tasas que correspondan, a gestionar todos los permisos y licencias e implementar la educación ambiental orientada a efectuar una adecuada y completa Gestión Integral de Residuos. Las fechas para cumplir con las recomendaciones



de supervisión se extienden hasta septiembre de 2024. El cumplimiento de las mismas, repercutirá positivamente en la mejora de la disposición final de residuos en el municipio de El Alto.

## **2.7 Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, relativas al manejo y disposición de los residuos ganaderos que contaminan la bahía de Cohana**

Es relevante iniciar con un resumen de los resultados obtenidos en el sexto objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13: *«Evaluar el grado de desarrollo de las gestiones asociadas al adecuado manejo y disposición de los residuos ganaderos que contaminan las aguas del lago en la zona de la bahía de Cohana».*

Como condición o situación detectada, en el hallazgo de los resultados del sexto objetivo específico, se tiene que para el año 2012, en los municipios de Pucarani y Puerto Pérez se generaban aproximadamente 55.140 toneladas de estiércol al año. El documento «La bahía de Cohana» publicado el año 2010 por LIDEMA hizo referencia a la existencia de contaminación por actividad ganadera y los esfuerzos que se podían realizar por mitigar estos impactos a través de la lombricultura, producción de biogás y biol. El año 2012, la Central Agraria Sindical Originario Campesina Isla Suriqui, elaboró un proyecto para promocionar el manejo adecuado de estiércol para abono o para emplearlo como combustible doméstico, determinó que para ese año, en los municipios de Pucarani y Puerto Pérez, se generaban aproximadamente 55.000 toneladas de estiércol al año.

Dada la cantidad de estiércol que se generaba, esta materia fecal fue identificada como una fuente de impacto ambiental a la bahía de Cohana, particularmente en época de lluvias, cuando la zona de pastoreo cercana a la bahía se convierte en una zona inundable. Considerando que la ganadería se convirtió en la principal actividad económica del lugar, dado que la contaminación del lago ha mermado la pesca, la zona de la bahía se volvió agropecuaria. Al respecto, las entidades que fueron parte del sujeto de examen desarrollaron las siguientes gestiones en el periodo 2008-2013.

- **Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA):** según la norma aplicable debía elaborar una reglamentación específica para la gestión de los residuos ganaderos; definir políticas y dictar regulaciones de carácter general para su gestión, en coordinación con los organismos sectoriales; promover y canalizar cooperación financiera a las entidades territoriales descentralizadas y autónomas para desarrollar políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el saneamiento básico, sector que incluye a los residuos sólidos ganaderos.

La Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DGGIRS) del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, informó que estaban en elaboración el Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, del Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, este último documento, establecería que por la clasificación de los residuos, aquellos del sector agropecuario, pertenecerían a residuos de tipo industrial; en consecuencia su manejo sería responsabilidad del generador.



El Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos publicado el año 2012<sup>1170</sup>, establecía principios, políticas, acciones estratégicas e identifica actores involucrados en la implementación y seguimiento de la Gestión Integral de Residuos Sólidos a nivel nacional. Debía ser implementado al final de ese quinquenio. Su estructura contemplaba la elaboración de propuesta de reglamentos a la ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), incluidos los residuos especiales como los ganaderos; planteaba un proyecto de prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional para aplicarse sobre los residuos que no pueden evitarse y para los que debe implementarse sistemas de gestión para su aprovechamiento mediante compostaje o medios biológicos que también aplicaría a los residuos ganaderos.

Entre otras gestiones realizadas, el viceministerio señaló que en julio de 2013 coordinaron con la municipalidad de Puerto Pérez con el fin de poner en conocimiento las políticas de manejo de residuos sólidos y las alternativas técnicas para su manejo, que están orientadas a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos que se complementa con un programa de gestión de residuos municipales, dentro los cuales, indican, se encontrarían los residuos ganaderos que, según señalan, son responsabilidad del generador y correspondía al gobierno municipal.

Complementaron la información, señalando que la elaboración de una reglamentación específica referida al manejo y/o disposición de residuos ganaderos fue considerada en la propuesta de anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos, citada anteriormente.

- **Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GALP):** según la normativa vigente al momento de la ejecución de la auditoría ambiental, el GADLP debía coordinar con los organismos sectoriales competentes y los gobiernos municipales la atención de los problemas de contaminación originados en el manejo inadecuado de residuos sólidos e impulsar a dicho efecto, acciones de prevención y control. Asimismo, debía coordinar las acciones para el desarrollo de la gestión de residuos sólidos con los gobiernos municipales en el ámbito de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez”<sup>1171</sup>.

La Ley 2798 del 05 de agosto de 2004, declaró a la cuenca de los ríos Quelcata, Tujsahuirra, Pallina y Katari que desembocan en el Lago Titicaca, Zona de Desastre Ambiental y de Emergencia Hídrica, establecía que el GADLP tenía la potestad de recurrir a fuentes de financiamiento externo para el estudio y ejecución de planes, programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo que permitan la mitigación de los daños ocasionados en la zona. Sobre la aplicación de la Ley 2798, el GADLP informó que no trabajó en el tema.

- **Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani:** trabajó en proyectos destinados a fortalecer la actividad pecuaria con apoyo a la producción lechera a través de la construcción de establos y la construcción de tanques de almacenamiento de agua y bebederos. En el manejo de residuos ganaderos, promovidos a través de USAID, trabajaron en un proyecto de construcción de biodigestores para el aprovechamiento de energía con la producción de biol (abono foliar) y aprovechamiento de energía, así como en la construcción de lombriceros para la producción de humus; sin embargo, los proyectos ya no funcionaron desde que su gestor USAID dejó los proyectos. No trabajaron en el marco de la Ley 2798.
- **Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez:** no proporcionó información relacionada con la gestión de residuos ganaderos, ni con la aplicación de la Ley 2798.

<sup>1170</sup> Aprobado mediante Resolución Ministerial 370 del 20 de diciembre de 2011.

<sup>1171</sup> Establecido en el artículo 12 del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.





El efecto resulta de comparar la condición detectada con el criterio planteado, el resultado de esta comparación se refleja en las consecuencias reales o riesgos potenciales que surgen de mantener la condición detectada. Las consecuencias reales y los riesgos potenciales se manifiestan sobre el medio ambiente, pero también se manifiestan en el desempeño ambiental del MMAyA, el GADLP y los GAM de Pucarani y Puerto Pérez, respecto al desarrollo de gestiones asociadas al adecuado manejo y disposición de los residuos ganaderos que contaminan las aguas del lago en la zona de la bahía de Cohana.

Contrastando la condición evidenciada con el criterio formulado para el objetivo específico 8 de la auditoría, se determinó que entre los años 2008 y 2013, ninguna de las instancias evaluadas desarrolló gestiones para el manejo y disposición y/o aprovechamiento de residuos ganaderos que esté en implementación. Los indicadores diseñados permitieron establecer que las gestiones asociadas a los residuos ganaderos del MMAyA se encontraban en desarrollo con el Programa Plurianual de Gestión Integral de Residuos, Sólidos y el anteproyecto de ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Esta situación, se manifestó como consecuencias reales y riesgos potenciales sobre el medio ambiente y su afectación por la contaminación ambiental generada, aspectos que fueron evaluados a partir del comportamiento fisicoquímico, microbiológico y toxicológico mediante el muestreo de agua, sedimentos, vegetación acuática y peces, para comprender el alcance del impacto ambiental existente en parte de la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana. En la auditoría ambiental, estas consecuencias reales y los riesgos asociados fueron desarrolladas de forma común para los ocho objetivos específicos y de manera similar, en el seguimiento se realizó una evaluación de la situación ambiental, que se expone en el capítulo 2.1 del presente informe.

En los resultados de auditoría se identificaron las causas de las deficiencias y se formularon recomendaciones para eliminarlas o minimizarlas y para mejorar el desempeño de las entidades examinadas, como se expone a continuación:

***Causa 1. No han existido acciones de coordinación institucional para establecer proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos y para asignar recursos destinados a su implementación, a pesar de las implicancias ambientales que representa su generación y las disposiciones legislativas y reglamentarias vigentes.***

La Ley 2798 de 05 de agosto de 2004 declaró a la cuenca de los ríos Quellcata, Tujsahuirá, Pallina y Katari que desembocan en el lago Titicaca, Zona de Desastre Ambiental y de Emergencia Hídrica, siendo de prioridad nacional su restauración y recuperación ambiental y paisajística, de acuerdo a la Ley 1333 y Reglamentos.

Por otro lado, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua debía elaborar una reglamentación específica para la gestión, entre otros, de los residuos ganaderos y tuvo la potestad de promover y canalizar recursos a través de la cooperación financiera a los municipios involucrados con el fin de desarrollar proyectos que permitan mitigar el impacto ambiental ocasionado por los residuos ganaderos. El GADLP debía coordinar con los organismos sectoriales competentes y los gobiernos municipales la atención de los problemas de



contaminación originados en el manejo inadecuado de residuos sólidos ganaderos e impulsar a dicho efecto acciones de prevención y control, en el marco de la Ley 2798, debía gestionar cooperación financiera para contar con los recursos necesarios que permitan la elaboración de proyectos relacionados.

Sin embargo, existió una ausencia de acciones de coordinación interinstitucional para un adecuado manejo y aprovechamiento de los residuos ganaderos generados en las comunidades aledañas al lago Titicaca en la zona de la bahía de Cohana, para elaborar una reglamentación específica de residuos ganaderos, para evaluar y atender el problema de la contaminación ocasionada por estos residuos, y para impulsar la gestión de cooperación financiera que permita elaborar proyectos destinados al manejo adecuado y aprovechamiento de estos residuos. Para minimizar o eliminar esta causa se recomendó lo siguiente:

#### **Recomendación 6.1**

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en el marco de sus competencias y las atribuciones establecidas en la normativa vigente, debe coadyuvar en la asistencia técnica para la elaboración y ejecución de proyectos para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos a cargo de las municipalidades de Pucarani y Puerto Pérez, que contemplen beneficios económicos a las comunidades involucradas asentadas en la zona de la Bahía de Cohana.*

#### **Recomendación 6.2**

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en el marco de sus competencias y las atribuciones establecidas en la normativa vigente, debe coordinar con las instancias sectoriales y autónomas competentes, la elaboración de la reglamentación que contemple el manejo de los residuos ganaderos, en el marco de las disposiciones de la Ley de Gestión Integral de Residuos y el Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos.*

#### **Recomendación 6.3**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe coordinar con los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez la elaboración y aprobación de los proyectos que sean realizados con la asistencia del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, que a su vez generen beneficios económicos a las comunidades involucradas asentadas en zona de la bahía de Cohana.*

#### **Recomendación 6.4**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani, debe coordinar con el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, la elaboración y aprobación de los proyectos que sean realizados con la asistencia del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, que a su vez generen beneficios económicos a las comunidades involucradas asentadas en su jurisdicción, en la zona de la bahía de Cohana.*

#### **Recomendación 6.5**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez, debe coordinar con el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, la elaboración y aprobación de los proyectos que sean realizados con la asistencia del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, que a su vez generen beneficios económicos a las comunidades involucradas asentadas en su jurisdicción, en zona de la bahía de Cohana.*



**Recomendación 6.6 (dirigida a varias entidades)**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez, deben hacer las gestiones necesarias para obtener recursos económicos destinados a implementar proyectos para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos, aprobados por estas instancias.*

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, debe coadyuvar la canalización de cooperación financiera necesaria para consolidar la implementación de estos proyectos destinados al manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos.*

El informe de auditoría K2/AP05/J13 fue entregado al Ministerio de Medio Ambiente y Agua el 27 de marzo de 2015<sup>1172</sup>, al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz el 29 de diciembre de 2014<sup>1173</sup> y a los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez el 15 de enero de 2015<sup>1174</sup>. En aplicación de los artículos 36 y 37 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones es de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. 23215, las entidades debían presentar el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El proceso de aceptación o no (con la debida justificación) de las recomendaciones por las tres entidades se expone a continuación:

**Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA):** el 24 de abril de 2015<sup>1175</sup> aceptaron todas las recomendaciones del objetivo específico 6. El cronograma de implantación fue presentado el 28 de mayo de 2015<sup>1176</sup>, la recomendación 6.1 debía cumplirse hasta diciembre de 2016, la 6.2 hasta diciembre de 2017 y la 6.6 hasta diciembre de 2018. El formato 2 fue aceptado el 06 de junio de 2015<sup>1177</sup>.

El 27 de enero de 2017 con la designación de un nuevo Ministro de Medio Ambiente y Agua se solicitó<sup>1178</sup> el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El 11 de abril de 2017<sup>1179</sup> presentaron lo solicitado sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, excepto en la recomendación 6.1, que fue ampliado hasta diciembre de 2017. El cronograma fue aceptado el 19 de abril de 2017<sup>1180</sup>.

El 14 de mayo de 2018<sup>1181</sup> el MMAyA presentó un cronograma ajustado debido al vencimiento del periodo de implantación. Ajustaron las tareas que debían cumplirse hasta noviembre de 2018. El cronograma fue aceptado el 06 de junio de 2018<sup>1182</sup>. Por un nuevo retraso en el cumplimiento de las tareas, el 10 de abril de 2019<sup>1183</sup> presentaron un ajuste al cronograma sin cambio en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2019, el mismo fue aceptado el 02 de mayo de 2019<sup>1184</sup>.

<sup>1172</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/106/2015

<sup>1173</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/473/2014

<sup>1174</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/021/2015 y CGE/SCAT/GAA/023/2015, respectivamente.

<sup>1175</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0390/15.

<sup>1176</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1177</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>1178</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-034/2017.

<sup>1179</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0477/17.

<sup>1180</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-157/2017.

<sup>1181</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 05867/18.

<sup>1182</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-193/2018.

<sup>1183</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0446/2019.

<sup>1184</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-297/2019.



Por cambio de Ministro de Medio Ambiente y Agua, el 11 de diciembre de 2019<sup>1185</sup> se solicitó la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, los mismos fueron presentados el 24 de diciembre de 2019<sup>1186</sup> y aceptados el 02 de enero de 2020<sup>1187</sup>, sin cambios en las tareas y ampliando el periodo de implantación de las recomendaciones 6.1 y 6.2, hasta marzo y diciembre de 2020, respectivamente. Un nuevo ajuste al cronograma fue presentado el 03 de julio de 2020<sup>1188</sup>, extendiendo el periodo de implantación hasta junio de 2021 para las recomendaciones 6.1 y 6.2.

Debido al cambio de Ministro, el 04 de diciembre de 2020<sup>1189</sup> se volvió a solicitar la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones. Los formatos fueron presentados el 30 de diciembre de 2020<sup>1190</sup>, sin cambios en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta junio de 2021 para las recomendaciones 6.1 y 6.2, los formatos fueron aceptados el 08 de enero de 2021<sup>1191</sup>.

El 09 de febrero de 2023, se comunicó al MMayA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones y se solicitó el informe respectivo<sup>1192</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>1193</sup>, sin información respecto de las recomendaciones 6.1, 6.2 y 6.6, que fueron reportadas como cumplidas en las gestión 2021.

Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 23 de marzo de 2023<sup>1194</sup>, se convocó al MMayA a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP):** el 23 de febrero de 2015<sup>1195</sup> informaron que no aceptaban las recomendaciones 6.3 y 6.6. El 11 de marzo<sup>1196</sup> se comunicó que con base en la normativa aplicable sus justificativos para la no aceptación de las recomendaciones no eran válidos. El 18 de mayo aceptaron las citadas recomendaciones<sup>1197</sup>.

Con el cambio de Gobernador, el 10 de junio de 2015<sup>1198</sup> se solicitó el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas, el 31 de julio de 2015<sup>1199</sup> presentó los documentos sin la firma de la máxima autoridad ejecutiva, el 03 de agosto<sup>1200</sup> se solicitó que subsanen esa observación, que fue presentado el 09 de septiembre de 2015<sup>1201</sup> debidamente firmado. El 15 de septiembre de 2015<sup>1202</sup> se observaron las tareas del cronograma y se solicitó su complementación, misma que fue presentada el 29 de septiembre de 2015<sup>1203</sup>; sin embargo, el 06 de octubre se observaron las tareas de cumplimiento de la recomendación 6.3

<sup>1185</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-645/2019.

<sup>1186</sup> Con nota MMayA/DESPACHO N° 1624/2019.

<sup>1187</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-693/2019.

<sup>1188</sup> Con nota MMayA/DESPACHO N° 0473/2020.

<sup>1189</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-451/2020

<sup>1190</sup> Con nota MMayA/DESPACHO N° 1306/2020.

<sup>1191</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-012/2021

<sup>1192</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-039/2023.

<sup>1193</sup> Con nota MMayA/DESPACHO N° 0416/23.

<sup>1194</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-099/2023

<sup>1195</sup> Con nota DGO-0134/2015.

<sup>1196</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/086/2015.

<sup>1197</sup> Con nota DGO-0515/2015.

<sup>1198</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/224/2015.

<sup>1199</sup> Con nota GADLP/DGO-180/2015.

<sup>1200</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/340/2015.

<sup>1201</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-351/2015

<sup>1202</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/423/2015.

<sup>1203</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-451/2015.



y de recomendaciones de otros objetivos específicos<sup>1204</sup>, las que fueron complementadas y presentadas el 21 de octubre de 2015<sup>1205</sup>. El cronograma fue aceptado el 05 de noviembre de 2015<sup>1206</sup>.

El 02 de mayo de 2019<sup>1207</sup> presentaron un ajuste al cronograma de implantación debido a la falta de cumplimiento de las recomendaciones, entre ellas la 6.6, complementaron las tareas y ampliaron el periodo de implantación hasta diciembre de 2020. El 10 de mayo<sup>1208</sup>, se observaron las tareas y se solicitó el ajuste respectivo. Después de un intercambio de notas por observaciones a las tareas, el 11 de junio<sup>1209</sup> presentaron el cronograma ajustado estableciendo nuevas tareas que debían ser cumplidas hasta diciembre de 2019, el mismo fue aceptado el 14 de junio de 2019<sup>1210</sup>. El 26 de diciembre de 2019<sup>1211</sup> presentaron un ajuste al cronograma ampliando el periodo de implantación par la recomendación 6.6 hasta diciembre de 2020 que fue aceptado el 30 de diciembre<sup>1212</sup>.

El 08 de julio de 2021, ante el cambio de Gobernador se solicitó<sup>1213</sup> la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, documentos que fueron presentados el 23 de julio de 2021<sup>1214</sup>, con ajustes en las tareas y en el periodo de implantación, estableciendo que cumplirían la recomendación 6.6 hasta diciembre de 2024. Los citados formatos fueron aceptados el 03 de agosto de 2021<sup>1215</sup> respecto de las recomendaciones 6.3 y 6.6.

El 03 de febrero de 2023, se comunicó al GADLP el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>1216</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>1217</sup>. Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 21 de marzo de 2023<sup>1218</sup>, se convocó al GADLP a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani (GAMP):** el 10 de febrero de 2015<sup>1219</sup> aceptaron las recomendaciones y presentaron el cronograma de implantación, los documentos fueron observados el 13 de febrero de 2015<sup>1220</sup>. Con la posesión de un nuevo alcalde, el 02 de julio de 2015 se reiteró la solicitud de ratificación de aceptación y el cronograma de implantación<sup>1221</sup>. El primer documento fue recibido el 10 de agosto de 2015<sup>1222</sup> y el cronograma el 17 de septiembre<sup>1223</sup>, el periodo de implantación más largo para el cumplimiento de las recomendaciones era junio de 2016. El cronograma fue aceptado el 05 de octubre del 2015<sup>1224</sup>.

<sup>1204</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/462/2015.

<sup>1205</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>1206</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>1207</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-445/2019.

<sup>1208</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-327/2019.

<sup>1209</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-578/2019.

<sup>1210</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-415/2019.

<sup>1211</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-1231/2019

<sup>1212</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-695/2019.

<sup>1213</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-274/2021 recibida el 14 de junio de 2019.

<sup>1214</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852.

<sup>1215</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-417/2021.

<sup>1216</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>1217</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-160/2023.

<sup>1218</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-099/2023.

<sup>1219</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>1220</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/058/2015.

<sup>1221</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/264/2015.

<sup>1222</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>1223</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>1224</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/453/2015.



El 10 de marzo de 2017<sup>1225</sup> debido al cumplimiento de plazos se solicitó el ajuste al cronograma de implantación, el mismo fue presentado el 27 de marzo de 2017<sup>1226</sup>, ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2018. El documento fue aceptado el 31 de marzo de 2017<sup>1227</sup>.

El 08 de julio de 2021, por cambio de autoridad municipal<sup>1228</sup> se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación. El 03 de septiembre de 2021<sup>1229</sup>, se recibieron los documentos sin cambios en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2022, los mismos fueron aceptados el 7 de septiembre de la misma gestión.<sup>1230</sup>

El 2 de febrero de 2023<sup>1231</sup> el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani recibió la comunicación del inicio del seguimiento a las recomendaciones y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones; la información requerida se recibió el 23 de febrero de 2023<sup>1232</sup>.

Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1233</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez (GAMPP):** el 2 de febrero de 2015<sup>1234</sup> aceptó las recomendaciones emitidas por la Contraloría, el 05 de febrero se reiteró el plazo para la entrega del cronograma de implantación.

Luego de varias notas presentadas por el Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez solicitando la ampliación del plazo para la entrega del formato 2 y ante la designación de un nuevo alcalde, el 11 de agosto 2015<sup>1235</sup>, se recibió la ratificación de aceptación de las recomendaciones, que fue aceptado el 07 de septiembre 2015<sup>1236</sup>. El cronograma fue entregado el 12 de noviembre de 2015<sup>1237</sup>; sin embargo, fue observado el 20 de noviembre, el 07 de diciembre<sup>1238</sup> presentaron el documento con las observaciones subsanadas y fue aceptado el 14 de diciembre del mismo año<sup>1239</sup>.

Luego de la posesión del nuevo alcalde electo, el 8 de julio de 2021<sup>1240</sup> se solicitó la ratificación de las recomendaciones, los mismos fueron recibidos el 23 de noviembre de 2021<sup>1241</sup>, establecieron que las tareas serían cumplidas en diciembre de 2022.

El 01 de febrero de 2023<sup>1242</sup>, el Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez recibió la comunicación del inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplirlas; la información requerida se recibió el 27 de febrero de 2023<sup>1243</sup>.

<sup>1225</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/092/2017.

<sup>1226</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>1227</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-126/2017.

<sup>1228</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-276/2021.

<sup>1229</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>1230</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1231</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1232</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-040/2023.

<sup>1233</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-108/2023.

<sup>1234</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/EXT/N°016/2015.

<sup>1235</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/041/2015.

<sup>1236</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/405/2015.

<sup>1237</sup> Mediante nota CITE: GANPP/RPAC/MAE/N° 102-2015

<sup>1238</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 111/2015

<sup>1239</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/585/2015.

<sup>1240</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-277/2021.

<sup>1241</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 039/2021.

<sup>1242</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-023/2023.

<sup>1243</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/N° 007/2023.



Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1244</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la reunión se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 señala que el cumplimiento de las recomendaciones debe ser considerada de la siguiente manera:

*Cumplida:* cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.

*No cumplida:* cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad (por ejemplo, un manual de funciones elaborado pero que no tiene la capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.). En este caso deberá identificar las causas de la falta de cumplimiento.

*No aplicable:* son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, tales como: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad o que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

En el marco de lo establecido en esa Norma de Auditoría Gubernamental se exponen a continuación, los resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones del sexto objetivo específico de la auditoría.

### ***2.7.1 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.1, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 6.1 es el siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en el marco de sus competencias y las atribuciones establecidas en la normativa vigente, debe coadyuvar en la asistencia técnica para la elaboración y ejecución de proyectos para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos a cargo de las municipalidades de Pucarani y Puerto Pérez, que contemplen beneficios económicos a las comunidades involucradas asentadas en la zona de la Bahía de Cohana.

El cronograma de implantación presentado el 28 de mayo de 2015<sup>1245</sup>, establecía que hasta diciembre de 2016 elaborarían normativa técnica para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos y trabajarían en su difusión con el GADLP y los gobiernos municipales involucrados.

<sup>1244</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-109/2023.

<sup>1245</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.



El informe de avance del segundo semestre de 2015, presentado el 29 de enero de 2016<sup>1246</sup>, reportó que realizaron gestiones de financiamiento y asistencia técnica con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y elaboraron los TdR para la contratación de la consultoría que se encargue del tema. Sobre lo avanzado el primer semestre de 2016, el 29 de junio de 2016<sup>1247</sup>, informaron que además de las gestiones de financiamiento ante el BID, estaban negociando con HELVETAS Swiss Intercooperation, la cooperación técnica para la elaboración de la normativa de residuos ganaderos.

El 06 de enero de 2017<sup>1248</sup>, reportaron que el Reglamento General de Gestión Integral de Residuos fue aprobado mediante D.S 2954 de 19 de octubre de 2016; señalaron también que el 11 de octubre de 2016 contrataron el servicio de consultoría para la elaboración del Reglamento para la Gestión de Residuos Ganaderos, en el marco de la cooperación de HELVETAS.

Por cambio de Ministro, el 11 de abril de 2017<sup>1249</sup> presentaron el cronograma de implantación ratificando las tareas y el periodo de implantación, excepto en la recomendación 6.1, que fue ampliado hasta diciembre de 2017. El cronograma fue aceptado el 19 de abril de 2017<sup>1250</sup>.

El 12 de enero de 2018<sup>1251</sup> reportaron lo ejecutado en la gestión 2017, indicaron que tenían recursos consolidados a través de la Agencia de Cooperación de Desarrollo de Cataluña, para la elaboración de instrumentos técnicos para la gestión de residuos ganaderos, y que realizaron la difusión de normativa técnica a los GAM involucrados. El 09 de febrero de 2018<sup>1252</sup> se comunicó que el plazo para el cumplimiento de la recomendación vencía en diciembre de 2017 y que aclaren como las tareas desarrolladas respondían a las establecidas en su cronograma. El 19 de marzo<sup>1253</sup> presentaron un informe complementario sobre lo observado, el 02 de abril<sup>1254</sup> se señaló que conforme el texto de la recomendación, la normativa que emitan debían contribuir al manejo adecuado y aprovechamiento de residuos ganaderos, que contemplen beneficios económicos a las comunidades de la zona; asimismo, la difusión debería orientarse a la asistencia técnica para la elaboración y ejecución de proyectos para el manejo adecuado y aprovechamiento de estos residuos. Se solicitó un ajuste al cronograma de implantación.

El 14 de mayo de 2018<sup>1255</sup> el MMAyA presentó el cronograma ajustado, con tareas complementarias, definiendo que elaborarían normativa de gestión de residuos ganaderos,

---

<sup>1246</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 38/16.

<sup>1247</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0549/16.

<sup>1248</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0037/17.

<sup>1249</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0477/17.

<sup>1250</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-157/2017.

<sup>1251</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0065/18

<sup>1252</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-056/2018.

<sup>1253</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0350/18.

<sup>1254</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-147/2018.

<sup>1255</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 05867/18.





un plan de negocios relativo al tema en el marco del Plan Director Cuenca Katari y Lago Menor para establecer mercados e ingresos por su manejo, y asistencia técnica a las comunidades involucradas, octubre de 2018 fue el plazo establecido para el cumplimiento de las tareas. El 21 de enero de 2019 presentaron lo avanzado en la gestión 2018, comunicaron que la normativa elaborada con la colaboración de Helvetas Swiss Intercooperation requería ajustes, para ello contrataron una consultoría individual por producto para la «Elaboración del modelo de Reglamento para la gestión de residuos ganaderos», la misma concluyó el 31 de diciembre de 2018 y estaba siendo revisada. Asimismo, en el marco del Plan Director Cuenca Katari y Lago Menor, contrataron una consultoría para la elaboración de un Plan de Negocios que identifique las metodologías de aprovechamiento de residuos ganaderos y establezca mercados e ingresos por esos residuos. El 12 de marzo de 2019<sup>1256</sup> se observó que las tareas no fueron concluidas y se solicitó un ajuste al cronograma de implantación.

El 10 de abril de 2019<sup>1257</sup> presentaron un ajuste al cronograma sin cambio en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2019. Por cambio de Ministro de Medio Ambiente y Agua, el 24 de diciembre de 2019<sup>1258</sup> presentaron un nuevo cronograma de implantación, con las mismas tareas pero extendiendo el periodo de implantación hasta marzo de 2020. El reporte de lo ejecutado en la gestión 2019 fue presentado el 07 de febrero de 2020<sup>1259</sup>, indicaron que la normativa sobre residuos ganaderos fue socializada con el GADLP y lo GAM de Pucarani y Puerto Pérez y que en diciembre de 2019 la norma fue presentada al área legal del MMAyA para las gestiones de emisión de la resolución ministerial. Respecto del plan de negocios de residuos ganaderos, que identifica las metodologías de aprovechamiento y establece mercados e ingresos por la actividad, mencionaron que también fue socializado con las entidades involucradas y ya habían iniciado su implementación.

Un nuevo ajuste al cronograma fue presentado el 03 de julio de 2020<sup>1260</sup>, extendiendo el periodo de implantación hasta junio de 2021 para las recomendaciones 6.1 y 6.2. El 09 de febrero de 2022<sup>1261</sup> presentaron un informe de lo logrado la gestión 2021, comunicaron que en una reunión con las entidades involucradas, en diciembre de 2019, lograron validar la normativa de gestión de residuos ganaderos, y remitieron el informe técnico de aprobación al área legal de MMAyA para la emisión de la resolución ministerial respectiva, quienes observaron que al ser una normativa de alcance general debía ser socializada con todos los actores involucrados o ver otro mecanismo de aprobación para que el alcance sea sólo regional, por lo que presentaron el reglamento al GADLP para que gestionen su aprobación. Informaron también que con la socialización del Plan de Negocios con las entidades

<sup>1256</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-080/2019.

<sup>1257</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0446/2019.

<sup>1258</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

<sup>1259</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0128/2020.

<sup>1260</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0473/2020.

<sup>1261</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0306/2022.



involucradas y la asistencia respectiva, cumplieron con las tareas establecidas en su cronograma.

Conforme lo expuesto, a continuación se expone la conclusión correspondiente a la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.1:

De la evaluación de la condición evidenciada en la auditoría y el criterio diseñado en la misma se determinó que hasta el año 2013, ninguna de las instancias evaluadas desarrolló gestiones para el manejo y disposición y/o aprovechamiento de residuos ganaderos que estuviera en implementación. El MMAyA tenía proyectos en desarrollo con el Programa Plurianual de Gestión Integral de Residuos, Sólidos y el anteproyecto de ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. De los informes presentados por el MMAyA para cumplir la recomendación 6.1 se pudo advertir que con financiamiento de HELVETAS Swiss Intercooperation, obtuvieron cooperación técnica para la elaboración de la normativa de residuos ganaderos, que fue concluida el año 2019; sin embargo determinaron que requería ajustes y contrataron una consultoría para la «Elaboración del modelo de Reglamento para la gestión de residuos ganaderos» con financiamiento de la Agencia de Cooperación de Desarrollo de Cataluña, que concluyó el 31 de diciembre de 2018. El citado documento fue revisado por su área legal y estableció que al ser una normativa de alcance general debía ser socializado con todos los actores involucrados o definir el mecanismo para que sea una norma de carácter regional; ante esa situación decidieron remitirlo al GALP para que en el marco de sus atribuciones realice las gestiones para su aprobación.

El reglamento para la gestión de residuos ganaderos tenía como objetivo normar de manera específica la gestión integral de residuos ganaderos en el marco de la Ley 755. Establecía la responsabilidad del generador de los residuos ganaderos, las responsabilidades del nivel central del Estado y de los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, siendo una de las responsabilidades de los niveles citados, el promover y fortalecer la ejecución de proyectos de reducción de generación y aprovechamiento de residuos ganaderos y la ejecución de proyectos de gestión integral de residuos ganaderos. Asimismo, establecía la gestión operativa de residuos, los planes de gestión integral de residuos ganaderos, la educación sobre el tema y la inspección, vigilancia, infracciones y sanciones que debían ser aplicadas.

De forma paralela en el marco del Plan Director Cuenca Katari y Lago Menor, elaboraron un Plan de Negocios que describía las metodologías de aprovechamiento de residuos ganaderos y establecía mercados e ingresos por esos residuos, el año 2019 socializaron el Plan con las entidades involucradas e iniciaron su implementación.

Las tareas definidas por el MMAyA para cumplir la recomendación, estaban orientadas a la elaboración de una norma técnica para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos y debían trabajar en su difusión con el GADLP y los gobiernos municipales involucrados. La información reportada hasta el año 2021 dio cuenta que el MMAyA logró elaborar la norma que fue socializada y aprobada por el GADLP y los GAM de Pucarani y Puerto Pérez; sin embargo no logró ser emitida por el gobierno departamental por lo que los gobiernos municipales no implementaron la citada norma; consecuentemente, no lograron el manejo adecuado ni el aprovechamiento de los residuos ganaderos. Si bien implementaron proyectos en menor escala sobre lombricultura y compostaje en unidades educativas, su efecto no fue significativo respecto de la cantidad de residuos generados en la zona de influencia de la bahía de Cohana, ni permanecieron en el tiempo. Por otro lado, socializaron un plan de negocios, pero los proyectos generados no fueron gestionados por los gobiernos municipales. Esto fue observado en la visita a la bahía en junio de 2023, donde se evidenció que los proyectos ya no están funcionando y la disposición de residuos ganaderos en la zona continúa invariable, con los efectos que esto implica a la bahía y la acción concomitante con las aguas residuales que desembocan en la bahía de Cohana, aspecto que se encuentra expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento.



El MMAyA realizó las tareas comprometidas hasta el año 2021 de acuerdo con su último cronograma de implantación ajustado; pero, desde ese año, no existieron mayores avances en la aprobación de la norma ni en proyectos elaborados para el manejo adecuado y el aprovechamiento de los residuos ganaderos. A pesar de que realizaron la coordinación para la norma y cuentan con un plan de negocios, aún no existe un efectivo manejo de los residuos ganaderos y el efecto en la bahía de Cohana evidenciado en la auditoría continúa.

Por lo tanto, conforme la NAG 219, no se puede considerar cumplida la recomendación porque aunque trabajaron en minimizar la causa y existieron acciones de coordinación institucional para establecer proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos y para asignar recursos destinados a su implementación, no aseguraron la correcta disposición de los residuos ganaderos que permita reducir la contaminación en la bahía, es decir, el efecto evidenciado en la auditoría aún se mantiene.

Ahora bien, conviene señalar que la causa identificada en la auditoría no responde al actual manejo de la gestión ambiental en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, esto por los avances que existieron y la orientación que se dio a la gestión de estos residuos en el Plan Director de la Cuenca Katari y el Lago Menor y la líneas estratégicas para su aplicación.

Por lo señalado, en las condiciones actuales respecto de la gestión en la cuenca Katari y la bahía de Cohana, la recomendación 6.1 se considera inaplicable porque su causa de origen estaba centrada en la inexistencia de acciones de coordinación institucional para establecer proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos y la asignación de recursos destinados a su implementación, bajo el marco normativo entonces vigente. En la actualidad, está en implementación el Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación de la Cuenca y del Lago Menor del Titicaca, que cuenta con una plataforma interinstitucional y con la Unidad de Gestión de la Cuenca Katari (UGCK) como unidad coordinadora del Plan Director con dependencia del MMAyA; por lo que la atención de los residuos ganaderos que además incluye el plan de negocios y su manejo en general, debe darse entre todas las entidades que conforman la citada plataforma interinstitucional y en el marco del citado Plan Director.

Asimismo, en la actualidad está vigente la Ley 755 y su reglamentación, que es la norma marco del proyecto de reglamento de manejo de residuos ganaderos, que debe ser aprobado por el GADLP y aplicado por las entidades involucradas, considerando el Plan Director de la Cuenca Katari. En suma, la causa de origen de la recomendación no responde a la situación identificada durante la ejecución del seguimiento, por lo que ya no es una causa válida para eliminar el efecto evidenciado en el seguimiento, y en consecuencia, conforme la NAG 219, la recomendación es inaplicable dado que al momento del seguimiento la situación ha cambiado y afecta negativamente a su aplicabilidad, puesto que no se enmarca en el PDCK, restándole capacidad para minimizar el efecto detectado en la auditoría.

### ***2.7.2 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.2, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 6.2, es el siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en el marco de sus competencias y las atribuciones establecidas en la normativa vigente, debe coordinar con las instancias sectoriales y autónomas competentes, la elaboración de la reglamentación que contemple el manejo de los residuos ganaderos, en el marco de las disposiciones de la Ley de

## Gestión Integral de Residuos y el Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

El cronograma de implantación presentado el 28 de mayo de 2015<sup>1262</sup>, estableció que hasta diciembre de 2017 gestionarían la aprobación de la Ley de Gestión Integral de Residuos y elaborarían la reglamentación de residuos que contemple, entre otros, a los residuos ganaderos.

El informe de avance del segundo semestre de 2015, presentado el 29 de enero de 2016<sup>1263</sup>, reportó que la Ley de Gestión Integral de Residuos N° 755 fue promulgada el 28 de octubre de 2015. Asimismo, señalaron que contaban con los Términos de Referencia para la elaboración de la reglamentación, que sería financiado por el BID. Respecto de lo avanzado el primer semestre de 2016, el 29 de junio de 2016<sup>1264</sup>, informaron que el Reglamento General de Gestión Integral de Residuos fue elaborado con el apoyo del BID y la asistencia de una experta internacional, y que el documento fue remitido al Ministerio de la Presidencia (UDAPE) para su revisión. El 06 de enero de 2017<sup>1265</sup>, reportaron que el Reglamento General de Gestión Integral de Residuos fue aprobado mediante D.S 2954 de 19 de octubre de 2016, incluyendo dentro su alcance normativo técnico los residuos ganaderos.

El 12 de enero de 2018<sup>1266</sup> reportaron lo ejecutado en la gestión 2017, informaron nuevamente sobre la promulgación de la Ley 755 y su respectivo reglamento, señalaron también que con recursos de HELVETAS Swiss Intercooperation elaboraron el Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Ganaderos que sería complementado con una consultoría que se realizaría con la Agencia de Cooperación de Desarrollo de Cataluña. El 09 de febrero de 2018<sup>1267</sup> se comunicó que el plazo para el cumplimiento de la recomendación vencía en diciembre de 2017 y se observó que no informaron los motivos por los cuales precisaban complementar ese reglamento, ni el plazo para concluir y emitir el mismo. El 19 de marzo<sup>1268</sup> presentaron un informe complementario para aclarar lo observado, el 02 de abril<sup>1269</sup> se señaló que se entendía que la normativa sobre residuos ganaderos estaba relacionada con la recomendación 6.1, por lo que correspondería que ajusten el cronograma de implantación.

El 14 de mayo de 2018<sup>1270</sup> presentaron el cronograma ajustado, complementando las tareas, definiendo que elaborarían la normativa de gestión de residuos ganaderos y brindarían asistencia técnica a los municipios y comunidades, tareas que debían estar cumplidas en

<sup>1262</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1263</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 38/16.

<sup>1264</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0549/16.

<sup>1265</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0037/17.

<sup>1266</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0065/18.

<sup>1267</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-056/2018.

<sup>1268</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0350/18.

<sup>1269</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-147/2018.

<sup>1270</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 05867/18.



noviembre de 2018. El 21 de enero de 2019 comunicaron que los avances sobre la normativa relativa a residuos ganaderos fueron explicados en las tareas de la recomendación 6.1; informaron que crearon espacios de difusión para la capacitación en gestión integral de residuos. El 12 de marzo de 2019<sup>1271</sup> se observó que las tareas no fueron concluidas y se solicitó un ajuste al cronograma de implantación.

El 10 de abril de 2019<sup>1272</sup> presentaron un ajuste al cronograma sin cambio en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2019. Por cambio de Ministro de Medio Ambiente y Agua, el 24 de diciembre de 2019<sup>1273</sup> presentaron un nuevo cronograma de implantación, con las mismas tareas pero extendiendo el periodo de implantación hasta diciembre de 2020. El reporte de lo ejecutado en la gestión 2019 fue presentado el 07 de febrero de 2020<sup>1274</sup>, indicaron que las tareas realizadas sobre la normativa de residuos ganaderos fueron explicadas en el marco de la recomendación 6.1.

El 09 de febrero de 2022<sup>1275</sup> presentaron un informe de lo logrado la gestión 2021, comunicaron que con la promulgación de la Ley de Gestión Integral de Residuos 755 y su reglamento; la elaboración del reglamento para residuos ganaderos y la asistencia técnica a las entidades involucradas señaladas en el informe previo, lograron cumplir las tareas comprometidas en su cronograma de implantación.

De acuerdo con lo señalado, a continuación se presenta la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.2:

Para cumplir la recomendación, hasta diciembre de 2017, el MMAyA debía gestionar la aprobación de la Ley de Gestión Integral de Residuos y de una reglamentación que contemple a los residuos ganaderos. Estas tareas se complementaban con las establecidas para la recomendación 6.1; por lo tanto lo explicado respecto de la inaplicabilidad de dicha recomendación también aplica para esta recomendación. A pesar que existieron acciones para minimizar la causa, como la coordinación institucional para establecer proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos y para asignar recursos destinados a su implementación no lograron asegurar la correcta disposición de los residuos ganaderos que permita reducir la contaminación en la bahía, es decir, el efecto evidenciado en la auditoría aún se mantiene.

En lo que respecta a lo solicitado en la recomendación, el año 2019, el MMAyA con financiamiento de HELVETAS Swiss Intercooperation y la Agencia de Cooperación de Desarrollo de Cataluña elaboraron el Reglamento para la Gestión de Residuos Ganaderos que fue socializado con el GADLP y el GAM de Pucarani y Puerto Pérez; para su aprobación a nivel regional fue remitido al GADLP que hasta el año 2022 no logró emitir el citado reglamento. Si bien el MMAyA cumplió con las tareas comprometidas de acuerdo con su último cronograma de implantación ajustado, desde ese año, no existieron mayores avances en la aprobación de la norma, a pesar de la coordinación respectiva; por lo tanto, aún no existe un efectivo manejo de los residuos ganaderos y el efecto en la bahía de Cohana evidenciado en la auditoría continúa. Esto fue observado en la visita a la bahía en junio de 2023, donde se evidenció que los proyectos

<sup>1271</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-080/2019.

<sup>1272</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0446/2019.

<sup>1273</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

<sup>1274</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0128/2020.

<sup>1275</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0306/2022.



ya no están funcionando y la disposición de residuos ganaderos en la zona continúa invariable, con los efectos que esto implica a la bahía y la acción concomitante con las aguas residuales que desembocan en la bahía de Cohana, aspecto que se encuentra expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento.

Por lo tanto, en las condiciones actuales respecto de la gestión en la cuenca Katari y la bahía de Cohana, la recomendación 6.2 se considera inaplicable porque su causa de origen no responde a la situación identificada durante la ejecución del seguimiento y ya no es una causa válida para eliminar el efecto evidenciado en el seguimiento, y en consecuencia, conforme la NAG 219, la recomendación es inaplicable.

### ***2.7.3 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.3, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación 6.3 dice:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe coordinar con los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez la elaboración y aprobación de los proyectos que sean realizados con la asistencia del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, que a su vez generen beneficios económicos a las comunidades involucradas asentadas en zona de la bahía de Cohana.

Luego de varias observaciones a las tareas de cumplimiento de las recomendaciones formuladas al GADLP, el 21 de octubre de 2015<sup>1276</sup> presentó el cronograma de implantación. Definieron que una vez elaborada la normativa técnica para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos por el MMAyA, coordinarán con los GAM de Pucarani y Puerto Pérez la elaboración de proyectos respectivos, con la asistencia técnica del MMAyA. Las tareas debían estar concluidas hasta diciembre de 2020. La Contraloría aceptó el cronograma el 05 de noviembre de 2015<sup>1277</sup>.

El informe del segundo semestre de 2015<sup>1278</sup> presentado el 11 de abril de 2016, no reportó avances en las tareas comprometidas. El 25 de julio de 2016<sup>1279</sup> informaron que iniciaron el proceso de contratación de una consultora por producto para el «Estudio de preinversión del lago Titicaca en la región Altiplano Norte», que pretendía contar con un Estudio de Diseño Técnico de Preinversión en Gestión y Tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos Agropecuarios en trece municipios circundantes al Lago Menor; sin embargo el proceso de contratación se declaró desierto. El 02 de febrero de 2017<sup>1280</sup>, en el informe del segundo semestre de 2016, comunicó que el 22 de septiembre de 2016 contrataron los servicios de consultoría en la modalidad «por excepción» a la empresa MULTISERVICIOS BITAL. El

<sup>1276</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>1277</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>1278</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-405/2016.

<sup>1279</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-866/2016.

<sup>1280</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-122/2017.



18 de abril de 2017<sup>1281</sup> presentaron los Términos de Referencia para la adjudicación de la consultoría precitada, el mismo permitió advertir que el estudio estaba orientado al manejo y aprovechamiento de los residuos ganaderos, para generar beneficios económicos a las comunidades.

El 10 de agosto de 2017<sup>1282</sup> en el reporte de lo ejecutado el primer semestre de 2017, indicaron que socializaron el proyecto de preinversión de preservación del lago Titicaca en la región Altiplano Norte, con los municipios de Pucarani y Puerto Pérez. El 08 de febrero de 2018<sup>1283</sup> informaron que presentaron una copia del citado estudio de preinversión al Coordinador de la UGCK, para el análisis técnico y búsqueda de financiamiento. El 31 de enero de 2019<sup>1284</sup>, indicaron que remitieron notas al MMAyA y a la UGCK, para obtener información sobre la normativa técnica para el manejo y aprovechamiento de los residuos ganaderos y sobre la propuesta de recuperación, preservación y conservación de la cuenca del lago Titicaca.

En el informe de la gestión 2019 presentado el 17 de enero de 2020<sup>1285</sup>, citaron las reuniones realizadas en julio de 2019 con el MMAyA respecto del Plan de Negocios de residuos ganaderos, ese mismo mes, el MMAyA les presentó un borrador del Reglamento específico para la gestión integral de residuos ganaderos. Comunicaron también que en noviembre de 2019 el MMAyA les remitió el reglamento citado y el plan de negocios de aprovechamiento de residuos.

El 28 de enero de 2021<sup>1286</sup>, en el informe sobre lo ejecutado en la gestión 2020, indicaron que en septiembre de 2020 solicitaron al MMAyA información sobre la norma técnica para el aprovechamiento de residuos ganaderos, y a raíz de la consulta el MMAyA les remitió una copia para que procedan a su aprobación en el marco de sus competencias y atribuciones.

Por cambio de Gobernador el 23 de julio de 2021<sup>1287</sup> presentaron el cronograma de implantación con ajustes en las tareas, debían solicitar información de proyectos de aprovechamiento de residuos ganaderos a los GAM de Pucarani y Puerto Pérez. Definieron que cumplirían la recomendación 6.3 hasta diciembre de 2022 y posteriormente trabajarían en su continuidad. El cronograma fue aceptado el 03 de agosto de 2021<sup>1288</sup>.

En el informe de la gestión 2021 presentado el 31 de enero de 2022<sup>1289</sup>, reportaron inspecciones en los municipios de Puerto Pérez y Pucarani, señalaron que verificaron que

<sup>1281</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-386/2017.

<sup>1282</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852/2017.

<sup>1283</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-093/2018.

<sup>1284</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-102/2019.

<sup>1285</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEX-15/2020.

<sup>1286</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEX-024/2021.

<sup>1287</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852.

<sup>1288</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-417/2021.

<sup>1289</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-127/2022.



los residuos ganaderos eran empleados para fortificar y fertilizar sus terrenos. Revisadas las actas de inspección se observó que la inspección estaba dirigida a la verificación de la disposición de residuos en general y principalmente los domiciliarios y no fue específico para residuos ganaderos. Indicaron que en las actas de inspección solicitaron información sobre proyectos de aprovechamiento de residuos ganaderos. El reporte de la gestión 2022 presentado el 06 de febrero de 2022<sup>1290</sup> citó inspecciones realizadas en los municipios de Pucarani y de Puerto Pérez con el mismo fin que las del año 2021, no reportó avances significativos para el cumplimiento de la recomendación.

En la auditoría se determinó que entre los años 2008 y 2013 que el GADLP no desarrolló gestiones para el manejo y disposición y/o aprovechamiento de residuos ganaderos que esté en implementación. Para mejorar su desempeño y eliminar la causa identificada, el GADLP determinó que trabajarían en el cumplimiento de la recomendación una vez aprobada la normativa para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos por el MMAyA y a partir de ello coordinarían la ejecución de los proyectos con los GAM de Pucarani y Puerto Pérez, el plazo establecido era diciembre de 2020. El año 2016 contrataron los servicios de consultoría el «Estudio de preinversión del lago Titicaca en la región Altiplano Norte», que incluía un Estudio de Diseño Técnico de Preinversión en Gestión y Tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos Agropecuarios en trece municipios circundantes al Lago Menor. El año 2018 presentaron dicho estudio a la UGCK para su evaluación y búsqueda de financiamiento. El 2019 recibieron una copia del reglamento para la gestión de residuos ganaderos, no informaron las gestiones realizadas para su aprobación y puesta en vigencia. Desde el año 2021 se dedicaron a realizar inspecciones en los municipios de Pucarani y Puerto Pérez para evaluar la situación de los residuos en esos municipios de manera general. Hasta el inicio del seguimiento, no reportaron la implementación de proyectos de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.

A continuación, se presenta la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.3:

Con la información antes expuesta, se puede establecer que la recomendación 6.3 no fue cumplida; sin embargo, lo señalado respecto de la aplicabilidad de las recomendaciones 6.1 y 6.2 también es válido respecto de esta recomendación. Si bien existieron acciones para minimizar la causa, como la coordinación institucional para establecer proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos y para asignar recursos destinados a su implementación no lograron asegurar la correcta disposición de los residuos ganaderos que permita reducir la contaminación en la bahía, es decir, el efecto evidenciado en la auditoría aún se mantiene. Esto fue observado en la visita a la bahía en junio de 2023, donde se evidenció que los proyectos ya no están funcionando y la disposición de residuos ganaderos en la zona continúa invariable, con los efectos que esto implica a la bahía y la acción concomitante con las aguas residuales que desembocan en la bahía de Cohana, aspecto que se encuentra expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento.

---

<sup>1290</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-86/2023





Por lo tanto, conforme lo explicado en la recomendación 6.1, en las condiciones actuales respecto de la gestión en la cuenca Katari y la bahía de Cohana, la recomendación 6.3 se considera inaplicable porque su causa de origen no responde a la situación identificada durante la ejecución del seguimiento y ya no es una causa válida para eliminar el efecto evidenciado en el seguimiento, y en consecuencia, conforme la NAG 219, la recomendación es inaplicable.

#### ***2.7.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.4, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani***

El texto de la recomendación 6.4 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani, debe coordinar con el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, la elaboración y aprobación de los proyectos que sean realizados con la asistencia del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, que a su vez generen beneficios económicos a las comunidades involucradas asentadas en su jurisdicción, en la zona de la bahía de Cohana.

El cronograma de implantación fue presentado el 17 de septiembre de 2015<sup>1291</sup> y aceptado el 05 de octubre<sup>1292</sup>. Definieron que trabajarían en la elaboración del proyecto «Plantas procesadoras de abonos orgánicos y derivados» u otros; asimismo, coordinarían con el MMAyA y el GADLP para el recojo de residuos ganaderos y los proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos. Las tareas debían estar concluidas en abril de 2016.

El 03 de marzo de 2017<sup>1293</sup> presentaron el informe de la gestión 2016, señalaron que solicitaron reuniones de coordinación con el GADLP sin éxito; junto al MMAyA y con financiamiento del BID, trabajaron en una «Propuesta piloto para la reducción de polución generada por la producción ganadera en la bahía de Cohana y sus implicaciones en un proceso de adaptación al cambio climático», que fue concluido el año 2016, señalaron que con base en ese documento, a través de una consultoría, estaban trabajando en el «Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión para el Manejo Integral de la Microcuenca Lago Menor Cohana» que debía concluir en abril de 2017, indicaron que dicho documento serviría de herramienta para implementar una planta procesadora de abonos. El 10 de marzo de 2017<sup>1294</sup>, se comunicó que era necesario el ajuste y la actualización del cronograma de implantación, conforme las acciones que realizaron, hasta lograr la aprobación y financiamiento de los proyectos de aprovechamiento de residuos ganaderos.

---

<sup>1291</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>1292</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>1293</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.

<sup>1294</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-092/2017.

El 27 de marzo de 2017<sup>1295</sup>, presentaron un ajuste al cronograma de implantación, definieron que trabajarían de forma coordinada con el MMAyA en función a los estudios que estaban realizando en la bahía de Cohana y en función del «Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión para el Manejo Integral de la Microcuenca Lago Menor Cohana» implementarían los proyectos de aprovechamiento de residuos ganaderos. Las tareas debían cumplirse hasta diciembre de 2018.

El 27 de febrero de 2018<sup>1296</sup> se solicitó la presentación del informe de avance de la gestión 2017, sin obtener respuesta, el 18 de diciembre de 2020<sup>1297</sup> se reiteró la solicitud. El 28 de enero de 2021<sup>1298</sup>, informaron que con base en el «Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión para el Manejo Integral de la Microcuenca Lago Menor Cohana» y el proyecto «Manejo integral de la Microcuenca Lago Menor Cohana – Municipio de Pucarani», implementaron una lombricompostera ubicada en la Unidad Educativa Jorge Monge del Riva de Cohana y el año 2018 el MMAyA implementó otras lombricomposteras en tres unidades educativas. Comunicaron también que durante la gestión 2019 elaboraron un estudio de Polución de Residuos Ganaderos con el MMAyA y la UGCK y llevaron a cabo cursos prácticos y talleres sobre el manejo de compost en unidades educativas.

El 2 de febrero de 2023<sup>1299</sup> se comunicó al Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani el inicio del seguimiento a las recomendaciones y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones. El 23 de febrero de 2023<sup>1300</sup> informaron que empleaban los residuos ganaderos en fertilizantes y humus de lombriz, sin dar mayor detalle de las tareas realizadas para cumplir la recomendación.

Conforme lo expuesto, a continuación se presenta la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.4:

El GAM de Pucarani, debía trabajar en la elaboración del proyecto «Plantas procesadoras de abonos orgánicos y derivados» y coordinar con las entidades involucradas proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos. Dicho proyecto no fue implementado hasta el 2022; sin embargo, trabajaron con el «Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión para el Manejo Integral de la Microcuenca Lago Menor Cohana» que fue implementado el año 2020 con la puesta en marcha de una lombricompostera ubicada en la Unidad Educativa Jorge Monge del Riva de Cohana, el año 2018 el MMAyA implementó otras lombricomposteras en tres unidades educativas y el año 2019 elaboraron un estudio de Polución de Residuos Ganaderos con el MMAyA y la UGCK que no existe evidencia de su implementación, y llevaron a cabo cursos prácticos y talleres sobre el manejo de compost en unidades educativas.

Si bien implementaron proyectos en menor escala sobre lombricultura y compostaje en unidades educativas, su efecto no fue significativo respecto de la cantidad de residuos generados en la zona de

<sup>1295</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>1296</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-061/2018.

<sup>1297</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-450/2020.

<sup>1298</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-006/2021.

<sup>1299</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1300</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-040/2023.



influencia de la bahía de Cohana, ni permanecieron en el tiempo, aspecto que fue observado en la visita a la bahía en junio de 2023, donde se evidenció que los proyectos ya no están funcionando y la disposición de residuos ganaderos en la zona continúa invariable, con los efectos que esto implica a la bahía y la acción concomitante con las aguas residuales que desembocan en la bahía de Cohana, esta condición se encuentra expuesta en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento. Por consiguiente, no existe un efectivo manejo de los residuos ganaderos y el efecto en la bahía de Cohana evidenciado en la auditoría continúa.

La situación explicada anteriormente permite realizar una analogía con la aplicabilidad de las recomendaciones 6.1, 6.2 y 6.3 para señalar que las justificaciones también son válidas respecto de esta recomendación. Por lo tanto, conforme lo explicado en la recomendación 6.1, en las condiciones actuales respecto de la gestión en la cuenca Katari y la bahía de Cohana, la recomendación 6.4 se considera inaplicable porque su causa de origen no responde a la situación identificada durante la ejecución del seguimiento y ya no es una causa válida para eliminar el efecto evidenciado en el seguimiento, y en consecuencia, conforme la NAG 219, la recomendación es inaplicable.

### ***2.7.5 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.5, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez***

El texto de la recomendación 6.5, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez, debe coordinar con el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, la elaboración y aprobación de los proyectos que sean realizados con la asistencia del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, que a su vez generen beneficios económicos a las comunidades involucradas asentadas en su jurisdicción, en zona de la bahía de Cohana.

El 07 de diciembre de 2015<sup>1301</sup> presentaron el cronograma de implantación, definieron que coordinarían con el MMAyA y el GADLP para las gestiones de obtención de recursos económicos para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos. Tareas que debían concluir el año 2020. El cronograma fue aceptado el 14 de diciembre del mismo año<sup>1302</sup>.

El 04 de julio de 2017<sup>1303</sup>, informó que el año 2016 junto al MMAyA y financiamiento del BID, gestionaron el «Plan de manejo de residuos ganaderos» que incluía también al municipio de Pucarani; indicaron que el citado plan fue ejecutado en 11 comunidades de la bahía de Cohana, tres del municipio de Puerto Pérez, Cascachi, Pajchiri y Cumana. Señalaron que con el plan gestionaron los abonos orgánicos y representó una nueva actividad económica, logrando reducir de 3200 a 2300 toneladas métricas de residuos ganaderos en las 11 comunidades, así como la emisión de metano en un 20%. Comunicaron que se estaba ejecutando el «Estudio de diseño técnico de pre inversión para el manejo

<sup>1301</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 111/2015.

<sup>1302</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/585/2015.

<sup>1303</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 171/2017.



integral de la micro cuenca Lago Menor Cohana» que incluía la implementación de sistemas de producción de compost y humus en 8 comunidades. Adicionalmente informaron de la ejecución del «Estudio de preinversión del lago Titicaca en la región Altiplano Norte» que incluía el tratamiento de residuos agropecuarios en los municipios del área de influencia del lago Titicaca<sup>1304</sup>.

El 31 de julio de 2018<sup>1305</sup>, remitieron información sobre el estado de los estudios citados en su informe anterior a partir de lo reportado por el MMAyA y el GADLP. El Estudio de preinversión del lago Titicaca en la región Altiplano Norte, estaba concluido en la fase de preinversión y estaba siendo socializado con los municipios involucrados y revisado por el MMAyA. Respecto el Plan de Negocios para el manejo y aprovechamiento de los residuos ganaderos, informaron que el MMAyA estaba realizando gestiones para contratar una consultora que se encargue de su elaboración. Finalmente, informaron que la normativa técnica estaba aún en elaboración por el MMAyA.

El 30 de noviembre de 2020<sup>1306</sup> se solicitó un informe de las tareas realizadas hasta esa fecha, sin obtener respuesta. Se reiteró la solicitud de información el 08 de julio de 2021<sup>1307</sup> con el cambio de Alcalde y el 18 de agosto de 2021<sup>1308</sup>. El 23 de noviembre de 2021<sup>1309</sup> presentaron el cronograma definiendo como plazo para la implantación de la recomendación diciembre de 2022.

El 1 de febrero de 2023<sup>1310</sup> se les comunicó el inicio del seguimiento a las recomendaciones y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones. El 27 de febrero de 2023<sup>1311</sup> presentaron la misma información reportada en julio de 2018.

A continuación, de acuerdo con lo expuesto, se presenta la conclusión de la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.5:

El GAM de Puerto Pérez, debía que coordinar con el MMAyA y el GADLP para las gestiones de obtención de recursos económicos para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos. El año 2017 informaron que junto al MMAyA y financiamiento del BID, gestionaron el «Plan de manejo de residuos ganaderos» que incluía tres comunidades del municipio de Puerto Pérez. Ese año informaron también que estaban ejecutando el «Estudio de diseño técnico de pre inversión para el manejo integral de la micro cuenca Lago Menor Cohana» que incluía la implementación de sistemas de producción de compost y humus en 8 comunidades. Adicionalmente informaron de la ejecución del «Estudio de preinversión del lago Titicaca en la región Altiplano Norte» que consideraba el tratamiento de residuos agropecuarios en los municipios del área de influencia del lago Titicaca. Desde ese año, no reportaron acciones nuevas sobre el tema.

<sup>1304</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/585/2015.

<sup>1305</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 101/2018.

<sup>1306</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-449/2020.

<sup>1307</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-277/2021.

<sup>1308</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-396/2021.

<sup>1309</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 039/2021.

<sup>1310</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-023/2023.

<sup>1311</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/N° 007/2023.



Los proyectos implementados sobre el manejo de residuos ganaderos su efecto no fue significativo respecto de la cantidad de residuos generados en la zona de influencia de la bahía de Cohana, ni permanecieron en el tiempo, aspecto que fue observado en la visita a la bahía en junio de 2023, donde se evidenció que los proyectos ya no están funcionando y la disposición de residuos ganaderos en la zona continúa invariable, con los efectos que esto implica a la bahía y la acción concomitante con las aguas residuales que desembocan en la bahía de Cohana, aspecto que se encuentra expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento. Por consiguiente, no existe un efectivo manejo de los residuos ganaderos y el efecto en la bahía de Cohana evidenciado en la auditoría continúa.

La situación explicada anteriormente permite realizar una analogía con la aplicabilidad de las recomendaciones 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 para señalar que las justificaciones también son válidas respecto de esta recomendación. Por lo tanto, conforme lo explicado en la recomendación 6.1, en las condiciones actuales respecto de la gestión en la cuenca Katari y la bahía de Cohana, la recomendación 6.5 se considera inaplicable porque su causa de origen no responde a la situación identificada durante la ejecución del seguimiento y ya no es una causa válida para eliminar el efecto evidenciado en el seguimiento, y en consecuencia, conforme la NAG 219, la recomendación es inaplicable.

### ***2.7.6 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.6, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez***

El texto de la recomendación 6.6, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez, deben hacer las gestiones necesarias para obtener recursos económicos destinados a implementar proyectos para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos, aprobados por estas instancias.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, debe coadyuvar la canalización de cooperación financiera necesaria para consolidar la implementación de estos proyectos destinados al manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos.

A continuación, se presenta la situación detectada respecto del cumplimiento de la recomendación 6.6, por cada una de las entidades.

**Ministerio de Medio Ambiente y Agua:** el cronograma de implantación presentado el 28 de mayo de 2015<sup>1312</sup>, estableció que hasta diciembre de 2018 darían apoyo técnico a los GAM para la elaboración de proyectos, coordinarían a partir de los proyectos elaborados y trabajarían en la preparación de programas de financiamiento y su respectiva gestión junto al GADLP y los GAM de Pucarani y Puerto Pérez.

El informe de avance del segundo semestre de 2015, presentado el 29 de enero de 2016<sup>1313</sup>, reportó que contaban con los Términos de Referencia para el Plan Maestro en Gestión Integral de Residuos Sólidos en

---

<sup>1312</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1313</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 38/16.



los municipios que forman parte de la cuenca del río Katari y áreas de influencia, señalaron que la empresa que se adjudique su elaboración debería coordinar con los GAM para el diagnóstico y proceder a la elaboración de propuestas y una estrategia de intervención.

El 29 de junio de 2016<sup>1314</sup> informaron sobre lo avanzado el primer semestre de 2016, señalaron que para el Plan Maestro antes citado realizaron una convocatoria de «solicitud de expresiones de interés», presentándose 35 empresas y estaban revisando sus propuestas. También informaron que prestaron apoyo y asistencia técnica al GADLP para la elaboración de los TdR del proyecto «Diseño técnico de pre inversión para la gestión y tratamiento de residuos sólidos agropecuarios en los municipios del área de influencia del lago Titicaca y colindantes», en junio de 2016 fue publicado en el SICOES.

El 06 de enero de 2017<sup>1315</sup>, reportaron que estaban negociando con la firma consultora ganadora para la elaboración del Plan Maestro en Gestión Integral de Residuos Sólidos el Reglamento General de Gestión Integral de Residuos, después de su evaluación. Respecto al proyecto de diseño técnico de preinversión para la gestión y tratamiento de residuos sólidos agropecuarios, informaron que el 21 de octubre de 2016 contrataron a la empresa Multiservicios BITAL para la «Consultoría por producto para estudio de preinversión del lago Titicaca en la región Altiplano Norte».

El 12 de enero de 2018<sup>1316</sup> reportaron lo ejecutado en la gestión 2017, comunicaron que la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos a través de la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo (ACCD) estaba prestando asistencia técnica especializada por expertos catalanes al personal de la dirección antes citada para la elaboración de instrumentos técnicos. El 09 de febrero de 2018<sup>1317</sup> se comunicó que lo reportado no respondía a lo específicamente señalado en las tareas del cronograma, se solicitó que remitan información al respecto. El 19 de marzo presentaron un informe complementario sobre lo observado, el 02 de abril<sup>1318</sup> se sugirió que la asistencia técnica especializada a ser impartida por los especialistas de Cataluña, considere formalmente al reglamento que emitirían respecto de los residuos sólidos ganaderos.

El 21 de enero de 2019 presentaron lo avanzado en la gestión 2018, comunicaron canalizaron recursos de cooperación Catalana para la asistencia técnica especializada en el tema de residuos ganaderos, contrataron la consultoría «elaboración del modelo de reglamento para la gestión de residuos ganaderos», con ese instrumento consolidarían la implementación de los proyectos pedidos en la recomendación. El 12 de marzo de 2019<sup>1319</sup> se observó que las tareas no fueron concluidas y se solicitó un ajuste al cronograma de implantación.

El 10 de abril de 2019<sup>1320</sup> presentaron un ajuste al cronograma sin cambio en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2019. Por cambio de Ministro de Medio Ambiente y Agua, el 24 de diciembre de 2019<sup>1321</sup> presentaron un nuevo cronograma de implantación, señalaron que las tareas ya fueron cumplidas en octubre de 2018. El reporte de lo ejecutado en la gestión 2019 presentado el 07 de febrero de 2020<sup>1322</sup>, citó que la recomendación fue cumplida con la canalización de los recursos de cooperación Catalana para la asistencia técnica especializada en normativa de gestión de residuos ganaderos; informaron que de manera paralela gestionaron recursos para la elaboración del Plan de Negocios señalada en el reporte de la recomendación 6.1, indicando que estas herramientas serían

<sup>1314</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0549/16.

<sup>1315</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0037/17.

<sup>1316</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0065/18

<sup>1317</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-056/2018.

<sup>1318</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-147/2018.

<sup>1319</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-080/2019.

<sup>1320</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0446/2019.

<sup>1321</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

<sup>1322</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0128/2020.



importantes para consolidar la implementación de las acciones de manejo adecuado y aprovechamiento de residuos ganaderos.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz:** luego de varias observaciones a las tareas de cumplimiento de las recomendaciones formuladas al GADLP, el 21 de octubre de 2015<sup>1323</sup> presentaron el cronograma de implantación, definieron que coordinarían con los GAM de Pucarani y Puerto Pérez para la gestión de recursos económicos ante instancias correspondientes. Las tareas debían estar concluidas hasta diciembre de 2018, el cronograma se aceptó el 05 de noviembre de 2015<sup>1324</sup>.

En el informe de avance del segundo semestre de 2015<sup>1325</sup> presentado el 11 de abril de 2016, comunicaron que el GADLP se reunió con el GAM de Pucarani, sin comunicar los temas considerados en su reunión. El 25 de julio de 2016<sup>1326</sup> y el 02 de febrero de 2017<sup>1327</sup>, informaron que realizaron reuniones de coordinación interinstitucional, sin adjuntar documentación que respalde esas actividades. El 18 de abril de 2017<sup>1328</sup>, el 10 de agosto de 2017<sup>1329</sup>, el 08 de febrero de 2018<sup>1330</sup> y el 31 de enero de 2019<sup>1331</sup>, indicaron que una vez concluya el estudio de «Estudio de preinversión del lago Titicaca en la región Altiplano Norte», gestionarían los recursos económicos con las instancias correspondientes. El 27 de marzo de 2019<sup>1332</sup> se solicitó que replanteen las tareas y el periodo de implantación, considerando la información del MMAyA y el vencimiento del plazo señalado en su cronograma.

El 11 de junio<sup>1333</sup> presentaron el cronograma ajustado, definieron que evaluarían proyectos con los GAM de Pucarani y Puerto Pérez y el MMAyA y la UGCK, respecto del avance de proyectos para la búsqueda de financiamiento, realizarían talleres de capacitación sobre aprovechamiento de residuos ganaderos. Las tareas debían estar cumplidas hasta diciembre de 2019. El 26 de diciembre de 2019<sup>1334</sup> presentaron un ajuste al cronograma ampliando el periodo de implantación por la recomendación 6.6 hasta diciembre de 2020, justificado por la ausencia de un reglamento de residuos ganaderos que debía elaborar el MMAyA. El cronograma fue aceptado el 30 de diciembre<sup>1335</sup>.

Por cambio de Gobernador el 23 de julio de 2021<sup>1336</sup> presentaron el cronograma de implantación con ajustes en las tareas, señalaron que obtendrían información sobre el manejo de residuos ganaderos en los municipios de Puerto Pérez y Pucarani; revisarían la normativa sobre el tema y realizarían las gestiones para la aprobación del reglamento de gestión integral de residuos ganaderos, así como para obtener recursos económicos para la implementación de proyectos para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos ganaderos y realizarían talleres de capacitación sobre el aprovechamiento de residuos ganaderos en los municipios de Puerto Pérez, Pucarani y los municipios circundantes del Lago Menor. El cronograma fue aceptado el 03 de agosto de 2021<sup>1337</sup>.

<sup>1323</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>1324</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>1325</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-405/2016.

<sup>1326</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-866/2016.

<sup>1327</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-122/2017.

<sup>1328</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-386/2017.

<sup>1329</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852/2017.

<sup>1330</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-093/2018.

<sup>1331</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-102/2019.

<sup>1332</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-236/2019.

<sup>1333</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-578/2019.

<sup>1334</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-1231/2019.

<sup>1335</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-695/2019.

<sup>1336</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852.

<sup>1337</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-417/2021.



En el informe de la gestión 2021 presentado el 31 de enero de 2022<sup>1338</sup>, reportaron inspecciones en los municipios de Puerto Pérez y Pucarani para ver el manejo de residuos ganaderos. Indicaron que la propuesta técnica para el manejo de residuos ganaderos fue socializada en el evento «Intercambio de experiencias, fortalecimiento técnico en la gestión integral de residuos sólidos, economía circular» y el «Taller seminario de socialización y fortalecimiento técnico a la gestión integral de residuos sólidos - ganaderos». No aprobaron la propuesta de reglamento para la gestión de residuos ganaderos. En el reporte de la gestión 2022 presentado el 06 de febrero de 2022<sup>1339</sup>, señalaron que el reglamento para residuos ganaderos no fue aprobado aún.

**Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani (GAMP):** el cronograma de implantación fue presentado el 17 de septiembre<sup>1340</sup> y aceptado el 05 de octubre del 2015<sup>1341</sup>, se comprometieron en gestionar recursos económicos para implementar plantas procesadoras de abonos orgánicos y derivados u otros proyectos, en coordinación con el MMAyA y el GADLP

En el informe de la gestión 2016 presentado el 03 de marzo de 2017<sup>1342</sup> reportaron las mismas tareas explicadas para la recomendación 6.4. El 10 de marzo de 2017<sup>1343</sup>, se comunicó que era necesario el ajuste y la actualización del cronograma de implantación, conforme las acciones que realizaron, hasta lograr la aprobación y financiamiento de los proyectos de aprovechamiento de residuos ganaderos.

El 27 de marzo de 2017<sup>1344</sup>, presentaron un ajuste al cronograma de implantación, definieron que gestionarían recursos económicos para implementar los proyectos de aprovechamiento de residuos ganaderos, de forma coordinada con el MMAyA y el GADLP. Las tareas debían cumplirse hasta diciembre de 2018.

El 27 de febrero de 2018<sup>1345</sup> se solicitó la presentación del informe de avance de la gestión 2017, sin obtener respuesta. El 18 de diciembre de 2020<sup>1346</sup> se reiteró la solicitud. El 28 de enero de 2021<sup>1347</sup>, informaron que con el proyecto «Manejo integral de la Microcuenca Lago Menor Cohana – Municipio de Pucarani», implementaron infraestructura para la crianza de lombrices.

El 2 de febrero de 2023<sup>1348</sup> se les comunicó el inicio del seguimiento a las recomendaciones y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones. El 23 de febrero de 2023<sup>1349</sup> informaron que empleaban los residuos ganaderos en humus de lombriz, sin dar mayor detalle de las tareas realizadas para cumplir la recomendación.

**Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez (GAMPP):** el 07 de diciembre de 2015<sup>1350</sup> presentaron el cronograma de implantación, definieron que una vez el MMAyA elabore la normativa técnica para el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, la analizarían junto al GAMP y el GADLP y trabajarían en la coordinación para la elaboración y aprobación de proyectos con la asistencia

<sup>1338</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-127/2022.

<sup>1339</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-86/2023.

<sup>1340</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>1341</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>1342</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.

<sup>1343</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-092/2017.

<sup>1344</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>1345</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-061/2018.

<sup>1346</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-450/2020.

<sup>1347</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-006/2021.

<sup>1348</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1349</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-040/2023.

<sup>1350</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 111/2015.





técnica del MMAyA. Tareas que debían concluir el año 2018. El cronograma fue aceptado el 14 de diciembre del mismo año<sup>1351</sup>.

El 04 de julio de 2017<sup>1352</sup>, informó que estaban gestionando recursos económicos para la ejecución del proyecto de manejo integral de la micro cuenca Lago Menor Cohana, debiendo el GAMPP cubrir el 10% del costo. Señalaron que el «Estudio de preinversión del lago Titicaca en la región Altiplano Norte» estaba siendo financiado por el GADLP.<sup>1353</sup>

El 31 de julio de 2018<sup>1354</sup>, informaron sobre las fuentes de financiamiento de los estudios citados en su informe anterior, mismos que estaban a cargo del MMAyA y el GADLP. El 30 de noviembre de 2020<sup>1355</sup> se solicitó un informe de las tareas realizadas hasta esa fecha, sin obtener respuesta. Se reiteró la solicitud de información el 08 de julio de 2021<sup>1356</sup> con el cambio de Alcalde y el 18 de agosto de 2021<sup>1357</sup>. El 23 de noviembre de 2021<sup>1358</sup> presentaron el cronograma definiendo como plazo para la implantación de la recomendación diciembre de 2022.

El 1 de febrero de 2023<sup>1359</sup> se les comunicó el inicio del seguimiento a las recomendaciones y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones. El 27 de febrero de 2023<sup>1360</sup> presentaron la misma información reportada en julio de 2018.

Conforme lo expuesto, a continuación se presenta la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 6.6:

Las tareas definidas por el MMAyA para cumplir la recomendación, estaban orientadas a la elaboración de una norma técnica para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos y debían trabajar en su difusión con el GADLP y los gobiernos municipales involucrados. La información reportada hasta el año 2021 dio cuenta que el MMAyA logró elaborar la norma que fue socializada y aprobada por el GADLP y los GAM de Pucarani y Puerto Pérez; sin embargo no logró ser emitida por el gobierno departamental por lo que los gobiernos municipales no implementaron la citada norma; consecuentemente, no lograron el manejo adecuado ni el aprovechamiento de los residuos ganaderos. Si bien implementaron proyectos en menor escala sobre lombricultura y compostaje en unidades educativas, su efecto no fue significativo respecto de la cantidad de residuos generados en la zona de influencia de la bahía de Cohana, ni permanecieron en el tiempo. Por otro lado, socializaron un plan de negocios, pero los proyectos generados no fueron gestionados por los gobiernos municipales. Esto fue observado en la visita a la bahía en junio de 2023, donde se evidenció que los proyectos ya no están funcionando y la disposición de residuos ganaderos en la zona continúa invariable, con los efectos que esto implica a la bahía y la acción concomitante con las aguas residuales que desembocan en la bahía de Cohana, aspecto que se encuentra expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento.

A pesar de las entidades en mayor o menor alcance realizaron acciones para obtener financiamiento para la implementación de proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos, aún no existe un efectivo manejo de los residuos ganaderos y el efecto en la bahía de Cohana evidenciado en la

<sup>1351</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/585/2015.

<sup>1352</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 171/2017.

<sup>1353</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/585/2015.

<sup>1354</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 101/2018.

<sup>1355</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-449/2020.

<sup>1356</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-277/2021.

<sup>1357</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-396/2021.

<sup>1358</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 039/2021.

<sup>1359</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-023/2023.

<sup>1360</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/N° 007/2023.



auditoría continúa. Por lo tanto, conforme la NAG 219, no se puede considerar cumplida la recomendación porque aunque trabajaron en minimizar la causa y existieron acciones de coordinación institucional para establecer proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos y para asignar recursos destinados a su implementación, no aseguraron la correcta disposición de los residuos ganaderos que permita reducir la contaminación en la bahía de Cohana.

Por lo señalado y explicado en la recomendación 6.1, en las condiciones actuales respecto de la gestión en la cuenca Katari y la bahía de Cohana, la recomendación 6.6 se considera inaplicable porque su causa de origen estaba centrada en la inexistencia de acciones de coordinación institucional para establecer proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos y la asignación de recursos destinados a su implementación, bajo el marco normativo entonces vigente. En la actualidad, está en implementación el Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación de la Cuenca y del Lago Menor del Titicaca, que cuenta con una plataforma interinstitucional y con la Unidad de Gestión de la Cuenca Katari (UGCK) como unidad coordinadora del Plan Director con dependencia del MMAyA; por lo que la atención de los residuos ganaderos debe darse entre todas las entidades que conforman la citada plataforma interinstitucional y en el marco del citado Plan Director, siendo importante mencionar que una gran parte de los proyectos implementados sobre residuos ganaderos se realizaron en el marco del PDCK.

Por consiguiente, la causa de origen de la recomendación no responde a la situación identificada durante la ejecución del seguimiento, por lo que ya no es una causa válida para eliminar el efecto identificado en el seguimiento. En consecuencia, conforme la NAG 219, la recomendación es inaplicable pues al momento del seguimiento la situación ha cambiado y afecta negativamente a su aplicabilidad, puesto que no se enmarca en el PDCK, restándole capacidad para minimizar el efecto detectado en la auditoría.

### ***2.7.7 Conclusión general asociada a la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, relativas al manejo y disposición de los residuos ganaderos que contaminan la bahía de Cohana***

Las seis recomendaciones originadas en los resultados correspondientes al sexto objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, fueron aceptadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez. Los resultados del seguimiento permiten concluir lo indicado a continuación:

- Las recomendaciones 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 y 6.6, se orientaron a que las cuatro entidades realicen acciones de coordinación institucional para establecer proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos y para asignar recursos destinados a su efectiva implementación, de tal modo que se minimicen los impactos ambientales negativos en la bahía de Cohana.
- Los resultados del seguimiento indican avances en la aprobación de la norma técnica para el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos, pero sin su efectiva emisión e implementación; asimismo, no han logrado implementar proyectos para el manejo adecuado y el aprovechamiento de los residuos ganaderos, aún no existe un efectivo manejo de estos residuos y el efecto en la bahía de Cohana evidenciado en la auditoría continuaba durante la ejecución del seguimiento.



- Las recomendaciones se consideraron inaplicables porque la causa de origen estaba centrada en la inexistencia de acciones de coordinación institucional para ejecutar proyectos de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos ganaderos; sin embargo, en la actualidad, está en implementación el Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación de la Cuenca y del Lago Menor del Titicaca, por lo que la gestión de los residuos ganaderos debe darse conforme al mismo, además se debe considerar que está vigente la Ley 755 y su reglamentación, que es la norma marco del proyecto de reglamento de manejo de residuos ganaderos, que debe ser aprobado por el GADLP y aplicado por las entidades involucradas, considerando el Plan Director de la Cuenca Katari.

Lo indicado significa que las entidades consideradas en el sexto objetivo específico no lograron realizar acciones efectivas para el manejo adecuado y el aprovechamiento de los residuos ganaderos, ni minimizar los efectos negativos en la bahía de Cohana. Corresponde la solución de este problema en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación de la Cuenca y del Lago Menor del Titicaca, en el menor plazo posible, cumpliendo con la normativa aplicable.

Al respecto, la contaminación que aún es generada por los residuos ganaderos, provocó el incremento de las superficies y biomasa de la totora, que refleja el incremento en la eutrofización de la bahía de Cohana, que junto a la carga de nutrientes y materia orgánica que proviene de las cuencas de los ríos Seke, Seco y Pallina presenta un efecto en cadena con impactos sinérgicos provocando que las especies invasoras como la lenteja persistan en las confluencias de los ríos con la bahía de Cohana haciendo evidente el daño al ecosistema. La situación ambiental evidenciada en el seguimiento en la bahía de Cohana, se encuentra plasmada en una galería de fotos y videos en el DVD (carpeta 6 Bahía de Cohana) anexo al presente informe.

La Contraloría General del Estado, en el marco de sus atribuciones y funciones, considerará la pertinencia de la ejecución de una actividad que considere esta problemática; sin embargo, las entidades con responsabilidades en el tema no están supeditadas a la actuación de la Contraloría, debiendo actuar de manera eficaz y pronta, para dar solución efectiva a los problemas de contaminación ocasionados por los residuos ganaderos, de los cuerpos de agua y de la bahía de Cohana.

## **2.8 Resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas referidas al adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani**

Antes de presentar los resultados de la verificación del cumplimiento, es necesario conocer las características más importantes de los resultados de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, relativos al octavo objetivo específico de la auditoría, que fue el siguiente:



*«Evaluar la eficacia de las acciones realizadas para garantizar el adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani.»*

La situación detectada en los resultados de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, como parte de la condición del hallazgo correspondiente a los resultados del octavo objetivo específico, se expone a continuación, por cada uno de los municipios consideradas en el alcance:

- **Municipio de El Alto:** la ciudad de El Alto representa uno de los principales focos de contaminación por el volumen de aguas residuales domésticas que genera y por la falta de un tratamiento completo a esas aguas. En la ejecución de la auditoría, la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS), informó que la cobertura del alcantarillado sanitario en el municipio era de más del 60%, del que el 99% se conducía a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de Puchuckollo a través de la red de alcantarillado sanitario, el 1% restante descargaban a cámaras sépticas y/o a cuerpos de agua junto con el aproximadamente 40% que no contaba con sistema de alcantarillado sanitario y cuyas aguas residuales de manera directa o indirecta llegaban a los ríos Seco, Seke, Hernani, Kantutani y San Roque.

Respecto del saneamiento básico en el municipio de El Alto, particularmente en lo que atañe al tratamiento de las aguas residuales generadas, se tenía la siguiente información:

Planta de tratamiento de aguas residuales de Puchuckollo: es operada por la EPSAS, bajo las condiciones de construcción, procesaba el 45% del total de aguas servidas que recibía de la red del alcantarillado, a través de un sistema de lagunaje, en una superficie de aproximadamente 44 ha., tenía una capacidad de tratamiento para aproximadamente 400.000 personas, cuando ya en el año 2008, El Alto superaba el medio millón de personas. Los caudales de aguas residuales tratadas en la planta de Puchuckollo son descargados hacia el río Seco. La planta trataba las aguas residuales de 6 de los 9 distritos urbanos del municipio y se extendería a 7 con las obras de ampliación de la PTAR.

Respecto de la ampliación de la PTAR de Puchuckollo, el MMAyA gestionó recursos para la ampliación de la planta de Puchuckollo el año 2018, siendo el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS) quien debía administrar el proyecto de ampliación. El proyecto a diseño final «Ampliación de la PTAR Puchuckollo Etapa 1-A», fue desarrollado por consultores contratados por EPSAS durante la gestión 2008 con un horizonte hasta el año 2035. Eligieron como tratamiento lagunas de oxidación con filtros percoladores.

De acuerdo al estudio de factibilidad, el operador decidió fraccionar el proyecto en cuatro etapas con horizontes intermedios (entre los años 2009 al 2035). La primera etapa denominada etapa 1-A, contemplaba la construcción de tres filtros percoladores, tres cárcamos de bombeo y una subestación eléctrica, entre otros. El proceso de contratación para la construcción del proyecto inició en diciembre de 2008. Asimismo, el FPS suscribió un convenio de Transferencia y Financiamiento con el GAMEA, entidad que junto a EPSAS debían fiscalizar el proyecto. Las obras de ampliación de la etapa 1-A concluyeron en julio de 2010, incrementando la capacidad de tratamiento de la planta de 430 l/s a 542 l/s para una población de 665.579 habitantes.

El 01 de enero de 2011 la planta de Puchuckollo entró en funcionamiento. Los filtros pasaron a formar parte del tratamiento secundario de las aguas residuales que incrementó la remoción de materia orgánica y otros elementos. La planta funcionó hasta octubre de 2011 sin problemas, pero uno de los filtros percoladores presentó fallas estructurales, ocasionando la paralización total del sistema (ampliación) en noviembre de 2011 y la planta operó sólo con las 13 lagunas de estabilización. En la gestión 2013 iniciaron acciones para reparar los filtros y recién el año 2014 volvieron a operar los filtros.



La implementación de un proceso adicional a la planta de Puchuckollo, contribuyó a aumentar su capacidad de tratamiento y a mejorar la remoción de carga orgánica, sin embargo esta ampliación sólo correspondía a una de las fases previstas para la ampliación, y su funcionamiento no era óptimo y las descargas no cumplían con todos los estándares establecidos por la normativa ambiental.

Planta de tratamiento de aguas residuales de Tacachira: en el afán de ampliar la cobertura del tratamiento de las aguas residuales generadas en el municipio de El Alto, el GAMEA gestionó el diseño y construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del distrito 7, conocida como planta de tratamiento de Tacachira. El proyecto del diseño final a nivel TESA fue concluido en la gestión 2009. Paralelamente, el año 2009 el MMAyA junto al Ministerio de Planificación del Desarrollo y la Corporación Andina de Fomento (CAF), suscribieron un Contrato de Préstamo para recibir recursos destinados a financiar un programa del cual formaba parte el proyecto de la planta de tratamiento Tacachira.

En abril del año 2011 el MMAyA y el GAMEA suscribieron un contrato de financiamiento para transferir recursos en calidad de préstamo para la ejecución del proyecto. Ese mismo año, a solicitud del GAMEA, EPSAS a fin de mejorar el diseño, trabajó en el rediseño de la planta de tratamiento, que contemplaba un tratamiento primario mediante tanques imhoff y tanques ecualizadores, implementación de 2 filtros percoladores, 2 decantadores secundarios y una unidad de desinfección para su posterior disposición al río Seke. Este sistema permitirá tratar las aguas residuales generadas por el distrito 7 y parte del distrito 14 que vertían sus aguas residuales a pozos sépticos y/o a los cuerpos de agua más cercanos.

En lo que respecta a las gestiones para la construcción de la obra, el año 2012 el GAMEA emitió tres convocatorias de licitación internacional pero fueron declaradas desiertas. El año 2014 el proyecto fue adjudicado. De forma paralela la Dirección de Saneamiento Básico del GAMEA realizó gestiones para implementar dos plantas provisionales, una en la urbanización 6 de marzo del distrito 7, sin embargo, por la oposición de los habitantes de la zona debía implementarse en la comunidad Ocomisto del distrito 11. La segunda planta debía ubicarse en la urbanización Franz Tamayo del distrito 14, donde ya tenían consentimiento de la zona.

- **Municipio de Viacha:** no contaba con un sistema de tratamiento de aguas residuales, mismas que eran vertidas directamente al curso del río Pallina afluente del río Katari. El municipio está dividido en 4 distritos urbanos (1, 2, 6 y 7) y un distrito rural (3). De los distritos urbanos sólo los que conforman el casco viejo (distritos 1 y 2) contaban con el servicio de alcantarillado sanitario con una cobertura del 60%. Existían 7 puntos de descarga de aguas residuales de la red de alcantarillado sanitario ubicados en toda la conurbación del municipio sobre el río Pallina que rodea parcialmente al centro urbano.

En la gestión 2008 el Estado Plurinacional de Bolivia suscribió un convenio con el Banco Mundial para acceder a un préstamo que permitió ejecutar proyectos que formaron parte del denominado Programa de Desarrollo Sostenible del Lago Titicaca, siendo uno de sus componentes, obras de saneamiento básico, que incluía el diseño y construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales para el municipio de Viacha, cuya ejecución estaba a cargo del FPS y a la fecha de corte de la auditoría se encontraba en proceso de calificación de las propuestas para adjudicar el proyecto de preinversión. Para ello el GAMV asignó los terrenos y otorgó al FPS los documentos de derecho propietario. Sin embargo, el convenio suscrito con el Banco Mundial vencía en febrero de 2015 y esperaban concluir la pre inversión y contar con el diseño final de las obras para la PTAR de Viacha.

Paralelamente el GAMV estaba trabajando con el FPS para el proyecto de «Construcción de sistemas de alcantarillado distritos 6 y 7 (municipio de Viacha)» que incluía la construcción de los colectores del



emisario principal a la planta de tratamiento. La construcción de las obras de alcantarillado será ejecutada con recursos del financiamiento del Programa de Desarrollo Sostenible del Lago Titicaca más una contraparte del GAMV. A la fecha de corte de la auditoría, el proyecto fue adjudicado y estaba en construcción.

- **Municipio de Laja:** el alcantarillado sanitario tenía una cobertura del 80% en la población de Laja que desembocaba en una pequeña planta de tratamiento cerca al río Pallina. En el área rural no existía sistema de alcantarillado. El proyecto de la planta de tratamiento de aguas residuales de Laja que estaba previsto para ejecutarse en 2 etapas (2009-2019 y 2019-2029), contemplaba un sistema conformado por un desarenador con rejillas, dos cámaras sépticas gemelas, un humedal de flujo superficial y una laguna de acabado con 3 pantallas. Al 2013 operaban las obras de la primera fase de la PTAR que contempla una cámara séptica, dos compartimentos del humedal y una laguna de acabado dividida con una sola pantalla.

El GAML tramitó la licencia ambiental de la planta de tratamiento previa categorización a través de la Ficha Ambiental, el PPM-PASA fue aprobado por el GADLP en marzo de 2010 emitiendo la Licencia Ambiental a través del Certificado de Dispensación CAT-3 al proyecto «Mejoramiento sistema de alcantarillado y construcción planta de tratamiento de aguas residuales», el 29 de marzo de 2010. La planta de tratamiento de Laja operó por algo más de tres años y de acuerdo a su PPM – PASA, debían llevarse a cabo una serie de medidas para garantizar su adecuado funcionamiento. Respecto a la situación de la PTAR al momento de la ejecución de la auditoría, el GAML informó que la misma estaba a cargo de la junta de vecinos de Laja.

Los resultados del análisis de sus aguas el año 2013 realizados por la Contraloría, a través de los servicios de un laboratorio contratado sobrepasaban los límites permisibles para descargas establecidos en el anexo A-2 del RMCH respecto de varios parámetros, entre ellos la carga orgánica (DBO, DQO), los sólidos suspendidos totales e incluso el pH que se encuentra ligeramente básico respecto del límite máximo permisible. Los resultados dieron cuenta que la planta no estaba operando correctamente, situación que conlleva la contaminación del cuerpo de agua receptor, el río Pallina.

- **Municipio de Pucarani:** el año 2013 el GAMP informó que de las 87 comunidades del municipio sólo tres centros poblados contaban con alcantarillado (en estado deficiente), estos son Pucarani pueblo, Palcoco y Patamanta. El centro poblado de Pucarani tenía un 50% de cobertura de alcantarillado y no contaba con una planta de tratamiento para sus aguas residuales y a partir de una visita por la comisión de auditoría se observó el colapso de sus cámaras y en consecuencia las aguas se dispersaban hacia los ríos.

El curso de agua directamente afectado por las aguas residuales generadas por el centro poblado de Pucarani es el río Challani que confluye con el río Huancané que a su vez aporta sus aguas a la bahía de Cohana. El GAMP informó el año 2013 sobre la elaboración de un proyecto a nivel TESA en la comunidad de Catavi para la construcción de plantas de tratamiento de la cuenca y la bahía Cohana, gestionado por el GADLP, siendo el gobierno municipal quien otorgó los predios para la construcción de la planta; por lo tanto, no habían proyectos para elaborar una PTAR en la población de Pucarani.

- **Tratamiento de las aguas del río Katari:** el GADLP adjudicó el «Estudio Técnico, Económico, Social y Ambiental (TESA), para la construcción de las plantas de tratamiento – cuenca bahía Cohana», a la empresa Pirámide Ingeniería y Construcción S.R.L., para ser concluido hasta noviembre de 2013. El proyecto debía diseñar una planta de tratamiento de aguas residuales de tecnología de punta, para el tratamiento de aguas de los ríos Seco, Seke y Pallina, los efluentes de las aguas tratadas de las PTAR de Viacha y Puchukollo, hasta disminuir los niveles de contaminación hasta una clasificación tipo «B», con posibilidades de reúso para riego. El sitio de emplazamiento para la planta de tratamiento fue definido en la comunidad Asunción de Catavi. El estudio TESA buscaba financiamiento para su construcción.



El efecto resulta de comparar la condición detectada con el criterio planteado, el resultado de esta comparación se refleja en las consecuencias reales o riesgos potenciales que surgen de mantener la condición detectada. De igual forma, estas consecuencias reales se manifiestan en el desempeño ambiental de las instancias evaluadas, al respecto, contrastando la condición evidenciada en el objetivo específico 7, se pudo establecer que entre los años 2008-2013, no todas las descargas de aguas residuales que se vertían a los cuerpos de agua de la zona de estudio eran tratadas y las que sí presentaban deficiencias. Las acciones realizadas por las diferentes instancias evaluadas, no permitió garantizar el adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani, por retrasos en la elaboración y ejecución de proyectos previstos para ello.

En consecuencia las aguas residuales generadas en los centros poblados en la cuenca continuaban contaminando los cuerpos de agua con aguas residuales domésticas e industriales, debido a la ausencia de PTAR o por deficiencias en las existentes, llegando a los cuerpos de agua anualmente a la cuenca Katari más de 20 millones de m<sup>3</sup> de aguas residuales que terminan en la bahía de Cohana. La situación ambiental actual, observada en el seguimiento, se ha expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe.

En base de lo anterior, en la auditoría ambiental se determinaron las causas de las deficiencias y luego, para eliminarlas o minimizarlas, se formularon las recomendaciones asociadas al objetivo específico 8, como se resume a continuación

**Causa 1. Deficiente coordinación entre las instancias del Estado que han participado de la elaboración de proyectos relativos a la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales en los municipios de la zona de estudio.**

**Municipio de El Alto:** se advirtieron deficiencias de coordinación para llevar adelante la ampliación de las siguientes fases de la planta de Puchuckollo. Por un lado, el proyecto de EPSAS para las obras de ampliación hasta el año 2035 a ejecutarse en 4 etapas y de las cuales sólo se había financiado y concluido la parte de la etapa 1 (fase 1-A). En la gestión 2011, EPSAS trabajó en la fase 1-B (diseño final) con horizonte al año 2017, sin embargo, debido a la culminación de cooperación, el estudio quedó incompleto.

Como en el año 2012 el MMAyA gestionó la elaboración del Plan Maestro Metropolitano, de La Paz y El Alto, que incluía el diseño a nivel de estudio de identificación la mejor alternativa para la ampliación de la planta de Puchuckollo, EPSAS esperó su conclusión y dejó de lado el proyecto antes citado. La Unidad Coordinadora de Programas - Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado Periurbano (UCP-PAAP), dependiente del MMAyA proporcionó el documento «Estudio de Identificación N°6 Mejoramiento y Ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales Puchuckollo» elaborado en el marco del plan maestro y publicado en enero de 2014, señalaron que en base a ese, elaborarían estudios TESA a diseño final. El citado Estudio de Identificación se centraba en las obras de ampliación de la planta de Puchuckollo a ejecutarse en el corto plazo. Su evaluación socioeconómica y ambiental de la alternativa seleccionada en el Estudio de Identificación, recomendó proceder con la elaboración del TESA a diseño final respecto de la ampliación de la planta de Puchuckollo, que debía ser elaborado por el GAMEA, según lo explicado por la UCP-PAAP.



Sobre la situación del Estudio de Identificación (EI) de la planta de Puchuckollo emitió observaciones relativas al mejoramiento y ampliación de la planta de Puchuckollo fueron parcialmente atendidas y finalmente no respondidas. Sobre el mismo tema el GAMEA concluyó que el EI no era específico para la planta de Puchuckollo y presentaba contradicciones en su contenido, asimismo, consideraron que los Términos de Referencia propuestos no podían ser aplicables para una licitación debido a errores en su contenido. Esto dejó en evidencia la ausencia de acciones de coordinación entre los responsables de la elaboración del Plan Maestro Metropolitano, el GAMEA y EPSAS.

Información recabada dio cuenta que paralelamente el MMAyA a través de EMAGUA en la gestión 2014 suscribió un contrato con la consultora GITEC, para estudios de factibilidad a nivel TESA para la planta de Puchuckollo. El estudio debía identificar medidas de inversión para mejorar y ampliar la mencionada planta. La consultoría tenía un plazo de ejecución de 8 meses. Ninguna de las entidades involucrada dio cuenta de su participación en dicho estudio. Con esta última información se advirtió que en periodo evaluado en la auditoría predominó la ausencia de acciones de coordinación entre instancias del Estado para llevar adelante un único proyecto que permita implementar las etapas posteriores de ampliación de la planta de Puchuckollo.

**Municipio de Viacha:** el FPS informó que en el marco del Programa de Desarrollo Sostenible del Lago Titicaca, que nació del convenio firmado con la Asociación Internacional de Fomento del Banco Mundial (AIF-BM) para acceder a un crédito por \$us20.000.000 (veinte millones de dólares americanos) para ejecutar el Programa de Desarrollo Turístico Sostenible del Lago Titicaca (PDSLTL), a través del contrato de crédito 4379 BO aprobado mediante Ley 3905 del 30 de junio de 2008. Su componente 2, incluía la planta de tratamiento de aguas residuales para Viacha. Su ejecución estuvo inicialmente a cargo del Ministerio de Culturas a través del Viceministerio de Turismo; sin embargo, en octubre de 2011, representantes del Banco Mundial determinaron elaborar una enmienda para que el FPS asuma todas las responsabilidades relacionadas con consultorías de preinversión pendientes y las ya iniciadas, hasta diciembre de 2011.

En la etapa inicial del programa, el proyecto de agua potable, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales de Viacha fue adjudicado a una empresa consultora que completó dos de los cuatro productos de consultoría, sin consolidar la situación de los terrenos para la planta (falta de coordinación con el GAMV). La transferencia al FPS se hizo efectiva recién en abril de 2012, y desde junio hasta abril de 2013 el FPS procedió con las gestiones para adjudicar el proyecto a diseño final de la PTAR de Viacha, hasta llegar a una licitación internacional. Inicialmente el proyecto solo comprendía a los distritos 1 y 2 del municipio de Viacha, pero posteriormente incluyeron los distritos 6 y 7. Determinaron que con los recursos que estaban destinados para la inversión gestionaron la construcción del alcantarillado para esos distritos con contraparte del GAMV.

A mayo de 2014 el FPS informó<sup>1361</sup> que el estudio de preinversión se encontraba en proceso de contratación y esperaban contar con el estudio de pre inversión hasta el mes de enero de 2015. Se mencionó que el monto asignado para el proyecto de pre inversión estaba garantizado (Banco Mundial y cartera de proyectos del PDSLTL); pero no así para la fase de inversión, dado que el convenio del PDSLTL vencía el 02 de febrero de 2015.

Paralelamente en el marco del Plan Maestro Metropolitano La Paz-El Alto, la UCP-PAAP presentó un «Estudio de Identificación N°8 Mejoramiento y Ampliación del sistema de saneamiento y planta de tratamiento de Viacha» publicado en enero de 2014, para el mejoramiento y ampliación del Sistema de Saneamiento y Planta de Tratamiento de Viacha (distritos 1, 2, 6 y 7) y a través de este pretendían dotar de sistemas de saneamiento con redes primarias de alcantarillado para los cuatros distritos urbanos de Viacha

---

<sup>1361</sup> Mediante nota FPS/GTD/UNAG/N.º 288/2014 recibida el 14 de mayo de 2014.





(1, 2, 6 y 7) y conducir las aguas residuales de los cuatro distritos urbanos a una planta de tratamiento con una cobertura de saneamiento básico del 100% para el año 2020.

La evaluación del estudio recomendaba su implementación a nivel TESA que estaría a cargo del GAMV, según lo señalado por la UCP-PAAP; sin embargo, hasta noviembre 2014 el estudio no fue entregado oficialmente al GAMV. Al respecto, el GAMV informó del desconocimiento del diseño de la PTAR.

En resumen, nuevamente se observaron deficiencias en las acciones de coordinación institucional toda vez que al mismo tiempo que el FPS estuvo trabajando en el proyecto de preinversión para la PTAR de Viacha a través del PDSLIT, con la participación del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico del MMAyA la UCP-PAAP dependiente también de ese ministerio contrató a la consultora que elaboró el Plan Maestro Metropolitano La Paz-El Alto donde estaba incluido el Estudio de Identificación, con un estudio preliminar para la construcción de una PTAR en ese municipio.

**Municipio de Pucarani:** el GAMP citó la elaboración de una PTAR que se emplazará en la comunidad de Catavi de su municipio, proyecto que fue gestionado en su integridad por el GADLP, entidad que informó sobre la elaboración y conclusión del «Estudio Técnico, Económico, Social y Ambiental (TESA) para la construcción de las plantas de tratamiento – cuenca bahía Cohana» que fue avalado con la emisión del certificado de cumplimiento de contrato por la Gobernación el 05 de noviembre de 2013. A marzo de 2014, el GADLP informó que estaban buscando financiamiento para la construcción de dicha PTAR.

Paralelamente, la UCP-PAAP, elaboró el «Estudio de Identificación N°10 Mejoramiento y Ampliación del sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales para la población capital Pucarani» publicado en enero de 2014. Debía estar emplazada en la franja entre el autódromo y el camino interprovincial Pucarani-Laja; sin embargo quedaba pendiente el derecho propietario. Luego de una evaluación, debían continuar con el estudio TESA para la PTAR de Pucarani a cargo de su gobierno municipal. A noviembre 2014 el estudio final no fue entregado al GAMP quien no tenía conocimiento de ese estudio.

Nuevamente se puede advertir la falta de coordinación interinstitucional para llevar adelante el proyecto de la planta de tratamiento. El GADLP realizó gestiones con el GAMP para implementar en su jurisdicción una planta de tratamiento para la cuenca Katari y el MMAyA a través de la UCP-PAAP elaboró el EI a través del Plan Maestro Metropolitano La Paz – El Alto, para la construcción de una PTAR en ese municipio.

En síntesis en los municipios de El Alto, Viacha y Pucarani, los proyectos destinados a implementar PTAR, sufrieron de una deficiente coordinación entre las instancias involucradas, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, los Gobiernos Municipales de El Alto, Viacha, Pucarani, el FPS y la Gobernación de La Paz. En consecuencia se recomendó:

#### **Recomendación 7.1**

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe coadyuvar y coordinar con el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS) y con la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA), dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para establecer la elaboración de un único estudio a diseño final (TESA) para la ampliación de la planta de Puchucollo, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.*

#### **Recomendación 7.2**



*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS) y con la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA), dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar la elaboración de un único estudio a diseño final (TESA) para la ampliación de la planta de Puchuckollo, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.*

### **Recomendación 7.3**

*La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS) debe coordinar con el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y con la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA), dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar la elaboración de un único estudio a diseño final (TESA) para la ampliación de la planta de Puchuckollo, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.*

### **Recomendación 7.4**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para la elaboración de un único proyecto para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de Viacha, tomando en cuenta los estudios previamente realizados para tal efecto.*

### **Recomendación 7.5**

*El Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas en el marco del Programa de Desarrollo Sostenible del Lago Titicaca, debe mantener constante coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha, para la elaboración de un único proyecto para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de Viacha, tomando en cuenta los estudios previamente realizados para tal efecto.*

### **Recomendación 7.6**

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, debe coordinar y coadyuvar, con el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para la elaboración de un único proyecto para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de Viacha, tomando en cuenta los estudios previamente realizados para tal efecto, considerando que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua ya viene coordinado con la municipalidad de Viacha y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, la implementación de la planta de tratamiento de aguas residuales de Viacha y la construcción de las Redes Principales y Secundarias de Alcantarillado Sanitario en los Distritos 6 y 7 de Viacha.*

### **Recomendación 7.7**

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, debe coordinar y coadyuvar con el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar el mejor proyecto a implementarse en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Pucarani, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.*



### ***Recomendación 7.8***

*El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar el mejor proyecto a implementarse en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Pucarani, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.*

### ***Recomendación 7.9***

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe coordinar con el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar el mejor proyecto a implementarse en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Pucarani, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.*

### ***Causa 2: Deficiencias en la programación y asignación de recursos para la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Laja.***

La cesión de responsabilidades respecto del manejo y operación de la planta de tratamiento a la junta de vecinos de la población capital del municipio, conllevó a que el GAML no programe actividades, ni asigne recursos para este fin, aspecto que fue verificado a través de la revisión de los POA 2008-2013.

En el POA 2009 programaron la construcción de una PTAR, en los siguientes POA del periodo 2010-2013, si bien figuraba el área de saneamiento básico y de desarrollo y preservación del medio ambiente, en ninguno programaron actividades relacionadas con el mantenimiento y operación de la PTAR y consecuentemente no asignaron recursos para ello. Esta situación permitió inferir que el mantenimiento corrió por cuenta de la junta de vecinos. En lo que respecta al saneamiento básico, los POA proporcionados, únicamente hacen referencia a la ampliación del alcantarillado sanitario que fue programado y presupuestado para las gestiones 2011 y 2013.

Por lo tanto, existieron deficiencias en el manejo de la planta debido a la falta de intervención del GAML en su gestión, no asignando recursos destinados a la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento, esta situación impidió el cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el PPM-PASA y que la planta no funcione adecuadamente causando que las descargas que se vierten al río Pallina no cumplan con los estándares de la normativa ambiental vigente. En consecuencia se formuló la siguiente recomendación.

### ***Recomendación 7.10***

*El Gobierno Autónomo Municipal de Laja, en coordinación con la junta de vecinos, debe intervenir en la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales, programando actividades y asignando recursos económicos para cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Prevención y Mitigación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).*

El informe de auditoría K2/AP05/J13 fue entregado al Ministerio de Medio Ambiente y Agua el 27 de marzo de 2015<sup>1362</sup>, al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz el 29 de diciembre de 2014<sup>1363</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto el 20 de febrero de

<sup>1362</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/106/2015.

<sup>1363</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/029/2014.



2015<sup>1364</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha el 6 de enero de 2015<sup>1365</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani el 15 de enero de 2015<sup>1366</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de Laja el 15 de enero de 2015<sup>1367</sup>, al Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social el 14 de enero de 2015<sup>1368</sup> y a la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento el 29 de diciembre de 2014<sup>1369</sup>. En aplicación a los artículos 36 y 37 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S 23215, las entidades debían presentar el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El proceso de aceptación de las recomendaciones por las siete entidades se expone a continuación.

**Ministerio de Medio Ambiente y Agua:** el 24 de abril de 2015<sup>1370</sup>, aceptaron las recomendaciones relacionadas con el objetivo específico 7. El cronograma implantación recibido el 28 de mayo<sup>1371</sup>, establecía como plazo máximo su cumplimiento hasta junio de 2018. El 06 de junio de 2015<sup>1372</sup> se aceptó el cronograma.

Por la designación de una nueva autoridad el 27 de enero de 2017<sup>1373</sup>, se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación. El 12 de abril<sup>1374</sup>, presentaron el cronograma citado, sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, que fue aceptado el 19 de abril<sup>1375</sup>.

El cambio de Ministro de Medio Ambiente y Agua derivó nuevamente en la solicitud de la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones el 11 de diciembre del 2019<sup>1376</sup>. Los documentos fueron entregados el 24 de diciembre de 2019<sup>1377</sup>, ajustaron las tareas y ampliaron el periodo hasta diciembre de 2020 para la recomendación 7.1; el cronograma fue aceptado el 02 de enero de 2020<sup>1378</sup>. Debido al cambio de Ministro del área, el 04 de diciembre de 2020<sup>1379</sup>, se solicitó la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, los que fueron presentados el 30 de diciembre de 2020<sup>1380</sup>, sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación. El cronograma fue aceptado el 8 de enero de 2021<sup>1381</sup>.

El 09 de febrero de 2023<sup>1382</sup>, se comunicó al MMAyA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó un informe resumen, documento que fue recibido el 15 de febrero de 2023<sup>1383</sup>.

<sup>1364</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/049/2015.

<sup>1365</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/007/2015.

<sup>1366</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/021/2015.

<sup>1367</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/022/2015.

<sup>1368</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/020/2015.

<sup>1369</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/509/2014.

<sup>1370</sup> Con nota CITE: MMAyA/DESPACHO N° 0390/15.

<sup>1371</sup> Con nota CITE: MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1372</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/208/2015.

<sup>1373</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-034/2017.

<sup>1374</sup> Con nota CITE: MMAyA/DESPACHO N° 0477/17.

<sup>1375</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-157/2017.

<sup>1376</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-645/2019.

<sup>1377</sup> Con nota CITE: MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

<sup>1378</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-0693/2019.

<sup>1379</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-451/2020.

<sup>1380</sup> Con nota CITE: MMAyA/DESPACHO N° 1306/2020.

<sup>1381</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-012/2021.

<sup>1382</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-039/2023.



Concluida la planificación del seguimiento el 23 de marzo de 2023<sup>1384</sup>, se convocó al MMayA a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la misma se realizó el 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz:** el 23 de febrero de 2015<sup>1385</sup> el GADLP presentó el formato 1 sin aceptar la recomendación 7.9 relacionada con la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Pucarani. El 11 de marzo<sup>1386</sup> se comunicó que sus justificativos para la no aceptación no eran válidos. El 18 de mayo de 2015<sup>1387</sup>, presentaron la aceptación de la recomendación 7.9. Por cambio de Gobernador y varias solicitudes de ampliación de plazo y devuelto por observaciones, el 29 de septiembre de 2015<sup>1388</sup>, se recibió el cronograma, estableciendo que hasta el 31 de diciembre de 2018 coordinarían con el GAMP y el MMayA para cumplir la recomendación.

El 11 de abril de 2016<sup>1389</sup>, reportaron que estaban gestionando el financiamiento del proyecto «Construcción de las plantas de tratamiento de la cuenca Bahía de Cohana» ubicado en el municipio de Pucarani. El 25 de julio de 2016<sup>1390</sup>, reportaron que dicho proyecto estaba siendo revisado por el MMayA. El 29 de julio de 2016<sup>1391</sup>, se observó que no informaron sobre el Plan Maestro Metropolitano que estaba elaborando el MMayA que incluía la construcción de una PTAR en Pucarani.

Luego de un intercambio de notas sobre la incompatibilidad de información presentada por el GADLP y MMayA respecto de las gestiones para la construcción de la PTAR en Pucarani, el 14 de marzo de 2018<sup>1392</sup> el GADLP comunicó que el proyecto «Construcción de las plantas de tratamiento de la cuenca Bahía de Cohana» fue descartado, señalando que esta decisión no fue coordinada con el GADLP.

La recomendación 7.9 pedía que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debía coordinar con el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para determinar el mejor proyecto a implementarse en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Pucarani, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.

El 19 de febrero de 2019<sup>1393</sup>, se comunicó al GADLP que dado que en enero de 2018 el MMayA informó al GADLP sobre la factibilidad y priorización de ejecución del proyecto «Construcción de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)- municipio de Pucarani» cuya ejecución fue coordinada con el GAM de Pucarani, ya no procedía continuar con la evaluación de las tareas establecidas para el cumplimiento de la recomendación 7.9, estableciendo que la misma se consideraba inaplicable.

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto:** el 20 de marzo de 2015 el GAMEA<sup>1394</sup> aceptó las recomendaciones y el 29 de mayo presentó el cronograma de implantación<sup>1395</sup>, las tareas debían estar cumplidas hasta junio de 2018. Debido a la elección de una nueva Alcaldesa el 22 de junio de 2015<sup>1396</sup>

---

<sup>1383</sup> Con nota CITE: MMayA/DESPACHO N° 0416/2023.

<sup>1384</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/099/2023.

<sup>1385</sup> Con nota CITE: DGO-0134/2015.

<sup>1386</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/086/2015.

<sup>1387</sup> Con nota CITE: DGO-0515/2015.

<sup>1388</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-451/2015

<sup>1389</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-451/2015.

<sup>1390</sup> Con nota CITE: GADLP/SDDMT/ NN-563/2016.

<sup>1391</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-282/2016.

<sup>1392</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/ NEX-0252/2018.

<sup>1393</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-150/2019.

<sup>1394</sup> Con nota CITE: DAM/368/15.

<sup>1395</sup> Con nota CITE: DAM/894/15.

<sup>1396</sup> Con nota CITE: DAM/0054/2015.



presentaron el cronograma sin cambios en las tareas y el periodo de implantación, el mismo fue aceptado el 26 de junio de 2015<sup>1397</sup>.

El 8 de julio de la gestión 2021<sup>1398</sup>, se solicitó nuevamente la presentación de la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones debido al cambio de alcaldesa, los formatos fueron recibidos el 17 de septiembre de 2021<sup>1399</sup> y aceptados el 24 de septiembre del mismo año<sup>1400</sup>, consignando nuevas tareas para la recomendación 7.2 con plazo hasta diciembre de 2023.

La comunicación del inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido, se realizó el 13 de febrero de 2023<sup>1401</sup>, indicando también que se emplearía la información enviada en el último informe de avance correspondiente a la gestión 2022 para la verificación de las recomendaciones. Concluida la etapa de planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1402</sup>, se remitió la convocatoria para una reunión de explicación de los objetivos y características del seguimiento, actividad que se realizó el 24 marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Viacha:** aceptó las recomendaciones el 23 de enero de 2015<sup>1403</sup> y el 28 de abril<sup>1404</sup>, se recibió el cronograma de implantación, las tareas debían cumplirse hasta enero de 2016. El 05 de mayo<sup>1405</sup> fue aceptado el cronograma. Por cambio de Alcalde, el 16 de junio del 2015<sup>1406</sup>, se solicitó la ratificación a la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, los documentos fueron presentados el 04 de agosto<sup>1407</sup>, con nuevas tareas, pero sin cambios en el periodo de implantación. Su aceptación se comunicó el 13 de agosto<sup>1408</sup>.

Por el vencimiento del plazo para la implantación de las recomendaciones, el 15 de abril del 2016<sup>1409</sup>, se solicitó un ajuste de cronograma, que fue recibido el 10 de mayo<sup>1410</sup> ampliaron el periodo de implantación hasta junio de 2016. El cronograma fue aceptado el 20 de mayo de 2016<sup>1411</sup>. Luego de varias notas de reiteración de solicitud de información respecto a la recomendación 7.4 y ajuste del cronograma debido al tiempo transcurrido, el 04 de noviembre de 2016, se recibió el ajuste del cronograma<sup>1412</sup>, extendiendo los plazos de cumplimiento hasta diciembre de 2017. El cronograma fue aceptado el 10 de noviembre de 2016<sup>1413</sup>.

Por un nuevo cambio de Alcalde el 04 de octubre de 2021<sup>1414</sup>, presentaron la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación. El 31 de enero de 2023<sup>1415</sup>, se comunicó al GAMV el inicio del seguimiento a las recomendaciones y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplirlas<sup>1416</sup>. La información requerida se recibió el 13 de marzo de 2023<sup>1417</sup>.

<sup>1397</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>1398</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-273/2021.

<sup>1399</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM – 348/2021.

<sup>1400</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-475/2021.

<sup>1401</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-057/2023.

<sup>1402</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-105/2023.

<sup>1403</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/0127/15.

<sup>1404</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>1405</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/169/2015.

<sup>1406</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/223/2015.

<sup>1407</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/123/2015.

<sup>1408</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/356/2015.

<sup>1409</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>1410</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>1411</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>1412</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/657/2016.

<sup>1413</sup> Mediante nota CITE: CGE/SCAT/GAA/414/2016.

<sup>1414</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DSP/344/2021.

<sup>1415</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/024/2023.

<sup>1416</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/024/2023.



Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1418</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani:** el 10 de agosto de 2015<sup>1419</sup>, luego de un intercambio de notas por observaciones en el cronograma de implantación, el GAMP aceptó las recomendaciones y el 17 de septiembre<sup>1420</sup> presentó el cronograma con plazo de cumplimiento hasta diciembre de 2016. El cronograma fue aceptado el 05 de octubre<sup>1421</sup>.

Debido a retrasos en las tareas de otras recomendaciones, el 10 de marzo de 2017<sup>1422</sup>, se solicitó el ajuste al cronograma de implantación, el mismo fue recibido el 27 de marzo<sup>1423</sup> ampliando el plazo para la recomendación 7.8 hasta diciembre de 2018. El cronograma fue aceptado el 30 de marzo de 2017<sup>1424</sup>.

Por cambio de Alcalde el 08 de julio de 2021<sup>1425</sup>, se solicitó nuevamente la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, petición reiterada el 18 de agosto<sup>1426</sup>. El 3 de septiembre<sup>1427</sup>, se recibió lo solicitado, documentos que fueron aceptados el 7 de septiembre.<sup>1428</sup>

El inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido se comunicó el 2 de febrero de 2023<sup>1429</sup>, y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones; la información requerida se recibió el 23 de febrero de 2023<sup>1430</sup>.

Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1431</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Laja:** el 5 de mayo de 2015<sup>1432</sup> aceptaron la recomendación 7.10. Por cambio de alcalde el 01 de julio de 2015<sup>1433</sup> se solicitó nuevamente la aceptación de las recomendaciones y el cronograma para su implantación. El 23 de julio de 2015<sup>1434</sup> comunicaron la aceptación de la recomendación el 29 de julio<sup>1435</sup>, fue observado. Luego de un intercambio de notas debido a observaciones no subsanadas, el 12 de noviembre de 2015<sup>1436</sup>, aceptaron la recomendación y el 05 de febrero de 2016<sup>1437</sup> presentaron el cronograma de implementación, con plazo hasta diciembre de 2016 para la recomendación 7.10. El cronograma fue aceptado el 11 de febrero de 2016<sup>1438</sup>.

---

<sup>1417</sup> Con nota CITE: CITE: GAMV/DAM/103/2023.

<sup>1418</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/106/2023.

<sup>1419</sup> Con nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>1420</sup> Con nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>1421</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>1422</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/092/2017.

<sup>1423</sup> Con nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>1424</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-126/2017.

<sup>1425</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-276/2021.

<sup>1426</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-397/2021.

<sup>1427</sup> Con nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>1428</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1429</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1430</sup> Con nota CITE: CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-040/2023.

<sup>1431</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-108/2023.

<sup>1432</sup> Nota sin cite.

<sup>1433</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/262/2015.

<sup>1434</sup> nota CITE G.A.M.L./MAE/EXT N° 21 /2015

<sup>1435</sup> Con nota CITE CGE/SCAT/GAA/321/2015.

<sup>1436</sup> Con nota CITE G.A.M.L./MAE/EXT N° 65/2015

<sup>1437</sup> Nota sin cite .

<sup>1438</sup> Con nota CITE CGE/SCAT/GAA/048/2016.



Por la posesión de un nuevo Alcalde, el 29 de junio de 2018<sup>1439</sup> se requirió la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación para la recomendación 7.10 este último fue presentado el 17 de julio de 2018<sup>1440</sup> ampliando el plazo hasta junio de 2019. El cronograma fue aceptado el 20 de julio de 2018<sup>1441</sup>. Por retraso en las tareas, el 19 de septiembre<sup>1442</sup> presentaron un cronograma ajustado, estableciendo nuevas tareas y con plazo extendido hasta diciembre de 2020. El cronograma fue aceptado el 26 de septiembre de 2019<sup>1443</sup>.

Un nuevo cambio de Alcaldesa, derivó en la presentación de la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación que luego de la reiteración de la solicitud, fue presentado el 28 de diciembre de 2021<sup>1444</sup>, las tareas que fueron cambiadas debían estar cumplidas hasta enero de 2022. El 05 de enero de 2022<sup>1445</sup> se aceptó el cronograma. El 31 de enero de 2022<sup>1446</sup>, se recibió un nuevo cronograma sin cambios en las tareas establecidas en el anterior cronograma pero con la ampliación del plazo de implantación hasta abril de 2022. El 07 de febrero de 2022<sup>1447</sup>, se aceptó el cronograma.

El 31 de enero de 2023<sup>1448</sup> se comunicó el inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido solicitando el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones; la información requerida se recibió el 23 de febrero de 2023<sup>1449</sup>.

Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1450</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Laja a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

**Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento:** el 13 de enero de 2015, EPSAS presentó la aceptación de la recomendación 7.3<sup>1451</sup>. El 03 de marzo<sup>1452</sup> presentó el cronograma de implantación con un plazo para cumplir las tareas hasta diciembre de 2015. El cronograma fue aceptado el 11 de marzo<sup>1453</sup>.

El 03 de agosto de 2015<sup>1454</sup> por cambio de interventor se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación. El cronograma presentado el 02 de septiembre<sup>1455</sup> establecía que la fecha de cumplimiento de la recomendación estaría sujeta a la orden de proceder del servicio de consultoría a cargo del MMAyA. Por un nuevo cambio de Interventor de EPSAS, el 01 de febrero de 2017<sup>1456</sup>, se solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, los que fueron presentados el 6 marzo<sup>1457</sup>, con nuevas tareas, pero sin cambios en el periodo

<sup>1439</sup> Con nota CITE CGE/SCAT/GAA- 220/2018.

<sup>1440</sup> Con nota CITE GAML/MAE/NOT EXT/ 071/2018.

<sup>1441</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-243/2018.

<sup>1442</sup> Con nota CITE GAML/MAE/NOT EXT/ 346/2019.

<sup>1443</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-582/2019.

<sup>1444</sup> Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0485/2021

<sup>1445</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1446</sup> Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0035/2022

<sup>1447</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-029/2022.

<sup>1448</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-022/2023.

<sup>1449</sup> Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0087/2023

<sup>1450</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-107/2023.

<sup>1451</sup> Con nota CITE: EPSAS- INTERV/GT/011/2015.

<sup>1452</sup> Con nota CITE: EPSAS- INTERV/GT/095/2015.

<sup>1453</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/084/2015.

<sup>1454</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/330/2015.

<sup>1455</sup> Con nota CITE: EPSAS- INTERV./GEA/RRF934/2015.

<sup>1456</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/048/2017.

<sup>1457</sup> Con nota CITE: EPSAS- INTERV./MHCQ/Al/072/2017.





de implantación. El 10 de marzo de 2017<sup>1458</sup> se aceptó el cronograma. El 17 de diciembre de 2019<sup>1459</sup> por la posesión de un nuevo Interventor en EPSAS, presentaron la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, establecieron que las tareas se ejecutarían hasta diciembre de 2019. El cronograma fue aceptado el 19 de diciembre de 2019<sup>1460</sup>. Posteriormente, existieron dos cambios de interventor, el 23 de marzo de 2021<sup>1461</sup>, se recibió un nuevo cronograma de implantación donde reportaron la recomendación 7.3 como cumplida.

El 7 de febrero de 2023<sup>1462</sup> se comunicó el inicio del seguimiento a las recomendaciones. Una vez concluida la planificación del seguimiento, el 20 de marzo de 2023<sup>1463</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Laja a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la misma se llevó a cabo en fecha. 23 de marzo de 2023.

**Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social:** no aceptó la recomendación 7.5 que pedía al FPS que pedía que en el marco del Programa de Desarrollo Sostenible del Lago Titicaca, mantenga constante coordinación con el MMAyA, para la elaboración de un único proyecto de una PTAR en Viacha. Indicó que como institución co-ejecutora de proyectos de inversión definidos por los sectores a través de convenios de financiamiento en función a requerimientos de la población, no tiene la competencia de definir y priorizar los proyectos que conformaban la cartera de un programa de inversión. Informó que no fue posible la ejecución de una PTAR en Viacha en el marco del Programa de Desarrollo Sostenible del Lago Titicaca y que el sector y el gobierno municipal debían definir que instancia se encargaría de la ejecución de la PTAR.

El 23 de febrero de 2015<sup>1464</sup> se comunicó que considerando que el Programa de Desarrollo Sostenible del Lago Titicaca concluyó el 02 de febrero de 2015 y la ejecución de proyectos de ese programa ya no dependía del FPS, se consideraba válida la justificación para la no aceptación de la recomendación 7.5.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 señala que el cumplimiento de las recomendaciones debe ser considerada de la siguiente manera:

*Cumplida:* cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.

*No cumplida:* cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad (por ejemplo, un manual de funciones elaborado pero que no tiene la capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.). En este caso deberá identificar las causas de la falta de cumplimiento.

*No aplicable:* son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, tales como: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad o que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

<sup>1458</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-096/2017.

<sup>1459</sup> Con nota CITE: EPSAS- INTERV./GT/541/2019.

<sup>1460</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-669/2019.

<sup>1461</sup> Con nota CITE: EPSAS- INTERV./GT/139/2021-GEA/DO&M/GMC-037/2021

<sup>1462</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-022/2023.

<sup>1463</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-101/2023.

<sup>1464</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-062/2015.

En el marco de lo establecido en esta Norma de Auditoría Gubernamental, se exponen a continuación los resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones del séptimo objetivo específico de la auditoría.

### ***2.8.1 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.1, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 7.1 es el siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe coadyuvar y coordinar con el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS) y con la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA), dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para establecer la elaboración de un único estudio a diseño final (TESA) para la ampliación de la planta de Puchucollo, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.

El cronograma de implantación recibido el 28 de mayo de 2015<sup>1465</sup> estableció que el MMAyA coordinaría con el GAMEA, EPSAS y el GADLP para que inscriban en sus POA 2016 el estudio a diseño final (TESA); debían licitar la elaboración del estudio; conformar una comisión técnica dentro la plataforma del PDCK, para la revisión de los avances de la elaboración del TESA y la elaboración del estudio a diseño final, establecieron como plazo máximo su cumplimiento hasta junio de 2018.

El 29 de enero de 2016<sup>1466</sup> informaron que en la gestión 2015, el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB) coordinó con EPSAS y el GAMEA para la firma de un convenio destinado a la ejecución del proyecto TESA «Mejoramiento y ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Puchucollo» en el marco del «Plan Maestro Metropolitano». El GAMEA y la EPSAS comprometieron un monto para la contratación de la consultora que elaboraría el estudio. El GAMEA envió al VAPSB el cronograma de licitación y de ejecución del estudio.

En el primer semestre de 2016, según lo informado el 29 de junio de 2016<sup>1467</sup>, en el marco del Plan Maestro Metropolitano de Agua y Saneamiento, firmaron el Convenio Interinstitucional de Financiamiento N° 25/2015 por un monto de Bs. 2.473.530,00 para el Mejoramiento y ampliación de la PTAR de Puchucollo. Señalaron también que en el marco del Programa de Saneamiento del Lago Titicaca (cuenca Katari, bahía de Cohana) identificaron que para mitigar la contaminación del lago Titicaca, era necesario realizar la ampliación y mejoramiento de la PTAR de Puchucollo, y en ese entendido, con el apoyo del BID contrataron un especialista para que emita criterio técnico de la situación actual y

<sup>1465</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1466</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 038/16.

<sup>1467</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 052/16.



futura de la PTAR, con el fin de retroalimentar los Términos de Referencia para la elaboración del proyecto «Mejoramiento y ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Puchucollo», los resultados debían estar listos en julio de 2016.

En el informe de avance del segundo semestre de 2016, recibido el 06 de enero de 2017<sup>1468</sup> comunicaron que en coordinación con el GAMEA, definieron que la Unidad Coordinadora del Programa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (UCP-PAAP) sea la responsable del proceso de licitación, contratación y supervisión del estudio TESA. En ese marco, firmaron una enmienda al Convenio Interinstitucional de Financiamiento N° 25/2015. El 18 de diciembre de 2016 publicaron la expresión de intereses.

El 12 de enero de 2018<sup>1469</sup>, en el informe de avance de la gestión 2017, reportaron que debido a la envergadura del proyecto de ampliación de la PTAR de Puchucollo, en coordinación con las entidades involucrada, definieron realizar la contratación bajo la modalidad de llave en mano (diseño y construcción), por lo que el BID contrató un consultor para que elabore los términos de referencia respectivos, trabajo que concluyó en noviembre de 2017 y preveían publicar la licitación en diciembre de 2017.

El 21 de enero de 2019<sup>1470</sup> informaron que debido a las políticas de adquisición del BID el proceso de contratación del proyecto diseño y construcción de obras civiles para el mejoramiento de la PTAR de Puchucollo en la modalidad llave en mano, demoró diez meses, lograron adjudicar el proyecto en octubre de 2018; sin embargo, la empresa adjudicada no logró presentar la documentación requerida y ejecutaron la boleta de garantía y declararon desierto el proceso, en consecuencia estaban trabajando en el ajuste de las especificaciones técnicas para una nueva licitación en febrero de 2019.

Con el cambio de Ministro de Medio Ambiente y Agua, el 24 de diciembre de 2019<sup>1471</sup> presentaron un cronograma ajustado para esta recomendación, definieron que hasta diciembre de 2020, cumplirían la misma, para ello gestionarían y asegurarían los recursos de preinversión, elaborarían los estudios de preinversión y ejecutarían las obras para la ampliación de la PTAR de Puchucollo. El 02 de enero de 2020<sup>1472</sup> se aceptó el cronograma.

El 07 de febrero de 2020<sup>1473</sup> se recibió el informe de avance de la gestión 2019, comunicaron que la licitación del proyecto diseño y construcción de obras civiles para el mejoramiento de la PTAR de Puchucollo se realizó en marzo de 2019 y en agosto de ese año el proyecto fue adjudicado a una empresa constructora de asociación accidental,

<sup>1468</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 003/17.

<sup>1469</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0065/2018.

<sup>1470</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0086/2019.

<sup>1471</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 1624/15.

<sup>1472</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-693/2019.

<sup>1473</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0128/2020.

firmaron el contrato respectivo en octubre de 2019. Para la supervisión de obras la UCP-PAAP solicitó al BID la no objeción para que EPSAS se haga cargo de esa tarea, quien en diciembre de 2019 presentó su propuesta de supervisión para su revisión por parte de la UCP-PAAP y se pueda iniciar la ejecución de obras.

El cronograma presentado el 30 de diciembre de 2020<sup>1474</sup> por cambio de ministro no tenía cambios en las tareas ni en el periodo de implantación. El 08 de febrero de 2022<sup>1475</sup> reportaron que la orden de proceder para la construcción de la ampliación de la PTAR fue dada el 30 de junio de 2020. A diciembre de 2021 la empresa encargada finalizó el diseño de la PTAR e inició la construcción de obras con un avance físico de 19% a la fecha del informe. Tenían prevista la conclusión de la obra hasta junio de 2023. Informaron que consideraban cumplida la recomendación dado que los recursos para su ejecución estaban asegurados. El 08 de febrero de 2023<sup>1476</sup> informaron que a diciembre de 2022, las obras de ampliación de la PTAR de Puchuckollo tenían un avance físico del 58% y postergaron su entrega para el año 2024. A septiembre de 2023 las obras tenían un avance del 80%<sup>1477</sup>.

En la auditoría ambiental, luego de contrastar la condición con el criterio diseñado para el objetivo específico 7, se determinó que entre los años 2008 y 2013 no todas las descargas de aguas residuales que se vertían a los cuerpos de agua de la zona de estudio eran tratadas y las que sí se trataban presentaban deficiencias. Las gestiones realizadas por las diferentes entidades no permitieron garantizar el adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani, toda vez que existía retraso en la elaboración y ejecución de proyectos previstos para ello.

En el caso de la ampliación de la PTAR de Puchuckollo, el MMAYa se comprometió a coordinar con el GAMEA, EPSAS y el GADLP, para la elaboración de un único estudio a diseño final (TESA) para ello firmaron un convenio en el marco del Plan Maestro Metropolitano. Posteriormente, con el Programa de Saneamiento del Lago Titicaca (cuenca Katari, bahía de Cohana) y el apoyo del BID trabajaron en los Términos de Referencia para la elaboración del proyecto «Mejoramiento y ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Puchucollo». La UCP-PAAP era la responsable del proceso de licitación, contratación y supervisión del estudio TESA. Dada la envergadura del proyecto, el año 2017 definieron que la contratación sería bajo la modalidad de llave en mano (diseño y construcción), por lo tanto debían ajustar los Términos de Referencia, en consecuencia el convenio en el marco del Plan Maestro Metropolitano fue anulado el año 2018 (tal como se observará en el capítulo siguiente). En agosto de 2019 adjudicaron el proyecto, EPSAS estaba encargada de la supervisión. En febrero de 2023 informaron que a diciembre de 2022 las obras tenían un avance del 58% y estaba prevista su conclusión el año 2024.

<sup>1474</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 1306/2020.

<sup>1475</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0306/2022.

<sup>1476</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0416/2023.

<sup>1477</sup> Dato referencia proporcionado por personal de EPSAS, vía telefónica el 20 de septiembre de 2023.

Con base en lo expuesto, a continuación se expone la conclusión específica de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.1:

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 indica que una recomendación se considera cumplida cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan. Con base en lo reportado por el MMAyA, las entidades involucradas, EPSAS y el GAMEA lograron coordinar para contar con un solo estudio a diseño final TESA para la ampliación de la PTAR de Puchuckollo, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados. Si bien la ampliación aún no está en operación, las gestiones de coordinación sí se realizaron y para el año 2024 la PTAR tendrá mayor capacidad de tratamiento de las aguas residuales del municipio de El Alto, lo que repercutirá en la calidad de sus efluentes y en la reducción de impactos al cuerpo de agua receptor; por lo tanto se considera en el marco de la NAG 219 la recomendación 7.1 fue cumplida, pues logró minimizar la causa y que el efecto no se repita.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría (véase capítulo 2.1), que resulta de la concomitancia del incumplimiento de otras recomendaciones que afectan a la cuenca y la falta de operación de la ampliación de la PTAR de Puchuckollo, que aún está en construcción. En una visita realizada en mayo de 2023 se observaron los avances en la ampliación de la PTAR y se identificaron dos canales de descarga de efluentes al río Seco. Lo reportes presentados por EPSAS<sup>1478</sup> mostraban que la remoción de los principales nutrientes (nitratos, nitrógeno total, amoniacal y fosfato) y carga orgánica como DQO, aún no eran efectivas. Se espera que con la operación de la ampliación de la PTAR de Puchuckollo los próximos meses, como resultado de la coordinación efectiva entre las entidades a la cabeza del MMAyA para contar con un solo estudio TESA que permitió la ejecución de las obras de ampliación de la PTAR, mejore la calidad de sus aguas tratadas.



Situación de la ampliación de la PTAR de Puchuckollo a mayo de 2023

<sup>1478</sup> Informe sobre las acciones realizadas para el cumplimiento de las recomendaciones, recibido mediante nota ESPAS INTERV. –EPS GT -0066-CAR/23 en fecha 22 de febrero de 2023, en respuesta a nuestra nota CE7SCAT7GAA-037/2023, recibida en fecha 07 de febrero de 2023.

### ***2.8.2 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.2, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto***

El texto de la recomendación 7.2 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS) y con la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA), dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar la elaboración de un único estudio a diseño final (TESA) para la ampliación de la planta de Puchuckollo, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.

El cronograma de implantación de tareas presentado el 22 de junio de 2015<sup>1479</sup> definió que que conformarían una comisión técnica interinstitucional entre el MMAyA el GADLP, EPSAS y GAMEA, las tareas eran las mismas presentadas por el MMAyA para la recomendación 7.1. El cronograma fue aceptado el 26 de junio de 2015<sup>1480</sup>.

El 30 de marzo de 2016<sup>1481</sup> reportaron que el 25 de mayo de 2015 firmaron el Convenio Interinstitucional de financiamiento N° 025/15 para la elaboración del Estudio a Diseño Final (TESA) del proyecto «Mejoramiento y Ampliación de la Planta de Tratamiento de Agua Residuales de Puchuckollo y Emisario Fase I» reportado también por el MMAyA en la evaluación de cumplimiento de la recomendación 7.1. Informaron que el 03 de noviembre de 2015 el Consejo Municipal de la Ciudad de El Alto aprobó el citado Convenio Interinstitucional mediante Ley Municipal N° 306 y el 09 de diciembre de 2015 enviaron al MMAyA los TdR elaborados por EPSAS y el cronograma tentativo de la consultoría.

El 20 de julio de 2016<sup>1482</sup> comunicaron que continuaron con la coordinación interinstitucional con EPSAS y el MMAyA, indicaron que reformularon los TdR del proyecto de ampliación de la PTAR de Puchuckollo, porque decidieron adjuntar el estudio de cubiertas flotantes; asimismo, informaron que el proyecto estaba inscrito en el POA 2016. El 06 de febrero de 2017<sup>1483</sup> informaron que acordaron transferir al MMAyA la administración del convenio y su ejecución a través de la UCP-PAAP, conformaron un comité de seguimiento y realizaron la primera enmienda al Convenio N°25/2015.

El 31 de enero de 2018<sup>1484</sup> y el 06 de febrero de 2019<sup>1485</sup>, reportaron las acciones realizadas junto al MMAyA en las gestiones 2017 y 2018, respectivamente, descritas en la

<sup>1479</sup> Con nota CITE: DAM /0054/2015.

<sup>1480</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>1481</sup> Con nota CITE: DAM N° 0410/2016.

<sup>1482</sup> Con nota CITE: DAM N° 01191/2016.

<sup>1483</sup> Con nota CITE: DAM /097/2017.

<sup>1484</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM /0026/2018.



evaluación del cumplimiento de la recomendación 7.1 respecto a la decisión de la contratación del proyecto de ampliación de la PTAR de Puchuckollo bajo la modalidad de llave en mano, la publicación de la licitación del proyecto en el SICOES. En la gestión 2018 informaron que anularon el Convenio Interinstitucional de Financiamiento N° 25/2015 y su primera enmienda, a través de la Resolución Administrativa Municipal 135/28, dado que EPSAS estaría asumiendo el estudio para la evaluación de la mejor alternativa de la construcción del emisario principal de la PTAR de Puchuckollo y el MMAyA asumiría el diseño y construcción para la ampliación de la PTAR de Puchuckollo, proyectos por los que fue suscrito el convenio interinstitucional. Con esto, los informes siguientes se limitaron a citar lo relevante de las acciones del MMAyA y EPSAS, señalando que estas entidades eran las encargadas de la implementación del emisario principal y la ampliación de la PTAR de Puchuckollo.

Conforme lo expuesto, a continuación se incluye la conclusión específica correspondiente a la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.2:

Como se puede observar y sumado a la información proporcionada por el GAMEA esta recomendación tiene directa relación con las recomendaciones 7.1 y 7.3, por lo tanto, lo descrito en la recomendación 7.1 también aplica a esta recomendación, principalmente porque fue el MMAyA quien lideró la elaboración del estudio TESA y la ejecución de las obras de ampliación de la PTAR de Puchuckollo. En ese entendido, conforme la NAG 219, se considera que la recomendación 7.2 fue cumplida, porque logró minimizar la causa y que el efecto no se repita.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, que resulta de la concomitancia del incumplimiento de otras recomendaciones que afectan a la cuenca y la falta de operación de la ampliación de la PTAR de Puchuckollo, que aún está en construcción. En una visita realizada en mayo de 2023 (véase capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento) se observaron los avances en la ampliación de la PTAR y se identificaron dos canales de descarga de efluentes al río Seco. Lo reportes presentados por EPSAS<sup>1486</sup> mostraban que la remoción de los principales nutrientes (nitratos, nitrógeno total, amoniacal y fosfato) y carga orgánica como DQO, aún no eran efectivas.

Sin embargo, se espera que con la operación de la ampliación de la PTAR de Puchuckollo los próximos meses, como resultado de la coordinación efectiva entre las entidades a la cabeza del MMAyA para contar con un solo estudio TESA que permitió la ejecución de las obras de ampliación de la PTAR, mejore la calidad de las aguas tratadas en la PTAR.

### ***2.8.3 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.3, aceptada por EPSAS***

El texto de la recomendación 7.3, es el siguiente:

---

<sup>1485</sup> Con nota CITE: GAMEA/DAM /0075/2019.

<sup>1486</sup> Informe sobre las acciones realizadas para el cumplimiento de las recomendaciones, recibido mediante nota ESPAS INTERV. –EPS GT -0066-CAR/23 en fecha 22 de febrero de 2023, en respuesta a nuestra nota CE7SCAT7GAA-037/2023, recibida en fecha 07 de febrero de 2023.



La Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS) debe coordinar con el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y con la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA), dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar la elaboración de un único estudio a diseño final (TESA) para la ampliación de la planta de Puchuckollo, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.

El cronograma de implantación recibido el 03 de marzo de 2015<sup>1487</sup> establecía hasta diciembre de 2015 coordinarían con el GAMEA, MMAyA y EMAGUA la elaboración de un único estudio de diseño final (TESA) para la ampliación de la PTAR Puchuckollo. El plazo propuesto fue el 11 de marzo<sup>1488</sup> se aceptó el cronograma.

Debido a la designación de un nuevo Interventor el 02 de septiembre 2015<sup>1489</sup>, presentaron un nuevo cronograma ajustando el plazo de implementación que estaría sujeto a la orden de proceder del servicio de consultoría para el proyecto de ampliación de la PTAR. El cronograma fue aceptado el 8 de septiembre<sup>1490</sup>.

El 17 de junio de 2016<sup>1491</sup> reportaron que a esa fecha realizaron gestiones para acelerar los procesos administrativos y consensuar un único Termino de Referencia (TdR) para el diseño final del proyecto de ampliación de la PTAR de Puchuckollo, además informaron que programaron en el POA los recursos de contraparte. El 25 de julio de 2016<sup>1492</sup> comunicaron que realizaron la transferencia del primer desembolso al GAMEA marco del Convenio Interinstitucional de Financiamiento N° 025/15 y solicitaron el inicio del proceso de licitación. El 31 de enero de 2017<sup>1493</sup> comunicaron que decidieron incorporar dentro del estudio de ampliación de la PTAR de Puchucolllo un abatimiento para la mitigación de olores que generaban las lagunas, que incrementó el monto del proyecto y tuvieron que elaborar una primera enmienda.

El 31 de enero 2018<sup>1494</sup>, reportaron las tareas realizadas el año 2017 junto al MMAyA, explicadas en detalle en la evaluación de la recomendación 7.1, como las gestiones realizadas ante el BID para el financiamiento del proyecto, definieron dejar sin efecto el Convenio Interinstitucional de Financiamiento N° 025/2015 y su primera enmienda, dado que el proyecto se desarrollaría en el marco del «Programa de Saneamiento del Lago Titicaca». En diciembre de 2017 el MMAyA debía licitar el proyecto. El 31 de enero de 2019<sup>1495</sup> reportaron que declararon desierta la primera licitación.

---

<sup>1487</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./GT /095/2015.

<sup>1488</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/084/2015.

<sup>1489</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./GEA/RRF /934/2015.

<sup>1490</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/416/2015.

<sup>1491</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./GEA/GMCH -096/2016.

<sup>1492</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./GEA/GMCH -105/2016.

<sup>1493</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./MHCCQ/ 031/2017.

<sup>1494</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./MHCQ/ 016/2018.

<sup>1495</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./MHCQ/ 014/2019.





Por cambio de Interventor, el 17 de diciembre de 2019<sup>1496</sup> presentaron un cronograma ajustado, donde establecieron que trabajarían en la gestión de un convenio de financiamiento, seguimiento a la licitación del proyecto. El periodo de implantación fue definido hasta el segundo semestre de 2019. El cronograma fue aceptado el 19 de diciembre de 2019<sup>1497</sup>

El 27 de febrero de 2020<sup>1498</sup>, informaron respecto de la firma del contrato para el diseño y construcción de obras civiles para el proyecto mejoramiento y ampliación de la PTAR Puchucollo y la firma del Convenio interinstitucional de Financiamiento y Transferencia N° 23 de fecha 01 de marzo de 2019 con el MMAyA y la enmienda del 08 de octubre del mismo año para que EPSAS asuma la supervisión del proyecto. El 08 de febrero de 2021<sup>1499</sup> comunicaron que el 30 de junio de 2020 emitieron la orden de proceder a la empresa adjudicada de la ampliación de la PTAR.

Por cambio de interventor el cronograma de implantación recibido el 04 de marzo de 2021<sup>1500</sup> estableció que la tarea estaba cumplida. Los siguientes informes hasta la comunicación del inicio del seguimiento indicaron que la recomendación estaba cumplida.

De acuerdo con lo expuesto, se expone a continuación la conclusión específica sobre los resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.3:

Como se puede observar a partir de la información proporcionada por EPSAS, esta recomendación tiene directa relación con las recomendaciones 7.1 y 7.2, por lo tanto, lo descrito en la recomendación 7.1 también aplica a esta recomendación, principalmente porque fue el MMAyA quien lideró la elaboración del estudio TESA y la ejecución de las obras de ampliación de la PTAR de Puchucollo. En ese entendido, conforme la NAG 219, se considera que la recomendación 7.3 fue cumplida, porque logró minimizar la causa y que el efecto no se repita.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, que resulta de la concomitancia del incumplimiento de otras recomendaciones que afectan a la cuenca y la falta de operación de la ampliación de la PTAR de Puchucollo, que aún está en construcción. En una visita realizada (véase capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento) en mayo de 2023 se observaron los avances en la ampliación de la PTAR y se identificaron dos canales de descarga de efluentes al río Seco. Lo reportes presentados por EPSAS<sup>1501</sup> mostraban que la remoción de los principales nutrientes (nitratos, nitrógeno total, amoniacal y fosfato) y carga orgánica como DQO, aún no eran efectivas.

Se espera que con la operación de la ampliación de la PTAR de Puchucollo los próximos meses, como resultado de la coordinación efectiva entre las entidades a la cabeza del MMAyA para contar con un solo

<sup>1496</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./GT/ 541/2019.

<sup>1497</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-669/2019

<sup>1498</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./GT/ 093/2020.

<sup>1499</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./GEA/DO&M/GMC-017 /2021.

<sup>1500</sup> Con nota CITE: EPSAS INTERV./GEA/DO&M/GMC-028 /2021.

<sup>1501</sup> Informe sobre las acciones realizadas para el cumplimiento de las recomendaciones, recibido mediante nota ESPAS INTERV. –EPS GT -0066-CAR/23 en fecha 22 de febrero de 2023, en respuesta a nuestra nota CE7SCAT7GAA-037/2023, recibida en fecha 07 de febrero de 2023.

estudio TESA que permitió la ejecución de las obras de ampliación de la PTAR, mejore la calidad de las aguas tratadas en la PTAR.

#### ***2.8.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.6, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 7.6, es el siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, debe coordinar y coadyuvar, con el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para la elaboración de un único proyecto para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de Viacha, tomando en cuenta los estudios previamente realizados para tal efecto, considerando que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua ya viene coordinado con la municipalidad de Viacha y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, la implementación de la planta de tratamiento de aguas residuales de Viacha y la construcción de las Redes Principales y Secundarias de Alcantarillado Sanitario en los Distritos 6 y 7 de Viacha.

El cronograma de implantación recibido el 28 de mayo de 2015<sup>1502</sup> estableció que el MMAYa coordinaría con el GAMV, quien debía inscribir en su POA 2016 el estudio a diseño final (TESA), licitar la elaboración del estudio y la elaboración del estudio a diseño final. El cronograma fue aceptado el 05 de junio de 2015<sup>1503</sup>.

El 29 de enero de 2016<sup>1504</sup> informaron que en la gestión 2015, el VAPSB coordinó con el GAMV para la elaboración del estudio a diseño final (TESA), de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Viacha, documento que fue elaborado por ese gobierno municipal y remitieron al VAPSB para que gestione financiamiento. Informaron que el proyecto fue incluido en la cartera de proyectos del programa PROASRED para su ejecución, teniendo prevista su ejecución en junio de 2016.

En el primer semestre de 2016, según lo informado el 29 de junio de 2016<sup>1505</sup>, el proyecto para la PTAR de Viacha fue aprobado por el VAPSB, y remitido a la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA) para la firma del Convenio Intergubernativo de Financiamiento entre EMAGUA y el GAMV, pretendían iniciar el proceso de licitación en agosto de 2016. El 06 de enero de 2017<sup>1506</sup>, reportaron que el proyecto fue licitado en agosto 2016 y adjudicado el 28 de septiembre. Presentaron los respaldos correspondientes.

<sup>1502</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1503</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>1504</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 038/16.

<sup>1505</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 052/16.

<sup>1506</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 003/17.



El 12 de enero de 2018<sup>1507</sup>, informaron que en la gestión 2017 reportaron que el proyecto de la PTAR de Viacha inicio obras en octubre de 2016 y debía concluir en diciembre de 2017; sin embargo por problemas sociales, paralizaron obras por cuatro meses, tras un acuerdo, las obras reiniciaron en septiembre de 2017, ajustaron el cronograma para concluir la obra hasta agosto de 2018. Por otro lado, informaron que el proyecto de alcantarillado de los distritos 6 y 7 fue implementado y la PTAR estaba en construcción. Consideraron que con esas tareas la recomendación 7.6 estaba cumplida.

El 21 de enero de 2019<sup>1508</sup> informaron que a noviembre de 2018, la PTAR de Viacha tenía una ejecución física del 85%, sin embargo ese mes paralizaron la obra debido a que el GAMV solicitó a EMAGUA gestione un incremento presupuestario con el VAPSB para la ampliación de los emisarios. Adicionaron cinco meses desde el reinicio de obras para concluir el proyecto. El 12 de marzo de 2019<sup>1509</sup> se comunicó que conforme el texto de la recomendación y las acciones reportadas, ya no se solicitaría la actualización del cronograma, sin embargo se requirió que reporten los avances.

El 07 de febrero de 2020<sup>1510</sup> informaron que la construcción de la PTAR de Viacha estuvo paralizada por 395 días, debido a la falta de recursos, una vez gestionados por las entidades involucradas, el 2019 lograron una ejecución física y financiera del 91%, tenían prevista la conclusión de la obra en marzo de 2020. El 08 de febrero de 2022<sup>1511</sup> comunicaron que la PTAR de Viacha fue concluida en noviembre de 2020, presentaron el acta de recepción definitiva de la obra.

En la auditoría ambiental, luego de contrastar la condición con el criterio diseñado para el objetivo específico 7, se determinó que entre los años 2008 y 2013 no todas las descargas de aguas residuales que se vertían a los cuerpos de agua de la zona de estudio eran tratadas y las que sí se trataban presentaban deficiencias. Las gestiones realizadas por las diferentes entidades no permitieron garantizar el adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani, toda vez que existía retraso en la elaboración y ejecución de proyectos previstos para ello.

Para el municipio de Viacha, el MMAyA debía coordinar con el GAMV la elaboración del estudio a diseño final (TESA), licitarlo hasta lograr el estudio concluido. El GAMV contaba con un estudio TESA y fue remitido al VASPB para que gestione financiamiento, EMAGUA tenía que ser la entidad ejecutora, en ese entendido, firmaron un convenio intergubernativo de financiamiento con el GAMV. El proyecto fue licitado en agosto de 2016, adjudicado en septiembre e inició obras en octubre de ese año, por problemas sociales y problemas de otra índole, la obra fue concluida en noviembre de 2020. En una

<sup>1507</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0065/2018.

<sup>1508</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0086/2019.

<sup>1509</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-080/2019.

<sup>1510</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0128/2020.

<sup>1511</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0306/2022.

visita a la PTAR de Viacha realizada en mayo de 2023, se pudo observar que la misma estaba en pleno funcionamiento, trabajaba al 30% de su capacidad debido a que no todos los distritos estaban conectados al emisario. El tratamiento se realiza a través de lodos activos. En la imagen se muestra una toma aérea de la PTAR de Viacha.



Vista panorámica de la PTAR de Viacha a mayo de 2023. A la izquierda de la PTAR se puede observar el río Pallina donde se descargan los efluentes tratados en la PTAR

De acuerdo con lo expuesto, a continuación se incluye la conclusión específica sobre el resultado de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.6:

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 indica que una recomendación se considera cumplida cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan. Con base en lo reportado por el MMAyA, las entidades involucradas, el MMAyA, el GAMV y EMAGUA (que reemplazó al FPS) lograron coordinar para contar con un solo estudio a diseño final TESA para la PTAR en Viacha. Si bien la planta actualmente está funcionando al 30% de su capacidad, las gestiones de coordinación sí se realizaron y lograron contar con una PTAR en Viacha a partir de la coordinación efectiva entre la entidades involucradas, esto permitirá una reducción paulatina de impactos al río Pallina a medida que se incrementen las conexiones domiciliarias al emisario principal; por lo tanto se considera en el marco de la NAG 219 se considera cumplida la recomendación 7.6, pues logró minimizar la causa y que el efecto no se repita.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría, que resulta de la concomitancia del incumplimiento de otras recomendaciones que afectan a la cuenca, así como situaciones ajenas a lo evidenciados en la auditoría (véase el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento). Sin embargo, se espera que con la conexión domiciliaria al emisario principal esta situación debiera mejorar. Debe destacarse que a partir de una coordinación efectiva entre las entidades involucradas el municipio de Viacha logró contar con una PTAR.



### ***2.8.5 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.4, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Viacha***

El texto de la recomendación 7.4, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Viacha debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para la elaboración de un único proyecto para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de Viacha, tomando en cuenta los estudios previamente realizados para tal efecto.

El 28 de abril de 2015<sup>1512</sup> presentaron el cronograma de implantación, debían coordinar con el MMAyA y el Fondo Nacional de Inversión Productiva Social, realizarían el estudio ambiental, para la elaboración de un único proyecto de construcción de una PTAR. Por cambio de Alcalde, el 04 de agosto de 2015<sup>1513</sup> presentaron nuevamente el cronograma de implantación sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación. El cronograma fue aceptado el 13 de agosto de 2015<sup>1514</sup>

El 18 de marzo de 2016<sup>1515</sup> informaron que tenían el proyecto de construcción de una planta de tratamiento que se encontraba en consideración del MMAyA para definir financiamiento, presentaron una copia del estudio a diseño final para la construcción de la PTAR y emisarios Viacha. El 15 de abril de 2016<sup>1516</sup> se solicitó mayor información sobre el estado real de lo pedido en la recomendación y la documentación de respaldo respectiva.

El 10 de mayo de 2016<sup>1517</sup>, informaron que el proyecto de la PTAR en Viacha consistía en la construcción del alcantarillado sanitario en los distritos 6 y 7, y la construcción de la planta de tratamiento. Presentaron un informe técnico del proyecto de construcción de la PTAR del VAPSB y una nota de ese viceministerio que comunicaba que el proyecto era viable y podían iniciar la gestión de financiamiento. Adjuntaron un cronograma ajustado para la recomendación 7.4, sin cambios en las tareas, pero ampliando el plazo de implantación hasta julio de 2016.

El 29 de julio de 2016<sup>1518</sup>, informaron que en junio de 2016 estaban realizando las gestiones para la suscripción de un convenio intergubernativo de financiamiento para el proyecto «Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Emisarios (PTAR) - Viacha» Programa de Agua, Saneamiento, Residuos Sólidos y Drenaje Pluvial

---

<sup>1512</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>1513</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/123/2015.

<sup>1514</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/356/2015.

<sup>1515</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/143/2016.

<sup>1516</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>1517</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/ 282/2016.

<sup>1518</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/449/2016.

(PROASRED), entre el GAMV y EMAGUA. El 19 de octubre de 2016<sup>1519</sup> informó que elaboraron la ficha ambiental para contar con licencia ambiental del proyecto de construcción de la PTAR, la misma obtuvo categoría 2 otorgada por la instancia ambiental del GADLP, y que estaban a la espera de la firma del contrato para iniciar la construcción de la PTAR que tenían planificado concluir en diciembre de 2017.

El 4 de noviembre 2016<sup>1520</sup> presentaron una copia de la Licencia Ambiental DIA otorgada en agosto de 2016 por el GADLP y homologada por el MMayA en septiembre de 2016. Asimismo, presentaron una copia digital del estudio TESA del proyecto Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Emisarios (PTAR) - Viacha». El 4 de noviembre 2016<sup>1521</sup> presentaron un cronograma de implantación ajustado, con las mismas tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2017, que fue aceptado el 10 de noviembre de 2016<sup>1522</sup>.

El 14 de marzo de 2018<sup>1523</sup> informaron sobre el estado de avance de la construcción de la PTAR de Viacha, señalaron que la empresa contratada por EMAGUA inició obras en marzo de 2017 y debía concluir en abril de 2018. Debían implementar una red de alcantarillado, emisario, el cárcamo de bombeo y la PTAR. El 06 de septiembre de 2018<sup>1524</sup> informaron que por conflictos sociales y situaciones meteorológicas adversas ampliaron la fecha de conclusión de obras para noviembre del 2018.

El 18 de diciembre de 2020<sup>1525</sup> el GAMV presentó copias de los informes de fiscalización de EMAGUA y de supervisión de la empresa contratada para ese fin, sin reportar la situación de avance de la PTAR. El 29 de septiembre de 2021<sup>1526</sup>, por cambio de Alcalde presentaron la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, para la 7.4, establecían como tarea la construcción e implementación del PTAR Viacha hasta diciembre de 2022. El cronograma fue aceptado el 08 de octubre de 2021<sup>1527</sup>. El 13 del marzo de 2023<sup>1528</sup> informó que la PTAR entró en operación a principios del año 2023.

Conforme lo expuesto, a continuación se expone la conclusión específica sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.4:

Como se puede observar a partir de la información proporcionada por el GAMV, esta recomendación tiene directa relación con las recomendaciones anteriores, por lo tanto, lo descrito en la recomendación 7.6

---

<sup>1519</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/ 621/2016.

<sup>1520</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/ 660/2016.

<sup>1521</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/ 657/2016.

<sup>1522</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-1209/2016.

<sup>1523</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/120/2018.

<sup>1524</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/ 345/2018.

<sup>1525</sup> Con nota CITE: GAMV/STM/DGAR/353/2020.

<sup>1526</sup> Con nota CITE: GAMV/DSP/334/2021.

<sup>1527</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-500/2021.

<sup>1528</sup> Con nota CITE: GAMV/DAM/ 103/2023.



también aplica a esta recomendación, por lo que conforme la NAG 219, se considera que la recomendación 7.4 fue cumplida, porque lograron minimizar la causa y que el efecto no se repita.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría (véase el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento), que resulta de la concomitancia del incumplimiento de otras recomendaciones que afectan a la cuenca, así como situaciones ajenas a lo evidenciados en la auditoría. Sin embargo, se espera que con la conexión domiciliaria al emisario principal esta situación debiera mejorar. Debe destacarse que a partir de una coordinación efectiva entre las entidades involucradas el municipio de Viacha logró contar con una PTAR.

### ***2.8.6 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.7, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 7.7, es el siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, debe coordinar y coadyuvar con el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar el mejor proyecto a implementarse en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Pucarani, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.

El cronograma de implantación recibido el 28 de mayo de 2015<sup>1529</sup> estableció que el MMAyA coordinaría con el GAMP, quien debía inscribir en su POA 2016 el estudio a diseño final (TESA), debían licitar la elaboración del estudio; y elaborar el estudio a diseño final. El cronograma fue aceptado el 05 de junio de 2015<sup>1530</sup>.

El 29 de enero de 2016<sup>1531</sup> informaron que en la gestión 2015, el GADLP presentó el TESA para el proyecto «Construcción de las Plantas de Tratamiento de la Cuenca Bahía de Cohana» para su evaluación y posterior gestión de financiamiento; sin embargo, tenía observaciones de fondo y forma, señalaron que la construcción de una solo PTAR para toda la cuenca no era técnicamente viable y fue devuelto al GADLP. Dado que el Plan Maestro Metropolitano recomendó la construcción de una planta exclusiva para Pucarani, el VAPSB informó que estaban buscando financiamiento para la elaboración del estudio a diseño final (TESA) del proyecto «Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Población Capital Pucarani»

En el primer semestre de 2016, según informaron el 29 de junio de 2016<sup>1532</sup>, recibieron del GADLP el proyecto para «Construcción de las Plantas de Tratamiento de la Cuenca Bahía de Cohana» en su segunda versión y estaba siendo revisado. Recomendaron al GADLP enmarcar dicho proyecto al Plan Maestro Metropolitano. Indicaron que gestionaron

<sup>1529</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1530</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>1531</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 038/16.

<sup>1532</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 052/16.

financiamiento ante el BID la elaboración del TESA del proyecto «Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la población Capital de Pucarani» que estaba previsto iniciar en agosto de 2016.

El 06 de enero de 2017<sup>1533</sup>, reportaron que en el segundo semestre de 2016, trabajaron en la revisión de la segunda versión del proyecto «Construcción de las Plantas de Tratamiento de la Cuenca Bahía de Cohana», determinaron que estaba incompleto respecto de las observaciones comunicadas a esa entidad. Nuevamente, mediante nota le recordaron al GADLP, que el Plan Maestro Metropolitano incluía proyectos en financiamiento para PTAR en El Alto, Viacha, Pucarani y Laja. El 12 de enero de 2018<sup>1534</sup>, indicaron que aún no tenían respuesta del GADLP respecto del proyecto de PTAR en la cuenca Katari – Bahía de Cohana.

El 09 de febrero de 2018<sup>1535</sup>, se comunicó que no se reportaron acciones para coordinar el tema con el GADLP, ni con el GAMP, se solicitó el envío de información complementaria. En el informe complementario recibido el 19 de marzo comunicaron que el proyecto presentado por el GADLP no era viable técnicamente y que en el marco del Plan Maestro Metropolitano estaba en ejecución el proyecto para implementar la PTAR en Pucarani. El 02 de abril<sup>1536</sup> se solicitó complementación de la información dado que el periodo de implantación vencía en junio de 2018. El 14 de mayo<sup>1537</sup>, reportaron que el estudio TESA «Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la población Capital de Pucarani» tenía un 50% de avance, solicitaron ampliar la fecha de implementación de la recomendación 7.7 hasta diciembre de 2018. El 06 de junio de 2018<sup>1538</sup> se aceptó el nuevo plazo.

El 21 de enero de 2019<sup>1539</sup> reportaron que tenían previsto que el estudio TESA «Mejoramiento y Ampliación (...) Pucarani » concluiría en enero de 2019 y priorizarían su ejecución en el Programa de Saneamiento del Lago Titicaca. El 12 de marzo de 2019<sup>1540</sup> se comunicó que conforme el texto de la recomendación y las acciones reportadas, ya no se solicitaría la actualización del cronograma; sin embargo se pidió que reporten los avances.

El 07 de febrero de 2020<sup>1541</sup> informaron que el estudio TESA «Mejoramiento y Ampliación (...) Pucarani» concluyó en marzo de 2019 y con recursos del Programa Saneamiento del Lago Titicaca financiado por el BID, licitaron la ejecución de la PTAR en abril de 2019, logrando adjudicar el proyecto a una empresa constructora en julio de ese año. La supervisión de la obra fue adjudicada el 04 de octubre de 2019.

<sup>1533</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 003/17.

<sup>1534</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0065/2018.

<sup>1535</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-056/2018.

<sup>1536</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-147/2018.

<sup>1537</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0586/18.

<sup>1538</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-193/2018.

<sup>1539</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0086/2019.

<sup>1540</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-080/2019

<sup>1541</sup> Con nota CITE: MMAYA/DESPACHO N° 0128/2020.





El 08 de febrero de 2022<sup>1542</sup> reportaron que a diciembre de 2021, las obras de construcción tenían un avance físico del 65%, y el 08 de febrero de 2023<sup>1543</sup> indicaron que a diciembre de 2022, la obra tenía un avance físico de 82%. Mencionaron que con base en las inspecciones realizadas entre la supervisión y la fiscalización observaron que los afluentes tenían una baja concentración de materia orgánica debido a la baja conectividad de los beneficiarios y al infiltración de agua subterránea a las cámaras de inspección, por lo que paralizaron la puesta en marcha temporalmente e impulsarían la interconectividad domiciliaria de los beneficiarios.

En la auditoría ambiental, luego de contrastar la condición con el criterio diseñado para el objetivo específico 7, se determinó que hasta el año 2013 no todas las descargas de aguas residuales que se vertían a los cuerpos de agua de la zona de estudio eran tratadas y las que sí se trataban presentaban deficiencias. Las gestiones realizadas por las diferentes entidades no permitieron garantizar el adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani, toda vez que existía retraso en la elaboración y ejecución de proyectos previstos para ello.

Para el municipio de Pucarani, el MMAyA debía coordinar con el GAMP la elaboración del estudio a diseño final (TESA), licitarlo hasta lograr el estudio concluido. El GADLP contaba con un proyecto de «Construcción de las Plantas de Tratamiento de la Cuenca Bahía de Cohana»; pero el MMAyA lo descartó porque además de las observaciones de fondo y forma, la construcción de una solo PTAR para toda la cuenca no era viable. Trabajaron en el marco del Plan Maestro Metropolitano, buscando financiamiento con el BID para el estudio a diseño final (TESA) del proyecto «Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Población Capital Pucarani», para mayo de 2018 el estudio ya contaba con un 50% de avance y fue concluido en marzo de 2019. Con recursos del Programa Saneamiento del Lago Titicaca financiado por el BID, licitaron la ejecución de la PTAR en abril de 2019 y a diciembre de 2022 la obra tenía un avance del 82%. La supervisión de la obra identificó que las aguas residuales que llegaban a la PTAR tenían baja concentración de carga orgánica y su caudal era bajo aún, por lo que estaban gestionando la interconexión domiciliaria de los beneficiarios.

Ese aspecto fue evidenciado en una visita realizada en mayo de 2023, donde se observó que la PTAR estaba paralizada debido al bajo caudal de afluente. La PTAR está compuesta por dos fases en paralelo, tiene un pretratamiento, homogenización (dos conos Imhoff en paralelo), filtros percoladores de lecho fijo y dos sedimentadores secundarios que funcionan en paralelo. La PTAR tenía un 98% de avance, respecto de las obras civiles. La PTAR está alimentada por un emisario que cuenta con 24 cámaras de inspección, que transporta las

<sup>1542</sup> Con nota CITE: MMAyA/DESPACHO N° 0306/2022.

<sup>1543</sup> Con nota CITE: MMAyA/DESPACHO N° 0416/2023.

descargas por gravedad del sistema de alcantarillado con cobertura del 90% en el centro poblado, sin embargo debido a la baja interconexión a la red de alcantarillado el caudal mínimo y carga orgánica para su funcionamiento no cumplen con los requerimientos de operación. En la imagen se muestra una toma aérea de la PTAR de Viacha.



Vista panorámica del PTAR de Pucarani, mayo de 2023

Conforme lo expuesto, se incluye la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.7:

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 indica que una recomendación se considera cumplida cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan. Con base en lo reportado por el MMAyA, las entidades involucradas, el MMAyA y el GAMP lograron coordinar para contar con un solo estudio TESA para la construcción de una PTAR en Pucarani, recordemos que el proyecto del GADLP fue considerado inviable. Por lo señalado, se considera que cumplieron la recomendación 7.7.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría (véase el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento), que resulta de la concomitancia del incumplimiento de otras recomendaciones que afectan a la cuenca, así como situaciones ajenas a lo evidenciados en la auditoría. Sin embargo, se espera que con la conexión domiciliaria al sistema esta situación mejore. Debe destacarse que a partir de una coordinación efectiva entre las entidades involucradas el municipio de Pucarani logró contar con una PTAR.



### ***2.8.7 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.8, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani***

El texto de la recomendación 7.8, es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, dentro de sus atribuciones y competencias otorgadas por la legislación vigente, para determinar el mejor proyecto a implementarse en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Pucarani, tomando en cuenta los estudios y proyectos previamente realizados para tal efecto.

El 11 de febrero del 2015<sup>1544</sup> aceptaron la recomendación y presentaron el cronograma de implantación, las taras debían estar cumplidas hasta marzo de 2015, aspecto que fue observado el 13 de febrero<sup>1545</sup> y se sugirió que reformulen el periodo de implantación porque parecía demasiado corto para coordinar de forma efectiva con las entidades involucradas.

El 17 de septiembre de 2015<sup>1546</sup> presentó el cronograma ajustado, establecieron como tarea que trabajarían en la selección de la mejor propuesta para la implementación de una PTAR de manera conjunta con el GADLP y el MMAyA, la tarea debía estar cumplida en diciembre 2016. El cronograma fue aceptado el 28 de septiembre de 2015<sup>1547</sup>.

El 03 de marzo de 2017<sup>1548</sup>, informaron sobre las acciones realizadas en la gestión 2016 para cumplir al recomendación en coordinación con el VAPSB, comunicaron sobre la adjudicación del estudio TESA para construcción del sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales Pucarani, tal como lo indicó el MMAyA en la evaluación de la recomendación 7.7, el estudio debió estar concluido el año 2017. Asimismo, informaron sobre la propuesta del GADLP para la construcción de una PTAR en Pucarani. Comunicaron también sobre las acciones realizadas como GAMP, inspecciones a la red de alcantarillado y cámaras sépticas, cámaras de sedimentación y retención de lodos, la ampliación del sistema de alcantarillado, entre otros aspectos.

Debido a retrasos en las tareas de otras recomendaciones, el 10 de marzo de 2017<sup>1549</sup>, se solicitó el ajuste al cronograma de implantación, el mismo fue recibido el 27 de marzo<sup>1550</sup>

---

<sup>1544</sup> Con nota CITE: GAM/MAE/N°046/2015.

<sup>1545</sup> Con nota CITE: CGE/SCST/GAA/058/2015.

<sup>1546</sup> Con nota CITE: GAM/MAE/010/2015.

<sup>1547</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>1548</sup> Con nota CITE: GAM/MAE/004/2017.

<sup>1549</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/092/2017.

<sup>1550</sup> Con nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.



ampliando el plazo para la recomendación 7.8 hasta diciembre de 2018. El cronograma fue aceptado el 30 de marzo de 2017<sup>1551</sup>.

El 27 de febrero de 2018<sup>1552</sup> se solicitó el informe de avance de la gestión 2017, pero no se obtuvo respuesta. El requerimiento se reiteró el 18 de diciembre de 2020<sup>1553</sup> recibiendo respuesta el 28 de enero de 2021<sup>1554</sup> informando que la PTAR tenía un avance físico del 50%.

Por cambio de Alcalde el 08 de julio de 2021<sup>1555</sup>, se solicitó nuevamente la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, petición reiterada el 18 de agosto<sup>1556</sup>. El 3 de septiembre<sup>1557</sup> se recibió el cronograma sin cambio en las tareas, pero ampliando el plazo de cumplimiento hasta diciembre de 2022. El cronograma fue aceptado el 08 de septiembre<sup>1558</sup>. El 02 de febrero de 2023<sup>1559</sup> comunicó el inicio del seguimiento a las recomendaciones. El 23 de febrero de 2023<sup>1560</sup> informaron que la PTAR estaba con pruebas para su funcionamiento.

Por lo señalado, se incluye a continuación la conclusión específica sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.8:

Como se puede observar a partir de la información proporcionada por el GAMP, esta recomendación tiene directa relación con las recomendaciones 7.7, por lo tanto, lo descrito en la misma también aplica a esta recomendación, principalmente porque fue el MMAyA quien lideró la elaboración del estudio TESA y la ejecución de las obras de ampliación de la PTAR de Pucarani. En ese entendido, conforme la NAG 219, se considera que la recomendación 7.8 fue cumplida.

El efecto en términos ambientales no varió sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría (véase el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento), que resulta de la concomitancia del incumplimiento de otras recomendaciones que afectan a la cuenca, así como situaciones ajenas a lo evidenciados en la auditoría. Sin embargo, se espera que con la conexión domiciliaria al sistema esta situación mejore. Debe destacarse que a partir de una coordinación efectiva entre las entidades involucradas, el municipio de Pucarani logró contar con una PTAR.

### ***2.8.8 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.10, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Laja***

El texto de la recomendación 7.10, es el siguiente:

<sup>1551</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-126/2017.

<sup>1552</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-061/2018.

<sup>1553</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-4501/2020.

<sup>1554</sup> Con nota CITE: GAMV/SMDPyMA/EXT-006/2021.

<sup>1555</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-276/2021.

<sup>1556</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-397/2021.

<sup>1557</sup> Con nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>1558</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1559</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1560</sup> Con nota CITE: GAMV/SMDPyMA/EXT-040/2023.



El Gobierno Autónomo Municipal de Laja, en coordinación con la junta de vecinos, debe intervenir en la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales, programando actividades y asignando recursos económicos para cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Prevención y Mitigación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).

El 5 de mayo de 2015<sup>1561</sup> aceptaron la recomendación 7.10; sin embargo por cambio de alcalde el 01 de julio de 2015<sup>1562</sup>, se solicitó nuevamente la aceptación de las recomendaciones y el cronograma para su implantación. Luego de un intercambio de notas debido a observaciones no subsanadas en dichos documentos, el 12 de noviembre de 2015<sup>1563</sup> aceptaron la recomendación y el 05 de febrero de 2016<sup>1564</sup> presentaron el cronograma de implantación con las observaciones subsanadas. Definieron que realizarían reuniones de coordinación con la junta de vecinos para que el GAML intervenga en la operación y mantenimiento de la PTAR; debían programar y ejecutar las actividades para cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el PPM-PASA y programarían la asignación de los recursos económicos necesarios para su cumplimiento. El plazo para su cumplimiento fue definido hasta diciembre de 2016. El cronograma fue aceptado el 11 de febrero de 2016<sup>1565</sup>.

Entre agosto de 2016<sup>1566</sup> y febrero de 2018<sup>1567</sup> se solicitaron informes de avance del cumplimiento de las tareas comprometidas, sin obtener respuesta. El 12 de marzo de 2018<sup>1568</sup> el GAM Laja presentó lo solicitado, pero fue observado el 21 de marzo<sup>1569</sup>, se comunicó que el informe que presentaron no se refería a la PTAR de Laja, sino a gestiones realizadas respecto de problema de contaminación causado por EPSAS, se solicitó que informen del estado actual de la implementación de las tareas comprometidas en su cronograma.

El 28 de mayo de 2018<sup>1570</sup> informaron que por cambio de Alcalde no contaban con la información para dar respuesta a nuestra solicitud, por lo que no remitieron información relacionada a la recomendación. El 06 de junio<sup>1571</sup> se solicitó un cronograma ajustado, el mismo fue recibido el 17 de julio<sup>1572</sup>, sin cambio en las tareas pero ampliando el plazo hasta junio de 2019 y el 20 de julio de 2018<sup>1573</sup> fue aceptado el cronograma, recordándoles que

---

<sup>1561</sup>Nota sin cite.

<sup>1562</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA/262/2015.

<sup>1563</sup>Con nota CITE G.A.M.L./MAE/EXT N° 65 /2015

<sup>1564</sup>Nota sin cite

<sup>1565</sup>Con nota CITE CGE/SCAT/GAA/048/2016.

<sup>1566</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-306/2016

<sup>1567</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-047/2018

<sup>1568</sup>Con nota CITE: GAML/MAE/EXT. N°050/18

<sup>1569</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-125/2018

<sup>1570</sup>Con nota CITE: MAE/NOT EXT/022/2018

<sup>1571</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-199/2018

<sup>1572</sup>Con nota CITE: MAE/NOT EXT/071/2018

<sup>1573</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-243/2018



las recomendaciones aceptadas son de obligatorio cumplimiento, bajo el régimen de responsabilidad por la función pública.

El 26 de agosto de 2019<sup>1574</sup> el GAML informó que expropiaron un predio para la PTAR mediante una declaratoria de propiedad municipal de la PTAR conforme Ley Municipal N° 0349 del 08 de mayo de 2019. Asimismo, el MMAyA les informó que estaban elaborando un estudio para una nueva PTAR en Laja que se realizó el año 2016 y que en ese marco el 01 de agosto de 2019 firmaron un convenio intergubernativo de financiamiento y transferencia del proyecto «Construcción sistema de alcantarillado sanitario y PTAR del municipio de Laja». El 05 de septiembre<sup>1575</sup> se observó la falta de información sobre los resultados de la expropiación de los predios de la PTAR, ni sobre la puesta en funcionamiento de la PTAR, se pidió el ajuste de cronograma de implantación.

El 19 de septiembre de 2019<sup>1576</sup> presentaron el cronograma ajustado, estableciendo nuevas tareas, debían coordinar con la UCP-PAAP para el financiamiento y la ejecución del proyecto «Construcción sistema de alcantarillado sanitario y PTAR del municipio de Laja», señalaron que se ubicaría en el mismo predio que la PTAR ya existente. Extendieron el plazo hasta diciembre de 2020, que fue aceptado el 26 de septiembre de 2019<sup>1577</sup>.

Un nuevo cambio de Alcaldesa, derivó en la presentación de la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación que luego de la reiteración de la solicitud, fue presentado el 28 de diciembre de 2021<sup>1578</sup>, las tareas que fueron cambiadas, establecieron que coordinarían con la junta de vecinos para cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el PPM-PASA, hasta enero de 2022. El 31 de enero de 2022<sup>1579</sup>, presentaron un nuevo cronograma sin cambios en las tareas establecidas en el anterior cronograma pero con la ampliación del plazo de implantación hasta abril de 2022.

El 02 de febrero de 2023<sup>1580</sup> se comunicó al GAML el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones de la auditoría ambiental. El 23 de febrero del 2023<sup>1581</sup> informaron que estaban ejecutando proyecto «Construcción sistema de alcantarillado sanitario y PTAR del municipio de Laja», con la participación activa de la junta de vecinos y población en general, que formaban parte del Comité de Acompañamiento de la Obra (CAO).

Como consecuencia lógica de lo expuesto, se expone a continuación la conclusión específica de la verificación del cumplimiento de la recomendación 7.10:

---

<sup>1574</sup> Con nota CITE: GAML/MAE/NOT EXT/248/2019

<sup>1575</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-561/2019.

<sup>1576</sup> Con nota CITE GAML/MAE/NOT EXT/ 346/2019.

<sup>1577</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-582/2019.

<sup>1578</sup> Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0485/2021.

<sup>1579</sup> Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0035/2022.

<sup>1580</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-022/2023.

<sup>1581</sup> Con nota CITE: GAML/DMA/CITE: NOT EXT N° 0087/2023.



En la auditoría ambiental, luego de contrastar la condición con el criterio diseñado para el objetivo específico 7, se determinó que hasta el año 2013 no todas las descargas de aguas residuales que se vertían a los cuerpos de agua de la zona de estudio eran tratadas y las que sí se trataban presentaban deficiencias. Las gestiones realizadas por las diferentes entidades no permitieron garantizar el adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani, toda vez que existía retraso en la elaboración y ejecución de proyectos previstos para ello.

El municipio de Laja tiene una PTAR que estaba administrada por la junta vecinal de la población de Laja, pero sus efluentes no cumplían con lo establecido en norma y ya no funcionaba desde el año 2014. Por ello se solicitó al GAML, en la recomendación 7.10, intervenir en la operación y mantenimiento de la PTAR, para cumplir con las medidas de mitigación establecidas en sus documentos ambientales. En el tiempo que se realizó el seguimiento, el GAML no presentó sus informes de avance de manera periódica. El MMAyA en la gestión 2016 elaboró un estudio para una nueva PTAR y puso en conocimiento de esta situación al GAML el año 2019, logrando firmar ese año convenio intergubernativo de financiamiento y transferencia del proyecto «Construcción sistema de alcantarillado sanitario y PTAR del municipio de Laja», por lo tanto el GAML debía coordinar con el MMAyA y asegurar el terreno para el emplazamiento de la PTAR en el mismo lugar de la PTAR antigua.

Debe notarse que el cronograma presentado por el GAML en diciembre de 2021 establecía tareas de coordinación con la junta de vecinos para cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el PPM-PASA de la PTAR, cuando esta ya no estaba funcionando desde el 2014, esto muestra un desconocimiento de la situación de la PTAR y el avance de las gestiones para la implementación de una nueva PTAR.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 indica que una recomendación se considera no aplicable cuando al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, en este caso, la PTAR ya no está en funcionamiento y será reemplazada por otra; por lo tanto, la recomendación 7.10 es inaplicable.

### ***2.8.9 Conclusión general asociada a la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, referidas al adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani***

Las diez recomendaciones originadas en los resultados correspondientes al séptimo objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, fueron aceptadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y por EPSAS<sup>1582</sup>. Los resultados del seguimiento permiten concluir lo indicado a continuación:

- Las recomendaciones 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.6, 7.7 y 7.8 buscaron eliminar la deficiente coordinación entre las instancias del Estado que participaban de la elaboración de proyectos relativos a la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales en los cuatro municipios considerados. Los resultados del seguimiento indican el cumplimiento de esas recomendaciones, las entidades lograron coordinar para contar con

---

<sup>1582</sup> Cabe señalar que la recomendación 7.5 no fue aceptada por el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social por justificaciones válidas y que la recomendación 7.9, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, fue declarada inaplicable por cambios en las circunstancias relativas al proyecto de planta de tratamiento en Pucarani. Ambos aspectos fueron explicados en capítulos previos.



un solo estudio a diseño final para la ampliación de la planta de Puchuckollo, que para el año 2024 tendría mayor capacidad de tratamiento de las aguas residuales del municipio de El Alto; lograron coordinar para contar con un solo estudio a diseño final para la planta en Viacha, que funciona pero solo al 30% de su capacidad y a medida que se incrementen las conexiones domiciliarias al emisario principal disminuirán los impactos negativos de las aguas residuales que continúan sin ser tratadas; y por último, lograron coordinar para contar con un solo estudio de diseño final para la construcción de una planta en Pucarani, aunque estaba paralizada debido al bajo caudal de afluente, por la baja interconexión a la red de alcantarillado, el caudal mínimo y carga orgánica para su funcionamiento que no cumplían con los requerimientos de operación.

- La recomendación 7.10 se declaró inaplicable, el municipio de Laja tenía una planta de tratamiento administrada por la junta vecinal, pero sus efluentes no cumplían con lo establecido en norma y no funcionaba desde el año 2014. Por ello se indicó en la recomendación que el gobierno municipal debía coadyuvar y lograr que opere y cumpla con los límites de descarga. En el seguimiento se evidenció que el MMAyA en la gestión 2016 elaboró un estudio para una nueva planta, firmando con el gobierno municipal un convenio intergubernativo de financiamiento y transferencia del proyecto «Construcción sistema de alcantarillado sanitario y PTAR del municipio de Laja». En este caso, la planta de tratamiento no está en funcionamiento y será reemplazada por otra; por lo tanto la recomendación 7.10 es inaplicable.

El efecto en términos ambientales, en la situación de los cuerpos de agua, no varió, ni mejoró sustancialmente, respecto de lo evidenciado en la auditoría (véase el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento), debido a que a pesar de que cumplieron las recomendaciones 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.6, 7.7 y 7.8, y la declaración de inaplicabilidad de las recomendaciones 7.9 y 7.10, las plantas de tratamiento todavía no tratan efectivamente las aguas residuales domésticas de los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani.

Al respecto, la situación ambiental identificada en la auditoría ambiental, respecto de los impactos ocasionados por las aguas residuales domésticas, ha empeorado debido al incremento de la población en estos casi diez años, lo que también elevó de forma proporcional el caudal de aguas residuales generadas en los municipios de El Alto y Viacha. El hecho que la ampliación de la PTAR de Puchuckollo aún está operando, que no esté concluida la PTAR de Tacachira que además no tiene emisario, que la PTAR de Viacha sólo trata el 30% de las aguas residuales, que las PTAR de Laja y Pucarani no están en operación y que aún existen descargas directas a los cuerpos de agua, repercutió en un aumento de la cantidad de carga orgánica y nutrientes que llega a la bahía de Cohana, que la afecta de manera significativa, además se debe agregar a ese panorama las consecuencias del cambio climático.





Esa situación evidenciada en un recorrido por la zona de estudio respecto de la generación de aguas residuales domésticas, se encuentra plasmada en una galería de fotos y videos en el DVD (carpetas: 6 bahía de Cohana, 7 PTAR) anexo al presente informe.

La Contraloría General del Estado, en el marco de sus atribuciones y funciones, considerará la pertinencia de la ejecución de una actividad que considere esta problemática; sin embargo, las entidades con responsabilidades en el tema no están supeditadas a la actuación de la Contraloría, debiendo actuar de manera eficaz y pronta, para dar solución efectiva a los problemas de contaminación con las aguas residuales, de los cuerpos de agua y de la bahía de Cohana.

## **2.9 Resultados de la verificación del cumplimiento y de la evaluación de avance de las recomendaciones aceptadas, relativas a la mitigación de los impactos ambientales ocasionados a la bahía de Cohana**

Es necesario iniciar resumiendo los resultados de auditoría correspondientes al octavo objetivo específico: *«Evaluar el grado de desarrollo de las gestiones asociadas a la mitigación de los impactos ambientales ocasionados al lago Titicaca en la zona de la bahía de Cohana»*.

A continuación, se resume la condición o la situación detectada respecto del grado de desarrollo de las gestiones asociadas a la mitigación de los impactos ambientales ocasionados a la bahía de Cohana.

### **Ministerio de Medio Ambiente y Agua:**

Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR): en marzo del año 2010, la Dirección General de Cuencas y Recursos Hídricos del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego publicó el documento «Enfoque estratégico para la implementación de la cuenca pedagógica del río Katari», que sugería formular el «plan director» para el manejo integral de la cuenca Katari y la gestión de recursos hídricos superficiales.

Respecto del Plan Director de la Cuenca Katari (PDCK), ese viceministerio estaba trabajando en la Gestión Integral de Cuencas/Manejo Integral de Cuencas (GIR/MIC), donde conformaron una Plataforma Interinstitucional, para plantear una cartera de proyectos para dar soluciones a los problemas en el ámbito de los recursos hídricos. En diciembre de 2013 el PDCK concluyó su primer borrador, e iniciaron el desarrollo del contenido mínimo planteado, debía estar concluido el año 2014 y serviría como instrumento de planificación para facilitar la gestión de financiamiento y cumplir con los alcances y metas planteadas.

Apoyó al Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático, Gestión y Desarrollo Forestal, en la complementación y actualización del documento «Estrategia para la recuperación integral de la cuenca Katari-bahía de Cohana».

Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático, Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF): entre los años 2019 y 2013 realizó y participó en reuniones y talleres para tratar la problemática de contaminación. Elaboró el documento «Estrategia para la recuperación integral de la cuenca Katari-bahía de Cohana» con cinco líneas estratégicas, que fue remitido al VRHR y otras



instancias para su revisión, pretendían integrar los estudios y proyectos de dicha estrategia con el PDCK para la solución del conflicto y establecer responsabilidades institucionales a corto, mediano y largo plazo; sin embargo, la estrategia no tuvo mayor trascendencia los años siguientes.

El año 2013, por iniciativa de un diputado nacional, se determinó que las entidades involucradas debían inscribir en su POA acciones para encarar la problemática, definiendo posteriormente que debían trabajar en el tema primordialmente el GADLP y el MMAyA coadyuvaría en la solución del problema; sin embargo, hasta el año 2013 no lograron implementar ninguna acción.

Finalmente, gestionaron recursos a través del GEF (Global Environmental Funds), a fin de postular el proyecto «Manejo Integrado de recursos hídricos en el sistema Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa (TDPS)», que a la fecha de corte del trabajo de campo de la auditoría se encontraba en proceso de aprobación por el Consejo del citado GEF.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP):** el año 2008 elaboró el proyecto de «Implementación programa de limpieza de la bahía de Cohana», a partir del cual se ejecutaron obras de perforación de pozos, desparasitación de ganado vacuno, manejo agroecológico de cultivos y construcción de letrinas ecológicas en Cascachi y Pajchiri. Para el año 2013 contaba con el TESA el estudio del dragado del río Katari (antes Quellcata) y estaba en busca de financiamiento.

**Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez:** no reportaron acciones relacionadas con la restauración de la zona afectada en la bahía de Cohana.

**Ministerio de Relaciones Exteriores, Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico del Lago Titicaca, Río Desaguadero, Lago Poopó, Salar de Coipasa (ALT):** la ALT es una entidad de derecho público internacional con plena autonomía de decisión y gestión en el ámbito técnico, administrativo-económico y financiero. Depende funcional y políticamente de los Ministerios de Relaciones Exteriores del Perú y Bolivia. Su objetivo es dictar y hacer cumplir las normas de ordenamiento, manejo, control y protección en la gestión del agua, del Sistema Hídrico Titicaca - Desaguadero - Poopó - Salar de Coipasa, en el marco del Plan Director Global Binacional del Sistema Hídrico TDPS.

Entre los años 2006-2013, la ALT elaboró 7 estudios, entre propuestas y proyectos o perfiles de proyectos, 5 proyectos plantearon alternativas para la recuperación y restauración de la bahía de Cohana y 2 para el aprovechamiento de la vegetación acuática. El año 2008 ejecutaron el proyecto de limpieza mecánica de lenteja de agua, logrando despejar cerca del 12% del total de lenteja de agua y berro que cubrían la bahía. Ninguno de los proyectos posteriores para la recuperación y restauración de la bahía de Cohana se ejecutó por falta de presupuesto.

No existen antecedentes realizados por la ALT y aprobados por la Cancillería de gestión de recursos vía convenios y/o acuerdos con otras instancias estatales para financiar la ejecución de los proyectos de restauración.

El efecto resulta de comparar la condición detectada con el criterio planteado, que se refleja en las consecuencias reales o riesgos potenciales que surgen de mantener la condición detectada. Las consecuencias reales se manifiestan en el desempeño ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, de los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez respecto del desarrollo de gestiones asociadas a la mitigación de los impactos ambientales ocasionados al lago Titicaca en la zona de la bahía de Cohana.



El criterio formulado señalaba: *«el Estado a través de las instancias correspondientes, debe desarrollar gestiones a fin de restaurar el ecosistema afectado por la contaminación y efectos negativos ocasionados en el lago Titicaca en la zona de la bahía de Cohana»*. El criterio estaba acompañado de tres indicadores que permitieron evaluar el grado de desarrollo de las gestiones respecto del tema: gestiones desarrolladas, en desarrollo y no desarrolladas. Se determinó que las gestiones destinadas a restaurar el ecosistema afectado por la contaminación en la zona de la bahía de Cohana, por el MMAyA, el GADLP y la ALT fueron calificadas como «en desarrollo», debido a que se advirtió la elaboración de planes y proyectos que aún no fueron implementados. Respecto de los gobiernos municipales de Pucarani y Puerto Pérez las gestiones no fueron desarrolladas. Se observó que no existieron gestiones necesarias para asignar recursos que permitan la elaboración y/o implementación de proyectos relacionados

Situación que se manifestó como consecuencias reales y riesgos potenciales sobre el medio ambiente y su afectación por la contaminación ambiental generada, aspectos que fueron evaluados a partir del comportamiento fisicoquímico, microbiológico y toxicológico mediante el muestreo de agua, sedimentos, vegetación acuática y peces para comprender el alcance del impacto ambiental existente en parte de la cuenca del río Katari y en la bahía de Cohana. En la auditoría ambiental, estas consecuencias reales y los riesgos asociados fueron desarrolladas de forma común para los ocho objetivos específicos y de manera similar, en el presente informe, se desarrollaron en el capítulo 2.1.

Para coadyuvar a mejorar el desempeño ambiental de las entidades precitadas, y por consiguiente, mejorar la situación ambiental de la bahía de Cohana, se identificaron las causas de las deficiencias y se formularon recomendaciones para eliminarlas o minimizadas, lo que se presenta, resumido, en los párrafos siguientes:

**Causa 1. Retardación en las gestiones para la ejecución de proyectos, estudios y planes sobre el problema de contaminación en la bahía de Cohana.**

El manejo integral de cuenca en el país data del año 2006 con el Plan Nacional de Cuenas (PNC). El año 2010 elaboraron el documento «Enfoque estratégico para la implementación de la cuenca pedagógica del río Katari» conocido como la fase 0 del proyecto y fue cuando se hizo un diagnóstico general del área del río Katari. El año 2011 se creó el Plan Director de la Cuenca Katari que data del año 2011 que se encontraba en elaboración.

Si bien la gestión de cuencas para el año 2014 era de reciente data, el problema de la cuenca Katari registraba información de casi dos décadas (ahora casi tres décadas), dejando en evidencia gestiones tardías para tratar el problema y retrasadas en su elaboración. Las gestiones para el manejo de la cuenca del río Katari vienen del año 2009 y hasta el año 2014 no contaban con un Plan Director, por lo tanto, no existieron avances en el diseño y ejecución de proyectos.

El año 2004 el GADLP gestionó la elaboración del «Estudio ambiental de contaminación bahía de Cohana lago Titicaca» que propuso medidas de mitigación para el saneamiento ambiental mediante el diseño de obras y el uso de plantas acuáticas para la bahía de Cohana y afluentes; sin embargo, los proyectos no lograron ejecutarse. El convenio suscrito el año 2007 entre el GADLP y los gobiernos municipales del



área para ejecutar el programa «Implementación programa de limpieza de la bahía de Cohana» (no todos los proyectos del programa estaban relacionados con la limpieza de la bahía), que debía ejecutarse en 18 meses, lo hizo parcialmente en 5 años, quedaba pendiente el principal que justamente era el dragado del río Katari.

Por lo tanto, por la retardación de gestiones y su bajo impacto se formularon recomendaciones que promuevan la ejecución de proyectos en el corto plazo priorizando la recuperación de la zona afectada en el lago Titicaca, basadas en lo establecido en la Ley de Autonomías y Descentralización y el Programa Plurianual GIRH/MIC 2013-2017 que establece que el PNC promueve el fortalecimiento institucional incluyendo la generación de estrategias, normas, planes, programas y proyectos en los diferentes niveles autonómicos. Asimismo, los componentes establecidos en el PNC en su fase II, sobre la implementación de proyectos de GIRH-MIC, señalaban que la promoción de inversiones concurrentes para la implementación de los proyectos identificados a través de los procesos de planificación de los Planes Directores de Cuenca (PDC), se harían mediante acuerdos de cofinanciamiento entre los municipios, las gobernaciones, el VRHR y los beneficiarios. Para anular o minimizar la causa se recomendó lo siguiente:

#### **Recomendación 8.1**

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe impulsar la conclusión del Plan Director de la Cuenca Katari en el corto plazo y debe asesorar, capacitar y monitorear la implementación del Plan Director de la Cuenca Katari que deberá ser encarada y ejecutada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (como instancia que encabeza el directorio del PDCK) en coordinación con los municipios involucrados en la cuenca, principalmente en lo que corresponde a los aspectos asociados a la restauración de la zona afectada por la contaminación en la bahía de Cohana.*

#### **Recomendación 8.2**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe aprobar e implementar el Plan Director de la Cuenca Katari en coordinación con los municipios involucrados en la cuenca y las instancias que conforman la Plataforma Institucional del PDCK, priorizando la ejecución de proyectos destinados a restaurar la zona afectada por la contaminación en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana.*

#### **Recomendación 8.3**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la implementación del Plan Director de la Cuenca Katari priorizando la ejecución de proyectos destinados a restaurar la zona afectada por la contaminación en la bahía de Cohana.*

#### **Recomendación 8.4**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la implementación el Plan Director de la Cuenca Katari priorizando la ejecución de proyectos destinados a restaurar la zona afectada por la contaminación en la bahía de Cohana.*

### **Causa 2. Carencia de efectividad en las gestiones realizadas, relativas a la restauración de la zona afectada por la contaminación.**

De manera particular, el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático, Gestión y Desarrollo Forestal, entre los años 2009 y 2014, realizó talleres sobre la problemática de contaminación de



la bahía de Cohana, reuniones de coordinación interinstitucional y el documento «Estrategia para la recuperación integral de la cuenca Katari-bahía de Cohana»; sin embargo, ninguna de las gestiones ha generado resultados efectivos, no existió continuidad a las acciones iniciadas. Se consideró que la Estrategia era el instrumento más útil y de pronta aplicabilidad, dado que a partir de sus líneas estratégicas se definieron proyectos relacionados con este objetivo específico, que debían ejecutarse en el corto, mediano y largo plazo y fueron complementados en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari. A partir de lo señalado, se formularon las siguientes recomendaciones:

**Recomendación 8.5**

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua como autor del documento “Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana – Cuenca Katari”, una vez que lo haya aprobado, realizará las acciones de coordinación con las instancias correspondientes y el seguimiento necesario para que se ejecuten todas las actividades, estudios y proyectos previstos en el mencionado documento en los plazos establecidos.*

**Recomendación 8.6**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe coordinar y coadyuvar en las gestiones que correspondan dentro de los alcances establecidos en el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana», ejecutando los proyectos definidos en el mencionado documento en los plazos establecidos.*

**Recomendación 8.7**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe coordinar y coadyuvar en las gestiones que correspondan dentro de los alcances establecidos en el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana», ejecutando los proyectos definidos en el mencionado documento en los plazos establecidos.*

**Recomendación 8.8**

*El Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez debe coordinar y coadyuvar en las gestiones que correspondan dentro de los alcances establecidos en el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana», ejecutando los proyectos definidos en el mencionado documento en los plazos establecidos.*

**Recomendación 8.9**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz junto a los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, deben hacer las gestiones necesarias para obtener recursos económicos destinados a implementar los proyectos previstos en la “Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana – Cuenca Katari”, aprobados previamente por estas instancias, particularmente sobre los referidos a la restauración de la bahía de Cohana.*

*El Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe coadyuvar la canalización de cooperación financiera necesaria para consolidar la implementación de estos proyectos.*

**Causa 3. Ausencia de acciones de coordinación para la gestión de recursos destinados a elaborar y/o ejecutar proyectos relacionados con la restauración de la bahía de Cohana.**



La ALT elaboró proyectos y estudios relacionados con la recuperación de la zona afectada en la bahía de Cohana; sin embargo no se ejecutaron por falta de recursos económicos. La única gestión realizada por esta entidad, en coordinación con el GADLP data del año 2012 para financiar el proyecto «Reducción de la contaminación de la bahía de Cohana en base a la cosecha de lenteja de agua y su transformación en humus de lombriz» que sin embargo por falta de disponibilidad de ambas entidades no logró consolidarse.

Sobre la asignación de recursos a la ALT, el Viceministerio de Relaciones Exteriores informó que estos, por parte del estado boliviano, no contaban con recursos para financiar proyectos que puedan ser elaborados por esta instancia como parte de sus funciones. Asimismo, informó que prepara perfiles de proyectos, identifica fuentes de financiamiento, coordina con entidades competentes en territorio nacional y presenta esas gestiones ante la Cancillería para su consideración para que sean derivadas a la Comisión Nacional de Asuntos de la ALT para su aprobación. En la auditoría, esa entidad no presentó evidencia de gestiones ante esa comisión la búsqueda de financiamiento para ejecutar proyectos para la recuperación de la bahía de Cohana. Ante la ausencia de gestiones de coordinación interinstitucional para la búsqueda de financiamiento para ejecutar proyectos, se formularon las siguientes recomendaciones.

#### **Recomendación 8.10**

*Siendo la ALT un organismo internacional de cuenca a nivel binacional cuya tutela es compartida por las Cancillerías de Bolivia y Perú, quienes aprueban la gestión y el POA de la misma, se recomienda que el Ministerio de Relaciones Exteriores realice gestiones ante la Comisión Nacional de Asuntos de la ALT, para la aprobación y solicitud de aporte de las instituciones competentes al financiamiento del POA de la ALT, que permita contar con recursos que financien proyectos elaborados, destinados a recuperar y/o restaurar los problemas de contaminación del lago Titicaca en la bahía de Cohana.*

#### **Recomendación 8.11**

*El Ministro de Medio Ambiente y Agua debe coordinar con el Ministerio de Relaciones Exteriores, en el marco de la Comisión Nacional de Asuntos de la ALT, para llevar adelante las gestiones necesarias que permitan financiar recursos para ejecutar proyectos relacionados con la descontaminación de la bahía de Cohana, a partir de la suscripción de acuerdos y/o convenios interinstitucionales.*

#### **Recomendación 8.12**

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe coordinar con el Ministerio de Relaciones Exteriores, en el marco de la Comisión Nacional de Asuntos de la ALT, para llevar adelante las gestiones necesarias que permitan financiar recursos para ejecutar proyectos relacionados con la descontaminación de la bahía de Cohana, a partir de la suscripción de acuerdos y/o convenios interinstitucionales.*

El informe de auditoría K2/AP05/J13 fue entregado al Ministerio de Medio Ambiente y Agua el 27 de marzo de 2015<sup>1583</sup>, al Ministerio de Relaciones Exteriores el 06 de marzo de 2015<sup>1584</sup>, al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz el 29 de diciembre de 2014<sup>1585</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha en fecha 6 de enero de 2015<sup>1586</sup>, al Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani en fecha 15 de enero de 2015<sup>1587</sup> al Gobierno Autónomo

<sup>1583</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/106/2015.

<sup>1584</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA/070/2015.

<sup>1585</sup> Con nota CGE/SCAT/GEA/029/2014.

<sup>1586</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/007/2015, recibida en fecha 06 de enero de 2015.

<sup>1587</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/021/2015, recibida en fecha 15 de enero de 2015.



Municipal de Puerto Pérez en fecha 15 de enero de 2015<sup>1588</sup>. En aplicación de los artículos 36 y 37 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. 23215, las entidades debían presentar el formato 1 con la aceptación de las recomendaciones y el formato 2 con el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El proceso de aceptación o no (con la debida justificación) de las recomendaciones por las cinco entidades se expone a continuación:

**Ministerio de Medio Ambiente y Agua:** el 24 de abril de 2015<sup>1589</sup> presentaron el formato 1 con la aceptación de todas las recomendaciones excepto la 8.11, justificaron su decisión debido a las características de la ALT como organismo internacional binacional de los Gobiernos de Perú y Bolivia cuya función principal es la de servir como instancia de coordinación entre ambos gobiernos. Justificativo que fue aceptado por la Contraloría, tomando en cuenta los argumentos presentados por el Ministerio de Relaciones exteriores, como se verá más adelante.

El cronograma de implantación de las recomendaciones a través del formato 2 fue presentado el 28 de mayo de 2015<sup>1590</sup>, las recomendaciones debían cumplirse hasta el año 2025. El formato 2 fue aceptado el 06 de junio de 2015<sup>1591</sup>, se solicitaron informes de avance semestrales y luego anuales debido a lo extenso de los plazos señalados en el cronograma de implantación.

El 27 de enero de 2017 con la designación de un nuevo Ministro de Medio Ambiente y Agua se solicitó<sup>1592</sup> el cronograma de implantación de las recomendaciones aceptadas. El 11 de abril de 2017<sup>1593</sup> presentó lo solicitado sin cambios en las tareas y periodo de implantación y fue aceptado el 19 de abril de 2017<sup>1594</sup>.

Por cambio de Ministro, el 11 de diciembre de 2019<sup>1595</sup> se solicitó la presentación de la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones. Los formatos fueron presentados el 24 de diciembre de 2019<sup>1596</sup> y aceptados el 02 de enero de 2020<sup>1597</sup>, sin cambios en las tareas y el periodo de implantación de las recomendaciones. Por un nuevo cambio de Ministro, el 04 de diciembre de 2020<sup>1598</sup> se solicitó la presentación de la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, los mismos fueron presentados el 30 de diciembre de 2020<sup>1599</sup> sin cambios en las tareas y periodo de implantación de las recomendaciones, fueron aceptados el 08 de enero de 2021<sup>1600</sup>.

El 09 de febrero de 2023, se comunicó al MMAyA el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>1601</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>1602</sup>. Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 23 de marzo de 2023<sup>1603</sup>, se convocó al MMAyA a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

<sup>1588</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/023/2015.

<sup>1589</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0390/15.

<sup>1590</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1591</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>1592</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-034/2017.

<sup>1593</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0477/17.

<sup>1594</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-157/2017.

<sup>1595</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-645/2019.

<sup>1596</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1624/2019.

<sup>1597</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-693/2019.

<sup>1598</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-451/2020.

<sup>1599</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 1306/2020.

<sup>1600</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-012/2021.

<sup>1601</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-039/2023.

<sup>1602</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0416/23.

<sup>1603</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-099/2023.



**Ministerio de Relaciones Exteriores:** el 09 de marzo de 2015<sup>1604</sup> el Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE), luego de resumir la naturaleza, competencias y atribuciones de la entidad, comunicó que no era parte de sus competencias gestionar y otorgar recursos financieros para la ejecución de proyectos. Presentaron una propuesta alternativa al texto de la recomendación. El 24 de marzo de 2015<sup>1605</sup>, se comunicó al MRE que conforme las normas de auditoría de la Contraloría, no era posible modificar el texto de una recomendación en un informe de auditoría ya emitido, se sugirió que considere la aceptación de la recomendación, proponiendo que las tareas que indicaba el texto de la propuesta de modificación que presentaron sea incluido en el cronograma de implantación.

El 26 de marzo de ese año, informaron<sup>1606</sup> que no aceptaban la recomendación 8.10 mencionando que lo solicitado no coincidía con las competencias de la Cancillería o el rol de la Comisión Nacional para Asuntos de la ALT, debido a que esa última y sus instituciones miembro no tenían competencia de financiamiento directo a la ALT. Informaron además que toda decisión relacionada con la ALT se la tomaría de manera conjunta con la República del Perú. Adicionalmente informaron que estaban reestructurando la ALT y que la misma estaba en una etapa de transición.

El 27 de marzo de 2015<sup>1607</sup> se comunicó que se consideraron válidos los argumentos para la no aceptación de la recomendación 8.10, en especial lo relativo a la reestructuración de la ALT; por lo tanto, la recomendación quedó sin efecto. Lo señalado también significó que las recomendaciones directamente relacionadas con la 8.10, es decir las números 8.11 y 8.12, no podían ser implementadas.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz:** el 23 de febrero de 2015<sup>1608</sup> presentaron el formato 1 sin la aceptación de las recomendaciones 8.2, 8.6 y 8.9; pero aceptaron la 8.12. El 11 de marzo de 2015<sup>1609</sup> se informó que no se consideraba válido el justificativo para la no aceptación de las citadas recomendaciones, detallando la normativa asociada que le otorga atribuciones sobre el tema (Ley de Derechos de la Madre Tierra, Ley de Medio Ambiente, Ley 2798). El 18 de mayo se recibió<sup>1610</sup> el citado formato con la aceptación de las recomendaciones 8.2, 8.6 y 8.9.

La recomendación 8.12 estaba directamente relacionada con las recomendaciones 8.10 y 8.11 que pretendían eliminar la ausencia de coordinación para la gestión de recursos destinados a elaborar y/o ejecutar proyectos relacionados con la restauración de la bahía de Cohana; sin embargo, por las características de la ALT y los justificativos presentados por el MRE, las recomendaciones 8.10, 8.11 y 8.12 fueron desestimadas.

Debido al cambio de Gobernador, el 10 de junio de 2015<sup>1611</sup> se solicitó el cronograma de implantación de las recomendaciones. El 31 de julio de 2015<sup>1612</sup> presentó el cronograma sin la firma del Gobernador, el 03 de agosto de 2015<sup>1613</sup> se solicitó que subsanen esa observación, el documento debidamente firmado fue presentado el 09 de septiembre de 2015<sup>1614</sup>. El 15 de septiembre de 2015<sup>1615</sup> se observó el cronograma y se solicitó su complementación, misma que fue presentada el 28 de diciembre de 2015<sup>1616</sup>; sin embargo, el 06

<sup>1604</sup> Mediante nota VRE-DGLFAIT-Cs-6/2015.

<sup>1605</sup> A través de la nota CGE/SCAT/GAA/098/2015.

<sup>1606</sup> Mediante nota VRE-DGLFAIT-UAIT-Cs-205/2015.

<sup>1607</sup> A través de la nota CGE/SCAT/GAA/112/2015.

<sup>1608</sup> Con nota DGO-0134/2015.

<sup>1609</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/086/2015.

<sup>1610</sup> Con nota DGO-0515/2015.

<sup>1611</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/224/2015.

<sup>1612</sup> Con nota GADLP/DGO-180/2015.

<sup>1613</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/340/2015.

<sup>1614</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-351/2015.

<sup>1615</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/423/2015.

<sup>1616</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-451/2015.





de octubre se observaron las tareas de las recomendaciones 8.2 y 8.6<sup>1617</sup>, las que fueron complementadas y presentadas el 21 de octubre<sup>1618</sup>, aceptando el mismo 05 de noviembre de 2015<sup>1619</sup>.

El 08 de julio de 2021, ante el cambio de Gobernador se solicitó<sup>1620</sup> la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, documentos que fueron presentados el 23 de julio de 2021<sup>1621</sup>, sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, fueron aceptados el 23 de agosto de 2021<sup>1622</sup>.

El 03 de febrero de 2023, se comunicó al GADLP el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe respectivo<sup>1623</sup>. El 15 de febrero de 2023 se recibió el citado documento<sup>1624</sup>. Una vez concluida la etapa de planificación del seguimiento, el 21 de marzo de 2023<sup>1625</sup>, se convocó al GADLP a una reunión de explicación de los objetivos y las características del seguimiento, la misma se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Laja:** luego de varias notas de solicitud de presentación la aceptación de la recomendación 8.9, el 12 de noviembre de 2015<sup>1626</sup>, aceptaron la misma y el 05 de febrero de 2016<sup>1627</sup> presentaron el cronograma de implementación, con plazo hasta diciembre de 2025. El cronograma fue aceptado el 11 de febrero de 2016<sup>1628</sup>.

Por la posesión de un nuevo Alcalde, el 29 de junio de 2018<sup>1629</sup> se requirió la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, este último fue presentado el 17 de julio de 2018<sup>1630</sup> sin cambio en las tareas ni en el plazo de para su implantación. El cronograma fue aceptado el 20 de julio de 2018<sup>1631</sup>. Por retraso en las tareas, el 19 de septiembre<sup>1632</sup> presentaron un cronograma ajustado, estableciendo nuevas tareas y con plazo extendido hasta diciembre de 2020 para la recomendación 8.9. El cronograma fue aceptado el 26 de septiembre de 2019<sup>1633</sup>.

Un nuevo cambio de Alcaldesa, derivó en la presentación de la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación que luego de la reiteración de la solicitud, fue presentado el 28 de diciembre de 2021<sup>1634</sup>, las tareas que fueron cambiadas y debían estar cumplidas hasta enero de 2022. El 05 de enero de 2022<sup>1635</sup> Se aceptó el cronograma.

El 31 de enero de 2022<sup>1636</sup>, se recibió un nuevo cronograma sin cambios en las tareas establecidas en el anterior cronograma pero con la ampliación del plazo de implantación hasta abril de 2022. El 07 de febrero de 2022<sup>1637</sup>, se aceptó el cronograma.

<sup>1617</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/462/2015.

<sup>1618</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>1619</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/506/2015.

<sup>1620</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-274/2021 recibida el 14 de junio de 2019.

<sup>1621</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852.

<sup>1622</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-417/2021

<sup>1623</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-033/2023.

<sup>1624</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-160/2023.

<sup>1625</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-099/2023.

<sup>1626</sup> Con nota CITE G.A.M.L./MAE/EXT N° 65 /2015

<sup>1627</sup> Nota sin cite.

<sup>1628</sup> Con nota CITE CGE/SCAT/GAA/048/2016.

<sup>1629</sup> Con nota CITE CGE/SCAT/GAA- 220/2018.

<sup>1630</sup> Con nota CITE GAML/MAE/NOT EXT/ 071/2018.

<sup>1631</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-243/2018.

<sup>1632</sup> Con nota CITE GAML/MAE/NOT EXT/ 346/2019.

<sup>1633</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-582/2019.

<sup>1634</sup> Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0485/2021.

<sup>1635</sup> Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1636</sup> Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0035/2022.



El 31 de enero de 2023<sup>1638</sup> se comunicó el inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido solicitando el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones; la información requerida se recibió el 23 de febrero de 2023<sup>1639</sup>.

Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1640</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Laja a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani:** el 10 de febrero de 2015<sup>1641</sup> presentaron la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, los documentos fueron observados el 13 de febrero de 2015<sup>1642</sup>. Con la posesión de un nuevo alcalde, el 02 de julio de 2015 se reiteró la presentación de la aceptación y el cronograma de implantación de la recomendación<sup>1643</sup>. La aceptación fue presentada el 10 de agosto de 2015<sup>1644</sup> y el cronograma el 17 de septiembre<sup>1645</sup> y aceptado el 05 de octubre del 2015<sup>1646</sup>.

El 10 de marzo de 2017 debido a observaciones en el informe de avance de la gestión 2016<sup>1647</sup> se solicitó el ajuste al cronograma de implantación el mismo fue presentado el 27 de marzo de 2017<sup>1648</sup> y aceptado el 31 de marzo de 2017<sup>1649</sup>

El 08 de julio de 2021, por cambio de autoridad municipal<sup>1650</sup> solicitó la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación. El 03 de septiembre de 2021<sup>1651</sup>, se recibieron lo requerido, sin cambios en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta diciembre de 2022, fue aceptado el 7 de septiembre de la misma gestión.<sup>1652</sup>

El 2 de febrero de 2023<sup>1653</sup> el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani recibió la comunicación del inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplir con las recomendaciones; la información requerida se recibió el 23 de febrero de 2023<sup>1654</sup>.

Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1655</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

<sup>1637</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-029/2022.

<sup>1638</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-022/2023.

<sup>1639</sup>Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0087/2023.

<sup>1640</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-107/2023.

<sup>1641</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>1642</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/058/2015.

<sup>1643</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/264/2015.

<sup>1644</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/040/2015.

<sup>1645</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>1646</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>1647</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/092/2017.

<sup>1648</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>1649</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-126/2017.

<sup>1650</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-276/2021.

<sup>1651</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>1652</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1653</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1654</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDPyMA/EXT-040/2023.

<sup>1655</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-108/2023.



**Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez:** el 2 de febrero de 2015<sup>1656</sup>, aceptó las recomendaciones emitidas por la Contraloría, el 05 de febrero se reiteró el plazo para la entrega del formato 2.<sup>1657</sup>

Luego de varias notas presentadas por el GAMPP solicitando la ampliación del plazo para la entrega del cronograma y ante la designación de un nuevo alcalde, el 11 de agosto 2015<sup>1658</sup> se recibió la ratificación de la aceptación de las recomendaciones que fue aceptado el 07 de septiembre<sup>1659</sup>. El cronograma fue entregado el 18 de noviembre<sup>1660</sup>; sin embargo, fue observado el 20 de noviembre<sup>1661</sup>. El 07 de diciembre<sup>1662</sup> presentaron el documento con las observaciones subsanadas y fue aceptado el 14 de diciembre del mismo año<sup>1663</sup>.

Luego de la posesión del nuevo alcalde electo, el 8 de julio de 2021<sup>1664</sup> se solicitó la presentación de la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones que fueron recibidos el 23 de noviembre de 2021<sup>1665</sup>, reduciendo el periodo de implantación a diciembre de 2022.

El 01 de febrero de 2023<sup>1666</sup>, el Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez recibió la comunicación del inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido y se solicitó el informe sobre lo realizado para cumplirlas; la información requerida se recibió el 27 de febrero de 2023<sup>1667</sup>.

Concluida la planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1668</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento, la reunión se llevó a cabo el 24 de marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto:** en fecha 20 de marzo de 2015<sup>1669</sup> entregó la aceptación de las recomendaciones, el 29 de mayo de ese año presentó<sup>1670</sup> el cronograma de implantación. Con el cambio de Alcalde, el 10 de junio<sup>1671</sup>, se solicitó la ratificación y envió del cronograma mismo que fue recibido el 22 del mismo mes<sup>1672</sup> y aceptado el 26 de junio de 2015<sup>1673</sup>.

El 8 de julio de la gestión 2021<sup>1674</sup>, por el cambio de Alcaldesa, se solicitó la presentación de la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones, formatos recibidos el 17 de septiembre de 2021<sup>1675</sup>, sin cambios en las tareas ni en el cronograma y aceptados el 24 de septiembre del mismo año<sup>1676</sup>.

<sup>1656</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/EXT/N°016/2015.

<sup>1657</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/051/2015.

<sup>1658</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/041/2015.

<sup>1659</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/405/2015.

<sup>1660</sup> Mediante nota CITE: GANPP/RPAC/MAE/N° 102-2015.

<sup>1661</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/537/2015.

<sup>1662</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 111/2015.

<sup>1663</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/585/2015.

<sup>1664</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-277/2021.

<sup>1665</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 039/2021.

<sup>1666</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-023/2023.

<sup>1667</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/N° 007/2023.

<sup>1668</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-109/2023.

<sup>1669</sup> Mediante nota CITE:DAM/368/15.

<sup>1670</sup> Mediante nota CITE:DAM/894/15.

<sup>1671</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/225/2015.

<sup>1672</sup> Mediante nota CITE:DAM/0054/2015.

<sup>1673</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>1674</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-273/2021.

<sup>1675</sup> Mediante nota CITE:GAMEA/DAM – 348/2021.

<sup>1676</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-475/2021.



El 13 de febrero de 2023<sup>1677</sup> se comunicó el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo vencido, indicando también que se consideraría el informe correspondiente a la gestión 2022 para la verificación del avance y/o cumplimiento de las recomendaciones.

Concluida la etapa de planificación del seguimiento el 21 de marzo de 2023<sup>1678</sup> se remitió la convocatoria para una reunión de explicación de los objetivos y características del seguimiento, actividad que se realizó el 24 marzo de 2023.

**Gobierno Autónomo Municipal de Viacha:** presentó el formato 1 con la aceptación de todas las recomendaciones el 23 de enero de 2015<sup>1679</sup>, el cronograma de implantación de las recomendaciones el 28 de abril de 2015<sup>1680</sup>, el mismo fue aceptado el 05 de mayo<sup>1681</sup>.

El 16 de junio del 2015<sup>1682</sup>, dada la posesión de un nuevo Alcalde, se solicitó la presentación de la ratificación a la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, documentación que fue enviada el 04 de agosto de 2015<sup>1683</sup>, sin cambios en las tareas ni el periodo de implantación.

Por incumplimiento de las recomendaciones en el plazo establecido en su cronograma de implantación, el 15 de abril del 2016<sup>1684</sup> se solicitó su actualización, que fue presentado el 10 de mayo<sup>1685</sup>. Por observaciones en otras recomendaciones, el 04 de noviembre de 2016, el GAMV presentó un nuevo cronograma de implantación<sup>1686</sup>, sin cambios respecto de la recomendación 8.9.

El 08 de julio de 2021 se solicitó<sup>1687</sup> al nuevo Alcalde electo la ratificación a la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación, documentos que fueron presentados el 04 de octubre de 2021<sup>1688</sup>.

El 31 de enero de 2023 se comunicó al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha el inicio del seguimiento a las recomendaciones con plazo cumplido, solicitando el informe de cumplimiento y el reporte de avance de aquellas cuyo periodo de implantación está vigente<sup>1689</sup>. La información requerida se recibió el 13 de marzo de 2023<sup>1690</sup>.

Concluida la planificación del seguimiento el 20 de marzo de 2023<sup>1691</sup>, se convocó al Gobierno Autónomo Municipal de Viacha a una reunión de explicación de las características y los objetivos del seguimiento la reunión se llevó a cabo en fecha. 24 de marzo de 2023.

La Norma de Auditoría Gubernamental 219 en su aclaración 02 señala que el cumplimiento de las recomendaciones debe ser considerada de la siguiente manera:

<sup>1677</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-057/2023.

<sup>1678</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-105/2023.

<sup>1679</sup> Mediante nota CITE : GAMV/DSP/0127/15.

<sup>1680</sup> Mediante nota CITE : GAMV/DSP/205/2015.

<sup>1681</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/169/2015.

<sup>1682</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/223/2015.

<sup>1683</sup> Mediante nota CITE : GAMV/DSP/123/2015.

<sup>1684</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>1685</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>1686</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/414/2016.

<sup>1687</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-275/2021.

<sup>1688</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/344/2021.

<sup>1689</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/024/2023.

<sup>1690</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DAM/103/2023.

<sup>1691</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/106/2023.



*Cumplida:* cuando las causas que motivaron la recomendación fueron anuladas o minimizadas, asegurando que los efectos no se repitan; y se hayan cumplido los procesos institucionales para ponerlas en práctica.

*No cumplida:* cuando no se ha realizado ninguna acción para el efecto o cuando las actividades realizadas no aseguran la eficacia de la solución planteada por la entidad (por ejemplo, un manual de funciones elaborado pero que no tiene la capacidad de anular la causa que originó la recomendación, ya sea porque es incompleto, no cumple la normativa vigente, etc.). En este caso deberá identificar las causas de la falta de cumplimiento.

*No aplicable:* son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan situaciones que imposibilitan su cumplimiento o aplicabilidad, tales como: modificaciones del marco normativo que rige el accionar de la entidad o que el proyecto, unidad o proceso se hayan cerrado o eliminado al momento del seguimiento. Las situaciones señaladas precedentemente no son limitativas, pudiendo surgir otras situaciones; a tal efecto, toda recomendación no aplicable deberá ser debidamente justificada y documentada.

En el marco de lo establecido en esa Norma de Auditoría Gubernamental, en los siguientes capítulos se presentan los resultados de la verificación del cumplimiento y evaluación de avance de las recomendaciones correspondientes a los resultados de auditoría del octavo objetivo específico.

### ***2.9.1 Resultados de la evaluación del avance en el cumplimiento de las recomendaciones 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 y 8.9, aceptadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez***

Como se verá más adelante, corresponde iniciar este capítulo con los resultados referidos a la recomendación 8.5, que tiene el texto siguiente:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua como autor del documento “Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana – Cuenca Katari”, una vez que lo haya aprobado, realizará las acciones de coordinación con las instancias correspondientes y el seguimiento necesario para que se ejecuten todas las actividades, estudios y proyectos previstos en el mencionado documento en los plazos establecidos.

El cronograma de implantación de tareas presentado el 28 de mayo de 2015<sup>1692</sup>, fue aceptado el 08 de junio de ese año<sup>1693</sup>. El documento estableció que a partir de la presentación del PDCK y la Estrategia de implementación gestionarían recursos para las acciones previstas de forma coordinada con las instituciones involucradas. La tarea debía estar concluida hasta diciembre de 2025.

En el informe de avance del segundo semestre del 2015 presentado el 29 de enero de 2016<sup>1694</sup>, señalaron que independientemente de la presentación del PDCK y su Estrategia de Implementación, el MMAyA estaba gestionando apoyo técnico y financiamiento para la

<sup>1692</sup> Con nota MMM/DESPACHO N° 0565/2015.

<sup>1693</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>1694</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 38/16.



implementación de acciones en los 22 municipios de la cuenca Katari y el Lago Menor del Titicaca.

En el informe de avance del primer semestre de 2016 presentado el 29 de junio de 2016<sup>1695</sup>, señalaron que el VRHR estaba realizando gestiones de financiamiento con el BID para ejecutar acciones entre el 2017 y 2021, los estudios de importancia para el seguimiento y el cumplimiento de la recomendación, son los siguientes:

- Consultoría para elaborar una propuesta piloto para la reducción de la polución generada por la producción ganadera en la bahía de Cohana y sus implicaciones en un proceso de adaptación al cambio climático (en ejecución al 2016).
- Consultoría para elaborar una propuesta para plantas piloto de fitoremediación para la isla Suriqui, el río Katari y la bahía de Cohana como medida de adaptación al cambio climático (en ejecución al 2016).
- Consultoría para el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP) para el Manejo Integral de la microcuenca Lago Menor Cohana – municipio Pucarani ( para firma de contrato al 2016).
- Consultoría para el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP) para el Manejo Integral de la microcuenca Lago Menor Cohana – municipio Pucarani ( para firma de contrato).
- Estudio uso actual de la tierra en la cuenca Katari –municipios Viacha, Laja, Pucarani, Puerto Pérez y Batallas.
- Conformación del Sistema de Monitoreo de Calidad del Agua en la subcuenca Milluni.

El informe del segundo semestre del 2016, presentado el 29 de junio de 2016<sup>1696</sup>, reportó una actualización del estado de los proyectos citados en su informe anterior, así como otros estudios y proyectos de interés, como el balance hídrico del sistema TDPS y la construcción de sistemas de cosechas de agua en Pucarani.

Adjuntaron una copia del «Acta de conformación del Consejo Técnico de la Plataforma Interinstitucional del Plan Director de la cuenca Katari y el Lago Menor del Titicaca» del 27 de noviembre de 2015. La citada plataforma fue creada como un espacio de participación de los actores sociales, institucionales y académicos para informar, discutir, proponer, gestionar e implementar actividades, estudios y proyectos orientados a beneficiar de la zona, dentro un enfoque de Gestión Integral del Recurso Hídrico y Manejo Integral de Cuenca. Conformaron del Consejo Técnico para desarrollar niveles de coordinación técnica y la gestión de financiamiento para la ejecución de proyectos de inversión y preinversión, a través de alianzas estratégicas y la articulación interinstitucional del nivel estatal y de las instituciones de la sociedad civil.

El 12 de enero de 2018<sup>1697</sup> presentó lo realizado en la gestión 2017, comunicó que estaban dando apoyo técnico y financiamiento para la implementación de acciones previstas en los 24 municipios de la cuenca en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca.

<sup>1695</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0549/16.

<sup>1696</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0037/17.

<sup>1697</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0065/18.



El 09 de febrero de 2018 se solicitó<sup>1698</sup> que aclaren la manera específica en la que el documento «Estrategia de Recuperación Integral de la bahía de Cohana – Cuenca Katari» fue tomado en cuenta en el Plan Director de la Cuenca Katari. El 19 de marzo de ese año<sup>1699</sup> respondieron a la consulta, señalando que luego de realizado el diagnóstico de la situación de la cuenca Katari y estudios científicos de monitoreo de acuíferos y calidad de aguas superficiales que advirtieron un complejo problema de contaminación de los ríos de la Cuenca Katari y el Lago Menor del Titicaca, en el marco el PDCK, con la finalidad de planificar acciones que atiendan la problemática ambiental identificada, conformaron la Plataforma Interinstitucional de la cuenca Katari integrada por entidades estatales e instituciones de la sociedad civil.

Señalaron que un Plan Director de Cuenca sería un proceso continuo que se iniciaría impulsando la coordinación de los actores de una cuenca estratégica alrededor de una problemática sentida y que se perpetuaría a través de ciclos consecutivos de planificación, acción y aprendizaje. Señalaron que dicho plan requería de una estrategia de intervención para identificar, coordinar e implementar diferentes acciones, estudios, programas y proyectos que mitiguen y remedien la problemática ambiental en la cuenca; informaron que en ese contexto, de forma coordinada con entidades de la Plataforma Institucional, estructuraron como parte del PDCK una Estrategia preliminar de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca con un detalle de acciones que estaban implementándose y otras priorizadas para el corto, mediano y largo plazo. Actualizaron información, señalando que tanto el PDCK como la Estrategia precitada, estaban en su etapa final de ajuste. Al respecto, conviene mencionar que uno de los objetivos específicos y meta de la estrategia era contar con un Plan Director de Cuenca.

La explicación del MMAyA sobre el diseño de la citada estrategia preliminar que debía realizarse en el marco del PDCK, da cuenta que el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana» (iniciada el año 2009 y remitido al VRHR el año 2013, para su complementación en el marco del PDCK), no tuvo mayor trascendencia en el PDCK, no fue empleado los años posteriores y tampoco fue considerado para la elaboración del Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca. La relación de las líneas estratégicas de ambos documentos se pueden advertir en el siguiente cuadro:

**Líneas estratégicas**  
**Cuadro 39**

<b>Línea estratégica</b>	<b>Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana</b>	<b>Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca</b>
1	Saneamiento básico y agua potable	Institucionalidad con participación plural y control social

<sup>1698</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-056/2018.

<sup>1699</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0350/2018.



Línea estratégica	Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana	Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca
2	Recuperación y manejo de recursos naturales	Seguridad hídrica poblacional y productiva
3	Gestión, control y monitoreo ambiental	Gestión de la calidad hídrica ambiental
4	Salud	Sustentabilidad de los sistemas de vida de la Madre Tierra
5	Educación ambiental	Gestión del conocimiento e información hídrica - ambiental

Fuente: elaboración propia

Si comparamos las líneas estratégicas de ambos documentos observaremos que, en lo referido a las acciones que permitirían cumplir las recomendaciones formuladas para mitigar los impactos ambientales ocasionados al lago Titicaca en la zona de la bahía de Cohana, la Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca, incluye los temas considerados en la Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana y profundiza más temas en ciertos aspectos, abarcando un ámbito más integral, tal como se puede observar en el contenido del PDCK desarrollado más adelante.

Sobre el tema, las recomendaciones 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 y 8.9, piden ejecutar actividades, estudios y proyectos previstos en el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana»; documento que fue eliminado y/o desestimado al momento de realizar el seguimiento, por lo tanto, según lo establecido en la NAG 219, las citadas recomendaciones resultan no aplicables<sup>1700</sup>. A continuación, se evaluará lo mencionado respecto de las mismas.

El texto de la recomendación 8.6 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe coordinar y coadyuvar en las gestiones que correspondan dentro de los alcances establecidos en el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana», ejecutando los proyectos definidos en el mencionado documento en los plazos establecidos.

El cronograma de implantación de tareas fue presentado el 21 de octubre de 2015<sup>1701</sup>, definieron que una vez aprobada la «Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana», analizarían y coordinarían con el MMAyA y con las instancias que conforman la plataforma institucional del PDCK, la implementación de las acciones previstas y la ejecución de los proyectos definidos. El periodo de implantación fue definido hasta diciembre de 2025.

<sup>1700</sup> Las actividades y la implementación de estudios y proyectos, previstos en la «Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana – Cuenca Katari», fue evaluada en la «Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca» elaborada en el marco del PDCK, a través de las recomendaciones 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4.

<sup>1701</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.





Por lo explicado en la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 8.5, el documento «Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana» fue desestimado, por lo tanto, según lo establecido en la NAG 219 la recomendación 8.6 es no aplicable.

El texto de la recomendación 8.7 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe coordinar y coadyuvar en las gestiones que correspondan dentro de los alcances establecidos en el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana», ejecutando los proyectos definidos en el mencionado documento en los plazos establecidos.

El cronograma de implantación presentado el 17 de septiembre de 2015<sup>1702</sup> y aceptado el 05 de octubre del 2015<sup>1703</sup>. Definió que una vez publicado el PDCK y la «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana», gestionaría e implementaría la ejecución los proyectos según la citada estrategia. El plazo de cumplimiento fue definido hasta el 1 de octubre de 2016.

El informe de avance de la gestión 2016 presentado el 3 de marzo de 2017<sup>1704</sup>, comunicó que estaban a la espera de la publicación del PDCK. El 27 de marzo de 2017 presentó un ajuste al cronograma<sup>1705</sup>, estableció el cumplimiento de la recomendación 8.7 hasta diciembre de 2018. El 27 de febrero de 2018 se solicitó el informe de avance de la gestión 2017<sup>1706</sup>, sin obtener respuesta, se reiteró el pedido el 18 de diciembre de 2020<sup>1707</sup> dado que el plazo de implantación habría vencido el año 2018. La respuesta llegó el 28 de enero de 2021<sup>1708</sup>, adjuntaron documentación sobre el proyecto de MIC del río Sehuenca, el MIC del Lago Menor, bahía de Cohana, y otros relacionados a la construcción de la PTAR y residuos ganaderos y sólidos.

Por cambio de Alcalde, el 03 de septiembre de 2021 remitieron la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>1709</sup>, señalaron que la recomendación 8.7 estaría cumplida hasta diciembre de 2022. El 07 de septiembre se recordó la presentación informes de cumplimiento al vencimiento del plazo comprometido<sup>1710</sup>, lo solicitado no fue presentado, por lo que el 02 de febrero de 2023<sup>1711</sup> se comunicó al GAM de Pucarani el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido, el mismo llegó el 23 de febrero de 2023<sup>1712</sup>,

<sup>1702</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>1703</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>1704</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.

<sup>1705</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>1706</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/061/2018.

<sup>1707</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-450/2018.

<sup>1708</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDP y MA/EXT-/006/2021.

<sup>1709</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>1710</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1711</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1712</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.



reportando la recolección de botellas PET en el lago menor como las acciones realizadas para el cumplimiento de la recomendación 8.7

Por lo explicado en lo referido a la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 8.5, el documento «Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana» fue desestimado, por lo tanto, según lo establecido en la NAG 219 la recomendación 8.7 es no aplicable.

El texto de la recomendación 8.8 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez debe coordinar y coadyuvar en las gestiones que correspondan dentro de los alcances establecidos en el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana», ejecutando los proyectos definidos en el mencionado documento en los plazos establecidos.

El 07 de diciembre de 2015<sup>1713</sup> presentaron el cronograma de implantación, definieron que luego de la aprobación de la “Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana – Cuenca Katari”, coordinarían con el MMAyA y las instancias que conforman la Plataforma Interinstitucional las acciones para ejecutar los proyectos. Programaron concluir esta tarea hasta diciembre de 2025.

El informe de avance del primer semestre de 2017, presentado el 04 de julio de 2017<sup>1714</sup>, reportó la elaboración de un estudio de preinversión para el MIC del Lago Menor Cohana, para la revitalización del totoral y el Lago Menor, para el aumento de disponibilidad de agua para consumo y producción agrícola, manejo y conservación de suelos, entre otras acciones. El 30 de julio de 2018, presentaron el informe de avance a junio de ese año<sup>1715</sup>, comunicaron que el MIC del Lago Menor Cohana estaba siendo ejecutado.

El 30 de noviembre de 2020<sup>1716</sup> se solicitó un informe de avance de las recomendaciones 8.8 y 8.9, solicitud que fue reiterada al nuevo alcalde el 08 de julio<sup>1717</sup> y el 20 de agosto de 2021<sup>1718</sup> e informando además la ausencia de informes de avance desde la gestión 2018. El 23 de noviembre de 2021<sup>1719</sup>, se recibieron la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones sin cambios en las tareas ni en el periodo de implantación, informaron que el proyecto de inversión del Manejo Integral de la microcuenca Lago Menor Cohana – municipio Puerto Pérez, tenía un avance físico del 90%. El 30 de enero de 2023<sup>1720</sup> se comunicó el inicio de seguimiento y se solicitó informe

<sup>1713</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 111/2015.

<sup>1714</sup> Mediante nota CITE/GAMPP/MAE/RPAC/N° 171/2017.

<sup>1715</sup> Mediante nota CITE/GAMPP/MAE/RPAC/N° 101/2018.

<sup>1716</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-449/2020.

<sup>1717</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-277/2021.

<sup>1718</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-396/2021.

<sup>1719</sup> Mediante nota CITE/GAMPP/MAE/RPAC/N° 039/2021.

<sup>1720</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-023/2023.



de cumplimiento de las recomendaciones, el mismo llegó el 27 de febrero de 2023<sup>1721</sup>, respecto de la recomendación 8.8 informaron que con el apoyo del MMAyA realizaron limpieza en puntos estratégicos en comunidades y centros poblados.

Por lo explicado al inicio de este capítulo respecto del avance en el cumplimiento de la recomendación 8.5, el documento «Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana» fue desestimado, por lo tanto, según lo establecido en la NAG 219 la recomendación 8.8 es no aplicable.

El texto de la recomendación 8.9 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz junto a los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, deben hacer las gestiones necesarias para obtener recursos económicos destinados a implementar los proyectos previstos en la “Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana – Cuenca Katari”, aprobados previamente por estas instancias, particularmente sobre los referidos a la restauración de la bahía de Cohana.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe coadyuvar la canalización de cooperación financiera necesaria para consolidar la implementación de estos proyectos.

Respecto de la recomendación 8.9, la evaluación del avance permite comunicar lo siguiente:

**Ministerio de Medio Ambiente y Agua:** el cronograma de implantación de tareas presentado el 28 de mayo de 2015<sup>1722</sup>, fue aceptado el 08 de junio de ese año<sup>1723</sup>. Definió que a partir de la presentación del PDCK y la Estrategia de implementación gestionarían recursos para la implementación de las acciones previstas de forma coordinada con las instituciones involucradas. La tarea debía estar concluida hasta diciembre de 2025.

El informe de avance del segundo semestre del 2015, reportó que independientemente de la presentación del PDCK y su Estrategia de Implementación, el MMAyA estaba gestionando apoyo técnico y financiamiento para la implementación de acciones en los 22 municipios de la cuenca Katari y el Lago Menor del Titicaca.

Los informes de avance del primer y segundo semestre de 2016, así como de la gestión 2017, reportaron las mismas acciones que las descritas para la recomendación 8.5. El resto de los informes de avance reportaron acciones realizadas en el marco del PDCK y la Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca.

**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz:** en el cronograma de implantación de tareas fue presentado el 21 de octubre de 2015<sup>1724</sup>, definieron que una vez aprobada la «Estrategia de Recuperación

<sup>1721</sup> Mediante nota CITE/GAMPP/MAE /N° 007/2023.

<sup>1722</sup> Con nota MMM/DESPACHO N° 0565/2015.

<sup>1723</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.

<sup>1724</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.



Integral de Bahía de Cohana», coordinarían con el MMayA y los gobiernos municipales, para obtener recursos económicos para la implementación de las acciones previstas. El periodo de implantación fue definido hasta diciembre de 2025.

El resto de los informes de avance reportaron acciones realizadas en el marco del PDCK y la Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca.

**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto:** el cronograma de implantación de tareas presentado el 22 de junio de 2015<sup>1725</sup> fue aceptado el 26 de junio de ese año<sup>1726</sup>. Definió que a partir de la presentación del PDCK y la Estrategia de implementación en coordinación con el GADLP gestionarían recursos para la implementación de las acciones previstas de forma coordinada con las instituciones involucradas. La tarea debía estar concluida hasta diciembre de 2025.

El resto de los informes de avance reportaron acciones realizadas en el marco del PDCK y la Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca. Sin embargo, conviene citar el informe de avance de la gestión 2020, presentado el 03 de febrero de 2021<sup>1727</sup>, que reportó los acuerdos establecidos en la asamblea general de la Plataforma Interinstitucional del PDCK. El GAMEA garantizó la conclusión de la PTAR de Tacachira para la gestión 2021, la priorización del emisario principal a esa PTAR, la conclusión del diseño final e inicio de la construcción de la PTAR de Puchucollo y el inicio de obras del emisario principal de la PTAR de Puchucollo.

**Gobierno Autónomo Municipal de Viacha:** el cronograma de implantación de las recomendaciones fue presentado el 28 de abril de 2015<sup>1728</sup> y aceptado el 05 de mayo de 2015<sup>1729</sup>. Establecieron como tareas para cumplir la recomendación 8.9, el envío de notas al MMayA, el GADLP y otras entidades, para solicitar cooperación financiera para la consolidación de proyectos de recuperación de la bahía de Cohana. Tareas que debían estar cumplidas en enero de 2016.

El 01 de marzo de 2016 se solicitó un informe sobre el cumplimiento de las tareas comprometidas en el cronograma<sup>1730</sup>, mismo que fue presentado el 18 de marzo de 2016<sup>1731</sup>. Revisado el documento se comunicó<sup>1732</sup> que no ejecutaron oportunamente las tareas comprometidas, por lo tanto, no cumplieron con la recomendación. Se solicitó la actualización del cronograma de implantación, que fue presentado el 10 de mayo de 2016<sup>1733</sup>, sin cambios en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta enero de 2017. El 14 de marzo de 2018, se recibió el informe de avance de la gestión 2017<sup>1734</sup>, sobre la recomendación 8.9 reportaron gestiones para la firma de un convenio con el MMayA para un estudio en la microcuenca del municipio para implementar proyectos de mitigación.

El cronograma de implantación presentado el 04 de octubre de 2021<sup>1735</sup>, por cambio de autoridad, determinó que participarían activamente en el PDCK; el periodo de implantación, fue establecido hasta febrero de 2023. El cronograma fue aceptado el 12 de octubre de 2021<sup>1736</sup>. El informe de cumplimiento de la recomendación, presentado el 23 de febrero de 2023<sup>1737</sup>, sólo reportó la participación del GAMV en

<sup>1725</sup> Con nota MMM/DESPACHO N° 0565/2015.

<sup>1726</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/243/2015.

<sup>1727</sup> Con nota CITE: SMASGAR/DGIR N° 090/2021.

<sup>1728</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/205/2015.

<sup>1729</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/169/2015.

<sup>1730</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/080/2016.

<sup>1731</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/143/2015.

<sup>1732</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/141/2016.

<sup>1733</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/282/2016.

<sup>1734</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/120/18.

<sup>1735</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DSP/344/2021.

<sup>1736</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-500/2021.

<sup>1737</sup> Mediante nota CITE: GAMV/DAM/070/2023.



reuniones de la Plataforma Interinstitucional del PDCK. A pesar que la recomendación fue declarada inaplicable, como se verá más adelante, debe subrayarse que el GAMV no realizó gestiones para cumplir las tareas en el periodo establecido en su cronograma de implantación, que no fue coordinado con el resto de las entidades a las que también se les formuló la recomendación 8.9.

**Gobierno Autónomo Municipal de Laja:** luego de varias notas de solicitud de presentación de la aceptación de la recomendación 8.9, fue presentado el 12 de noviembre de 2015<sup>1738</sup> y el 05 de febrero de 2016<sup>1739</sup> presentaron el cronograma de implantación, debían coordinar con el MMAyA el GADLP, los GAM de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, para realizar las gestiones necesarias para la obtención de recursos económicos destinados a implementar los proyectos previstos en la Estrategia de Recuperación Integral de la Bahía de Cohana – Cuenca Katari. El plazo para su cumplimiento estaba definido hasta diciembre de 2025. El cronograma fue aceptado el 11 de febrero de 2016<sup>1740</sup>.

Entre agosto de 2016<sup>1741</sup> y febrero de 2018<sup>1742</sup> se solicitaron informes de avance del cumplimiento de las tareas comprometidas, sin obtener respuesta. El 12 de marzo de 2018<sup>1743</sup> el GAM Laja presentó lo solicitado, pero fue observado el 21 de marzo<sup>1744</sup>, se comunicó que lo descrito en su informe no se refería a lo pedido en la recomendación 8.9, sino a la cesión de terrenos para la construcción de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales, se solicitó que informen lo efectivamente realizado para la implementación de las tareas comprometidas en su cronograma.

El 28 de mayo de 2018<sup>1745</sup> informaron que hicieron actas de compromiso respecto a los EDTP «Mejoramiento de la Cobertura vegetal con especies nativas adaptadas en áreas degradadas de la cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca», la información nuevamente no tenía relación con lo solicitado en la recomendación, aspecto que se hizo notar el 06 de junio<sup>1746</sup> y se solicitó que reporten lo efectivamente ejecutado, el mismo fue recibido el 19 de junio de 2018<sup>1747</sup> comunicando que no contaban con información al respecto. El 17 de julio<sup>1748</sup> por la posesión de una nueva Alcaldesa, presentaron la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y del cronograma, sin cambio en las tareas ni en el periodo de implantación, el 20 de julio<sup>1749</sup> fue aceptado el cronograma, recordándose que las recomendaciones aceptadas son de obligatorio cumplimiento, bajo el régimen de responsabilidad por la función pública.

El 26 de agosto de 2019<sup>1750</sup> el GAML informó sobre la firma de un convenio de un proyecto de manejo integral de cuencas con el GADLP. El 05 de septiembre<sup>1751</sup> se observó la falta de información sobre las gestiones realizadas con el MMAyA. El 19 de septiembre de 2019<sup>1752</sup> presentaron el cronograma ajustado, estableciendo nuevas tareas, debían realizar gestiones para obtener recursos económicos destinados a la complementación de los proyectos propuestos en la Estrategia de recuperación integral de la bahía de

<sup>1738</sup>Con nota CITE G.A.M.L./MAE/EXT N° 65 /2015.

<sup>1739</sup>Nota sin cite.

<sup>1740</sup>Con nota CITE CGE/SCAT/GAA/048/2016.

<sup>1741</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-306/2016.

<sup>1742</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-047/2018.

<sup>1743</sup>Con nota CITE: GAML/MAE/EXT. N°050/18.

<sup>1744</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-125/2018.

<sup>1745</sup>Con nota CITE: MAE/NOT EXT/022/2018.

<sup>1746</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-199/2018.

<sup>1747</sup>Con nota CITE: MAE/NOT EXT/039/2018.

<sup>1748</sup>Con nota CITE: MAE/NOT EXT/071/2018.

<sup>1749</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-243/2018.

<sup>1750</sup>Con nota CITE: GAML/MAE/NOT EXT/248/2019.

<sup>1751</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-561/2019.

<sup>1752</sup>Con nota CITE GAML/MAE/NOT EXT/ 346/2019.



Cohana – Cuenca Katari. Disminuyeron el plazo hasta diciembre de 2021. El cronograma fue aceptado el 26 de septiembre de 2019<sup>1753</sup>.

Un nuevo cambio de Alcaldesa, derivó en la presentación de la ratificación de la aceptación de las recomendaciones y el cronograma de implantación que luego de la reiteración de la solicitud, fue presentado el 28 de diciembre de 2021<sup>1754</sup>, sin cambio en las tareas ni los plazos. El 05 de enero de 2022<sup>1755</sup> se aceptó el cronograma. El 31 de enero de 2022<sup>1756</sup>, presentaron un nuevo cronograma sin cambios en las tareas establecidas en el anterior cronograma pero con la ampliación del plazo de implantación hasta abril de 2022. El 07 de febrero de 2022<sup>1757</sup>, se aceptó el cronograma.

El 02 de febrero de 2023<sup>1758</sup> se comunicó al GAML el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones de la auditoría ambiental. El 23 de febrero del 2023<sup>1759</sup> informaron sobre estudios a diseño final en las microcuencas Seke – Challajahuira y río Pallina – Vilaque, temas que no respondían a lo pedido en la recomendación.

**Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez:** el 07 de diciembre de 2015<sup>1760</sup> presentaron el cronograma de implantación, debían coordinar con el GADP y los municipios involucrados para las gestiones de recursos económicos destinados a implementar los proyectos previstos en la Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana – Cuenca Katari”. Programaron concluir esta tarea hasta diciembre de 2025.

El informe de avance del primer semestre de 2017, presentado el 04 de julio de 2017<sup>1761</sup>, reportó la gestión de recursos económicos para la inversión del proyecto MIC del Lago Menor Cohana. El 30 de julio de 2018, presentaron el informe de avance a junio de ese año<sup>1762</sup>, comunicaron sobre la firma del Convenio Intergubernativo de financiamiento del Proyecto MIC del Lago Menor Cohana – municipio Puerto Pérez, con el MMAyA.

El resto de los informes de avance reportaron acciones realizadas en el marco del PDCK y la Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca.

**Gobierno Autónomo Municipal del Pucarani:** el cronograma de implantación presentado el 17 de septiembre de 2015<sup>1763</sup> y aceptado el 05 de octubre del 2015<sup>1764</sup>. Definió que una vez publicado el PDCK y la «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana», gestionaría e implementaría la ejecución los proyectos según la citada estrategia. El plazo de cumplimiento fue definido hasta el 1 de octubre de 2016

El informe de gestión 2016 presentado el 3 de marzo de 2017<sup>1765</sup>, comunicó que estaban a la espera de la publicación del PDCK. El 27 de marzo de 2017 presentó un ajuste al cronograma<sup>1766</sup>, estableciendo que cumplirían la recomendación en diciembre de 2018. El 27 de febrero de 2018 se solicitó el informe de

<sup>1753</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-582/2019.

<sup>1754</sup>Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0485/2021.

<sup>1755</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1756</sup>Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE:NOT-EXT N°0035/2022.

<sup>1757</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-029/2022.

<sup>1758</sup>Con nota CITE: CGE/SCAT/GAA-022/2023.

<sup>1759</sup>Con nota CITE: GAML/DMAE/CITE: NOT EXT N° 0087/2023.

<sup>1760</sup>Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/MPAC/N° 111/2015.

<sup>1761</sup>Mediante nota CITE/GAMPP/MAE/MPAC/N° 171/2017.

<sup>1762</sup>Mediante nota CITE/GAMPP/MAE/MPAC/N° 101/2018.

<sup>1763</sup>Mediante nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>1764</sup>Mediante nota CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>1765</sup>Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.

<sup>1766</sup>Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.



avance de la gestión 2017<sup>1767</sup>, sin obtener respuesta, la misma fue reiterada el 18 de diciembre de 2020<sup>1768</sup>, dado que el plazo de implantación habría vencido el 2018. La respuesta llegó el 28 de enero de 2021<sup>1769</sup>, adjuntaron documentación sobre el proyecto de MIC del río Sehuenca, el MIC del Lago Menor, bahía de Cohana, y otros relacionados a la construcción de la PTAR y residuos ganaderos y sólidos.

Por cambio de Alcalde, el 03 de septiembre de 2021 remitieron la ratificación de la aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>1770</sup>, respecto de la recomendación 8.7 señalaron que la cumplirían hasta diciembre de 2022. El 07 de septiembre se recordó la presentación informes de cumplimiento al vencimiento del plazo comprometido<sup>1771</sup>, lo solicitado no fue presentado, por lo que el 02 de febrero de 2023<sup>1772</sup> se comunicó al GAM de Pucarani el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido, el mismo llegó el 23 de febrero de 2023<sup>1773</sup>, reportando que estaban realizando consultorías con programas multipropósito, así como las acciones realizadas para el cumplimiento de la recomendación 8.9. A pesar que la recomendación fue declarada inaplicable, como se explica en el siguiente párrafo, debe subrayarse que el GAM de Pucarani no realizó gestiones para cumplir las tareas en el periodo establecido en su cronograma de implantación, que no fue coordinado con el resto de las entidades a las que también se les formuló la recomendación 8.9. Debe mencionarse también que en su último informe ampliaron el plazo de cumplimiento hasta diciembre de 2023, aspecto que no corresponde, dado el mismo fue presentado luego del inicio del seguimiento.

Respecto de lo expuesto y como conclusión específica sobre la evaluación del avance de las recomendaciones 8.5, 8,6, 8,7, 8,8 y 8.9, se expone lo siguiente:

La explicación del MMAyA sobre el marco del PDCK, da cuenta que el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana» (iniciada el año 2009 y remitido al VRHR el año 2013, para su complementación en el marco del PDCK), no tuvo mayor trascendencia en el PDCK, no fue empleado los años posteriores y tampoco fue considerado para la elaboración del Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca.

Por lo señalado, la «Estrategia de Recuperación Integral de Bahía de Cohana», que fue considerada de manera expresa en las recomendaciones 8.5, 8,6, 8,7, 8,8 y 8.9, no es un documento válido que hubiera sido implementado, por lo que según lo establecido en la NAG 219, las recomendaciones en cuestión no son aplicables.

### ***2.9.2 Resultados de la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 8.1, aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua***

El texto de la recomendación 8.1, señala:

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe impulsar la conclusión del Plan Director de la Cuenca Katari en el corto plazo y debe asesorar, capacitar y monitorear la implementación del Plan Director de la Cuenca Katari que deberá ser encarada y ejecutada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (como instancia que

<sup>1767</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/061/2018.

<sup>1768</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-450/2018. recibida en fecha 10 de diciembre de 2020.

<sup>1769</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDP y MA/EXT-/006/2021.

<sup>1770</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>1771</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1772</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1773</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.



encabeza el directorio del PDCK) en coordinación con los municipios involucrados en la cuenca, principalmente en lo que corresponde a los aspectos asociados a la restauración de la zona afectada por la contaminación en la bahía de Cohana.

El cronograma de implantación de tareas recibido el 28 de mayo de 2015<sup>1774</sup> fue aceptado el 08 de junio de ese año<sup>1775</sup>. Definió que hasta octubre de 2015 el VRHR publicaría el Plan Director de la Cuenca Katari (PDCK) y hasta el año 2025 darían asesoramiento y capacitación al GADLP y los doce municipios de la cuenta Katari para la implementación del Plan Director; asimismo, realizarían monitoreo a su implementación.

El informe de avance del segundo semestre del 2015, reportó que el PDCK que abarcaba 12 municipios fue concluido; pero decidieron ampliar su superficie de impacto sobre municipios circunlacustres del Lago Menor del Titicaca debido a que esa región sería la directamente afectada por la contaminación hídrica de la cuenca Katari. Definieron que en la gestión 2016, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), trabajarían en las consultorías «Preparación, Consulta y Ajuste del Plan Director de la Cuenca Katari» y «Difusión y Socialización del Plan Director Cuenca Katari», con el fin de ajustar la propuesta de acciones en el marco de la Estrategia de Implementación sobre los 10 municipios de reciente inclusión. Previeron que la publicación del PDCK se realizaría hasta septiembre de 2016.

El informe de avance del primer semestre de 2016, no presentó avances significativos respecto de la publicación del PDCK. Para el segundo semestre del 2016, informaron la conclusión del estudio «Uso actual de la tierra en la cuenca Katari» en diciembre de 2015, que incluía a los municipios de Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez. El estudio contaba con un diagnóstico respecto la caracterización e inventario de la vegetación existente, la caracterización de suelos y un mapa de erosión, entre los aspectos más importantes; con esa información, previeron contar con el «Plan Director Cuenca Katari y su Estrategia de Implementación» hasta junio de 2017.

Informaron también que el MMAyA estaba implementado el PDCK con base a las acciones técnicamente definidas (estudios para la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas de alcantarillado, Gestión Integral de Residuos Sólidos, Manejo Integral de Cuencas, entre otros), asegurando financiamiento de contraparte para la inversión. Para la operatividad de los proyectos establecieron que se encargarían dos entidades ejecutoras del MMAyA la Unidad Coordinadora del Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano (UCP-PAAP) unidad desconcentrada del MMAyA y la Unidad de Gestión Cuenca Katari (UGCK), creada mediante Resolución Ministerial N° 304 del 02 de septiembre de 2016, que tenía la finalidad de implementar de forma integral y sostenible

---

<sup>1774</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0565/15.

<sup>1775</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/218/2015.





el PDCK y su estrategia de recuperación integral de la cuenca Katari y del Lago Menor del Titicaca, a través de la ejecución de proyectos y programas de inversión.

El 12 de enero de 2018<sup>1776</sup> comunicaron que en la gestión 2017 la UGCK contrató a la empresa CAMABE S.R.L., para la consultoría «Ajuste, Validación y Socialización del Plan Director Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca», reportaron que la misma tenía un avance del 50%. Adicionalmente, informaron que durante el primer semestre de 2018 publicarían el PDCK y la sistematización de los estudios de uso actual de la tierra en la cuenca Katari de los 24 municipios y el Atlas respectivo.

El informe de avance de la gestión 2018 presentado el 21 de enero de 2019<sup>1777</sup>, comunicó que el «Plan Director Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca» fue concluido y fue aprobado por Resolución Ministerial N° 717 del 14 de diciembre de 2018, iniciaron el proceso de impresión del documento y fue distribuido en versión digital el 14 de diciembre 2018 en la Asamblea de la Plataforma Interinstitucional de la Cuenca Katari y Lago Menor del Titicaca. La información relevante del PDCK se resume a continuación:

El Plan Director Cuenca Katari y Lago Menor Titicaca (PDCKyLMT), consideró un espacio geográfico conformado por la cuenca Katari y el Lago Menor del Titicaca que se ubican en el departamento de La Paz, al sur este del Lago Titicaca, forma parte del Sistema Endorreico Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa (TDPS), abarca a siete provincias y 24 municipios, dentro los que se encuentran los municipios de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani, Laja y Puerto Pérez. El documento PDCKyLMT comprende información sobre: la caracterización biofísica, hidrológica, ambiental, socioeconómica y político institucional de la cuenca; el análisis de las presiones que ocurren en la cuenca; el estado de la cuenca como resultado de las presiones que soporta; y el marco estratégico, programático y operativo del PDCKyLMT.

El objetivo general del PDCKyLMT, a través de su ejecución, es mejorar la gestión de los sistemas de vida de la cuenca, entre sus objetivos específicos podemos citar: disminuir la contaminación ambiental proveniente de diversas fuentes contaminantes y mejoramiento de la estructura pluvial y sistemas hídricos; revitalizar y conservar la capacidad de regeneración, funciones ambientales de las microcuencas, sistemas hídricos, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra. En el PDCKyLMT diseñaron 5 líneas estratégicas:

- **LE1:** institucionalidad con participación plural y control social
- **LE2:** seguridad hídrica, poblacional y productiva
- **LE3:** gestión de la calidad hídrico ambiental
- **LE4:** sustentabilidad de los sistemas de vida de la Madre Tierra
- **LE5:** gestión del conocimiento e información hídrica ambiental

De las cinco líneas estratégicas, dos son relevantes para el cumplimiento de la recomendación y eliminar la causa asociada. Las líneas estratégicas 3 y 4, sus líneas de acción y objetivos se resumen en el siguiente cuadro:

<sup>1776</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0065/18.

<sup>1777</sup> Con nota MMAyA/DESPACHO N° 0086/19.



### Líneas estratégicas 3 y 4 del Plan Director Cuenca Katari y Lago Menor Titicaca

#### Cuadro 40

Líneas estratégicas	Objetivos de la línea estratégica	Líneas de acción	Objetivos de la línea de acción
LE3: gestión de la calidad hídrico ambiental	Disminuir la contaminación ambiental proveniente de diversas fuentes contaminantes y mejoramiento de la estructura pluvial y sistemas hídricos.	Clasificación y ordenamiento de los cuerpos de agua para la gestión hídrico - ambiental	Prevenir, mitigar, reducir la contaminación ambiental de los cuerpos de agua de la cuenca Katari, mediante su clasificación y ordenamiento, como instrumento de gestión hídrica-ambiental, con la participación de los sectores usuarios del agua.
		Saneamiento ambiental y control de la contaminación de los sistemas hídricos de la cuenca	Disminuir y controlar la contaminación ambiental por aguas servidas provenientes de los centros poblados, drenaje pluvial con lodos, efluentes industriales, de minería, residuos ganaderos, etc., a través de la implementación de proyectos de mejoramiento ambiental, pluvial e hidráulico de los ríos, tratamiento de aguas residuales y su reúso para el riego, manejo de áridos y agregados.
		Gestión integral y manejo de residuos sólidos en los municipios	Disminuir y controlar la contaminación ambiental por los residuos sólidos provenientes de los centros poblados, mediante el fortalecimiento municipal en gestión de residuos sólidos, la implementación de planes municipales de residuos sólidos y de proyectos de aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos, plantas de reciclaje y compostaje.
LE4: sustentabilidad de los sistemas de vida de la Madre Tierra	Revitalizar y conservar la capacidad de regeneración, funciones ambientales de las microcuencas, sistemas hídricos, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra.	Revitalización de las funciones ecosistémicas de las microcuencas y sistemas hídricos	Revitalización de las funciones ecosistémicas de las microcuencas mejorar las bases productivas, la capacidad productiva de los suelos (fertilidad física), mejorar la cobertura vegetal, la resiliencia de los sistemas productivos y reducción de riesgos agroclimáticos e hidrológicos
		Conservación y revitalización de las zonas y sistemas de vida	Mejorar la salud de la Madre Tierra, su calidad ambiental, su capacidad de autodepuración de los cuerpos de agua, regeneración de los ecosistemas, biodiversidad, resiliencia de los sistemas productivos y zonas de vida.

Fuente: Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y del Lago Menor del Titicaca

Conviene mencionar que la Línea Estratégica 1 tiene el objetivo de desarrollar capacidades institucionales, financieras y técnicas, para la gobernabilidad hídrica de la cuenca, mediante la articulación de los actores



intergubernativos, sectoriales y sociales, definiendo el desarrollo de la Plataforma Interinstitucional de gestión de la cuenca Katari para la gobernabilidad del agua, y la gestión de convenios y acuerdos intergubernativos para la implementación y desarrollo del PDCK como parte de las líneas de acción.

En ese contexto, para la organización de la cuenca conformaron la Plataforma Interinstitucional como una instancia de coordinación, articulación sinérgica, toma de decisiones y acciones, para la gestión del agua, de los recursos hídricos y naturales, y el saneamiento ambiental de la cuenca. Está compuesto por:

- El *Directorio de la Cuenca*, es la máxima instancia ejecutiva de decisión constituida por el MMAyA-VRHR, el GADLP y los 24 Gobiernos Autónomos Municipales, incluidos El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez
- El *Consejo Técnico*, es una instancia consultiva y de apoyo técnico, que aglutina fundaciones, ONGs, cooperación internacional e institutos académicos y de investigación;
- El Foro Participativo Social, como un espacio de diálogo y concertación de organizaciones de base, son los beneficiarios directos de los proyectos que se están implementando y se implementarán
- La Unidad de Gestión de la Cuenca Katari (UGCK), instancia operativa y articuladora de los componentes de la Plataforma Interinstitucional.

En la Plataforma Interinstitucional, durante la implementación del PDCKyLMT plantearon elaborar y ejecutar el Plan Operativo Anual (POA); impulsar el desarrollo de las asambleas para el cumplimiento de sus funciones de acuerdo a su POA; impulsar el desarrollo de actividades por medio de las mesas técnicas sociales, para el cumplimiento de las metas previstas en el Plan Director de acuerdo a su POA.

La implementación del Plan Director implicaría la ejecución de las líneas de acción y las acciones específicas de las 5 Líneas Estratégicas; en ese contexto, el documento señala que es necesario realizar el monitoreo, control y evaluación del cumplimiento de las metas del PDCKyLMT, las metas a cumplir a largo plazo (10 años), definidas en el documento respecto de las líneas estratégicas 3 y 4, relacionadas con la restauración de la bahía de Cohana, son las siguientes:

- 1 Inventario de las fuentes de contaminación y su respectiva actualización en 6 años.
- Clasificación de los cuerpos de agua y su respectiva actualización en 6 años.
- 24 proyectos de acción ambiental público-privado, elaborados y ejecutados.
- 15 proyectos de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario, elaborados y ejecutados.
- 24 proyectos de tratamiento de aguas y lodos residuales, elaborados y ejecutados.
- 10 planes de manejo de áridos y agregados, elaborados e implementados.
- 24 planes de gestión integral de residuos sólidos, elaborados e implementados
- 24 proyectos de prevención, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos, elaborados y ejecutados.
- 22 proyectos de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos ganaderos, elaborados y ejecutados.
- 26 proyectos de manejo integrado de cuencas hidrológicas, elaborados y ejecutados
- 24 proyectos de revitalización de la cobertura vegetal, elaborados y ejecutados.
- 5 proyectos de conservación de biodiversidad en sitios RAMSAR, humedales y áreas protegidas, elaborados e implementados.
- 7 proyectos de revitalización de la biodiversidad ictícola y desarrollo de la acuicultura sustentable, elaborados y ejecutados.
- 5 planes de manejo de la totora y sus asociaciones y diversificación de su uso, elaborados e implementados.
- 10 proyectos de desarrollo económico-productivo integral resiliente y sustentable, elaborados y ejecutados.



Como anexo a ese informe de avance, también presentaron el Estatuto Orgánico de la Plataforma Interinstitucional del Plan Director de la Cuenca Katari, aprobado el 14 de diciembre de 2018, como instrumento facilitador de gestión y funcionamiento de la Plataforma, en el marco de la planificación y el desarrollo de las diferentes acciones que se prioricen para la recuperación, preservación y manejo adecuado de los recursos naturales de la cuenca Katari y la bahía de Cohana. Asimismo, remitieron el Reglamento de funcionamiento de Plataforma Interinstitucional del Plan Director de la Cuenca Katari aprobado el 14 de diciembre de 2018, donde se encuentran establecidos los derechos y obligaciones que deberán cumplir los integrantes de la Plataforma, en relación a sus funciones y responsabilidades en concordancia con su Estatuto Orgánico. Al respecto, el directorio conformado por las máximas autoridades ejecutivas del MMAyA, del GADLP y de los 24 gobiernos municipales, debe liderar la implementación, seguimiento y evaluación del PDCK.

El 07 de febrero de 2020<sup>1778</sup> el MMAyA presentó el informe de avance de la gestión 2019, adjuntó la versión impresa del PDCK, comunicaron que la UGCK realizaría la capacitación a los actores de la Plataforma Interinstitucional, con esto el GADLP debería ejecutar el PDCKyLMT con los gobiernos municipales y posteriormente el MMAyA a través de la UGCK realizaría el monitoreo a la implementación del Plan Director.

Informó también, sobre la conclusión de 6 Estudios de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP's) de los cuales 2 corresponden a los municipios de Viacha y Pucarani, concluyeron el proyecto de inversión en Pucarani. Reportaron 2 campañas de monitoreo a través del SIMOVH, que incluye a los municipios de Laja, Pucarani, El Alto y Viacha. Asimismo, realizaron campañas de limpieza en los municipios de Laja y Pucarani, generaron 23 normas municipales relativas a la Gestión Integral de Residuos Sólidos, el diagnóstico normativo de los 24 municipios de la cuenca y cuentan con el Plan de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático para la cuenca.

En el marco del cumplimiento de las recomendaciones 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 y 8.9 reportaron que el MMAyA estaba gestionando apoyo técnico y financiamiento para la implementación de acciones previstas en los 24 municipios que forman parte del Plan Director ante el Fondo Verde del Clima (FCV) a través del BID, la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), Fondo para el Medio Ambiente Global (GEF) a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el BID.

El informe de avance de la gestión 2021 fue presentado el 09 de febrero de 2022<sup>1779</sup>, en él comunicaron las conclusiones de las reuniones realizadas a través de la Plataforma Interinstitucional del PDCK, decidieron conformar una junta directiva del PDCK bajo su estructura y reglamentos, la implementación de la Ley de Medio Ambiente en los 24 municipios y talleres de capacitación en gestión de riesgos; informaron sobre la implementación de 9 proyectos de Manejo Integral de Cuencas (Pucarani y Puerto Pérez). Asimismo, la UGCK reportó al VMABCCGDF el estado de la calidad de agua superficial de los ríos Seke, Seco, Negro, Vilaque y Pallina.

<sup>1778</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0128/2020

<sup>1779</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0306/2022.



Adicionalmente informó que realizaron la entrega de la Guía técnica de la recuperación y reúso de cromo en curtiembres a la Cámara de Industrias, la Asociación de Curtiembres de El Alto y el GAMEA. Citaron también, que la UGCK, en coordinación con los 24 municipios de la cuenca Katari, la campaña de limpieza binacional.

En el marco de las recomendaciones 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 y 8.9 reportaron que en coordinación con la Cancillería Boliviana y la Gerencia del Programa Multipropósito del BID, estaban supervisando proyectos sobre bioremediación en la bahía de Cohana, un observatorio permanente del lago Titicaca y una red de monitoreo para cuerpos de agua para riego en Pucarani y El Alto, así como proyectos sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos, sistema de alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas residuales y la elaboración del documento sobre la definición de lineamientos y acciones para gestión ambiental y minera en la zona de recarga del acuífero de Pura Purani – subcuenca Milluni.

El informe de avance de la gestión 2022 fue presentado el 15 de febrero de 2023<sup>1780</sup>, remitieron un resumen de las reuniones realizadas a través de la Plataforma Interinstitucional, un monitoreo de cantidad y calidad de aguas superficiales, capacitación en gestión de riesgos a 22 municipios de la cuenca Katari, taller de capacitación de recuperación de cromo para las unidades productivas en curtiembres de la ciudad de El Alto y entrega de tanques para recuperación de cromo, y la elaboración de material de difusión y comunicación en la cuenca.

Respecto del avance del PDCK, reportaron las acciones realizadas en el marco de la línea estratégica 4, como el cierre del MIC en los municipios de Pucarani y Viacha, del observatorio permanente del lago Titicaca y del proyecto de biorremediación de la bahía de Cohana. Informaron que la UGCK estaría ejecutando las siguientes consultorías: propuesta de clasificación y plan de acción para la recuperación de los cuerpos de agua de la cuenca Katari y la identificación y estrategia de gestión de los principales efluentes industriales y otras fuentes contaminantes de la cuenca Katari en los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani. Finalmente, informaron que la UGCK gestionó recursos de donación para la continuidad de acciones en la cuenca, a través del BID con cooperación técnica denominada: «Apoyo en el fortalecimiento de las capacidades de la UGCK con enfoque de resiliencia en la cuenca Katari».

A pesar de estar en plazo el cumplimiento de la recomendación 8.1, es importante determinar si los avances en las tareas y acciones realizadas hasta el 2022 tienden al cumplimiento de la recomendación. Al respecto, el criterio diseñado en la auditoría ambiental establecía: *el Estado a través de las instancias correspondientes, debe desarrollar gestiones a fin de restaurar el ecosistema afectado por la contaminación y efectos negativos ocasionados en el lago Titicaca en la zona de la bahía de Cohana; al*

---

<sup>1780</sup> Mediante nota MMAyA/DESPACHO N° 0416/2023.



respecto, el efecto que es la comparación del criterio con lo evidenciado en la auditoría, determinó que hasta el año 2013 las citadas gestiones por las entidades evaluadas, se encontraban en desarrollo (excepto los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez), pues estaban en proceso de elaboración estudios y/o planes en la bahía de Cohana, siendo uno de ellos el Plan Director de la Cuenca Katari (PDCK).

La causa estaba asociada a la retardación de gestiones en la ejecución de proyectos, estudios y planes sobre el problema de la contaminación en la bahía de Cohana, para anular o minimizar esta causa, la recomendación 8.1 pedía al MMAyA impulsar la conclusión del PDCK y asesorar, capacitar y monitorear su implementación, principalmente lo referido a la zona afectada por contaminación en la bahía de Cohana, dicha implementación debería ser encarada por el GADLP que en ese momento encabezaba el directorio del plan director. El 14 de diciembre de 2018, por Resolución Ministerial N° 717 aprobaron el Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca, con esto parte de la recomendación estaría cumplida por el MMAyA, a pesar del retraso respecto del periodo de implantación establecido en su cronograma (2015).

Ese mismo año aprobaron el Estatuto Orgánico y el Reglamento de funcionamiento de la Plataforma Interinstitucional del PDCK, este último documento establecía que el Directorio de la Cuenca, era la máxima instancia ejecutiva de decisión y estaba conformado por el MMAyA-VRHR-UGCK, el GADLP y los 24 Gobiernos Autónomos Municipales, incluidos El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez. El directorio debe liderar la implementación, seguimiento y evaluación del PDCK, este cambio en la estructura del PDCK hace que no sólo el GADLP sea la entidad encargada de la implementación del PDCK sino también el MMAyA, a través de la UGCK, y los gobiernos municipales de la cuenca, que además deben realizar el seguimiento y la evaluación respectiva.

EL PDCK tiene 5 líneas estratégicas, de las cuales las líneas estratégicas 3 y 4 permitirían la restauración de la bahía de Cohana, la primera con el saneamiento ambiental y control de la contaminación que por efecto sinérgico llega a la bahía de Cohana y la segunda con revitalización de los ecosistemas de las microcuencas y sistemas hídricos de la cuenca. Al respecto, el cronograma de implantación de la recomendación 8.1 establecía que el PDCK estaría aprobado el año 2015; sin embargo, fue aprobado tres años después, en diciembre de 2018, este retraso, ocasionó también un retraso en la implementación de los proyectos que derivarían de la Estrategia. Pasaron casi 5 años desde la aprobación del PDCK y no se observa la ejecución de proyectos destinados a mejorar la situación de la bahía de Cohana. Si la implementación del PDCK continúa al ritmo que se ha estado trabajando hasta ahora, no lograrán cumplir con el cronograma de implantación (2025), ni anular la causa que originó la recomendación y que estaba referida a la retardación en la ejecución de proyectos, estudios y planes relacionados con la contaminación de la bahía de Cohana.

Si bien, en el marco del PDCK ya se ejecutaron proyectos en la cuenca, su parte baja y la misma bahía de Cohana, la situación de degradación y contaminación de la bahía de



Cohana continúa, tal como se expuso en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento; por lo tanto, es necesario que continúen y aceleren la implementación del PDCK según lo solicitado en la recomendación 8.1, buscando anular la causa de origen.

### ***2.9.3 Resultados de la evaluación del avance en el cumplimiento de la recomendación 8.2, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz***

El texto de la recomendación dice:

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe aprobar e implementar el Plan Director de la Cuenca Katari en coordinación con los municipios involucrados en la cuenca y las instancias que conforman la Plataforma Institucional del PDCK, priorizando la ejecución de proyectos destinados a restaurar la zona afectada por la contaminación en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana.

El cronograma de implantación de tareas fue presentado el 21 de octubre de 2015<sup>1781</sup>, definieron que una vez socializado y aprobado el Plan Director de la Cuenca Katari, las instancias que conforman la plataforma institucional del PDCK, coordinarán su implementación con el asesoramiento y capacitación del MMAyA; además coordinarían con los municipios encargados de la cuenca la elaboración de proyectos priorizando los destinados a restaurar la zona afectada por la contaminación en la cuenca del río Katari y la bahía de Kohana. El periodo de implantación fue definido hasta diciembre de 2025.

El informe de avance de la gestión 2015, presentado el 11 de abril de 2016<sup>1782</sup>, reportó un monitoreo de calidad del agua en la cuenca del río Katari programado con el VRHR, mismo que fue realizado el 17 de noviembre de 2015. Por su parte, los informes de avance del primer y segundo semestre de la gestión 2016, presentados el 11 de abril de 2016<sup>1783</sup> y el 02 de febrero de 2017<sup>1784</sup>, respectivamente, no reportaron avances sobre esta recomendación. El informe de avance del primer semestre de 2017 presentado el 14 de agosto de 2017<sup>1785</sup> reportó avances en la conformación del directorio y la firma del Estatuto Orgánico de la Plataforma Interinstitucional del PDCK. El informe de avance del segundo semestre de 2017 presentado el 08 de febrero de 2018<sup>1786</sup> reportó coordinaciones con la UGCK respecto de la actualización del PDCK y el proyecto de MIC en el municipio de Puerto Pérez.

El informe de avance respecto de las recomendaciones 8.2, 8.6 y 8.9 de la gestión 2018 fue presentado el 21 de marzo de 2019<sup>1787</sup>, reportó una campaña de limpieza en la bahía de Cohana, reuniones en el marco de la Plataforma Interinstitucional, gestiones de

<sup>1781</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/EXT-628/2015.

<sup>1782</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-405/2016.

<sup>1783</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-866/2016.

<sup>1784</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-121/2017.

<sup>1785</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-852/2017.

<sup>1786</sup> Con nota CITE: GADLP/DGO/NEX-093/2018.

<sup>1787</sup> Con nota CITE: GADLP/AG/NEX-262/2019.

financiamiento para la ejecución del MIC en Puerto Pérez y la preinversión para el MIC en los ríos Seke y Challa Jahuira. El informe de avance de la gestión 2019 presentado el 30 de enero de 2020 no incluyó las recomendaciones 8.2, 8,6 y 8.9.

El 29 de enero de 2021 informaron que en la gestión 2020<sup>1788</sup>, reportaron avances respecto de la ejecución del EDTP del MIC de los ríos Seke y Challa Jahuira y el MIC del Lago Menor Cohana – Puerto Pérez, reuniones realizadas en la Plataforma Interinstitucional, limpieza en los distritos 6 y 7 de Viacha, y un taller sobre la caracterización de la calidad hídrica de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.

El informe de avance del año 2021 presentado el 31 de enero de 2022<sup>1789</sup>, no reportó avance en las tareas respecto de esta recomendación. El reporte de la gestión 2022 recibido el 06 de febrero de 2023<sup>1790</sup>, informó sobre la ejecución del proyecto de inversión de MIC Lago Menor Cohana – municipio Puerto Pérez, así como las reuniones de coordinación realizadas en el marco de la Plataforma Interinstitucional, donde la UGCK presentó las propuestas de clasificación y Plan de Acción para la recuperación de los cuerpos de agua de cuenca Katari, la identificación y estrategias de gestión de los principales efluentes industriales y otras fuentes contaminantes de la cuenca Katari en los municipios de El Alto, Viacha, Laya y Pucarani.

Como se explicó en el acápite anterior, el directorio debe liderar la implementación, seguimiento y evaluación del PDCK, este cambio en la estructura del PDCK hace que no sólo el GADLP sea la entidad encargada de la implementación del PDCK sino también el MMAyA, a través de la UGCK, y los gobiernos municipales de la cuenca, que además deben realizar el seguimiento y la evaluación respectiva.

El cronograma de implantación de la recomendación 8.1 (de la que dependía el cumplimiento de la recomendación 8.2), establecía que el PDCK estaría aprobado el año 2015; sin embargo, fue aprobado tres años después, en diciembre de 2018, este retraso, ocasionó también un retraso en la implementación de los proyectos que derivarían de la Estrategia. Pasaron casi 5 años desde la aprobación del PDCK y no se observa la ejecución de proyectos destinados a mejorar la situación de la bahía de Cohana. Si la implementación del PDCK continúa al ritmo que se ha estado trabajando hasta ahora, no lograrán cumplir con el cronograma de implantación (2025), ni anular la causa que originó la recomendación y que estaba referida a la retardación en la ejecución de proyectos, estudios y planes relacionados con la contaminación de la bahía de Cohana.

Si bien, en el marco del PDCK ya se ejecutaron proyectos en la cuenca, su parte baja y la misma bahía de Cohana, la situación de degradación y contaminación de la bahía de Cohana continúa, tal como se explicó en el capítulo 2.1 del presente informe de

---

<sup>1788</sup> Con nota GADLP/AG/NEX-032/2021.

<sup>1789</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-127/2022.

<sup>1790</sup> Con nota GADLP/DGO/NEX-86/2023.





seguimiento; por lo tanto, es necesario que continúen y aceleren la implementación del PDCK según lo solicitado en la recomendación 8.2, buscando anular la causa de origen.

#### ***2.9.4 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 8.3, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani***

El texto de la recomendación dice:

El Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la implementación del Plan Director de la Cuenca Katari priorizando la ejecución de proyectos destinados a restaurar la zona afectada por la contaminación en la bahía de Cohana.

El cronograma de implantación presentado el 17 de septiembre de 2015<sup>1791</sup> fue aceptado el 05 de octubre del 2015<sup>1792</sup>, estableció que una vez publicado el Plan Director de la Cuenca Katari (PDCK), gestionaría la ejecución de los proyectos que contemplaría el plan, en coordinación con el GAD La Paz el MMAyA, las tareas tenían plazo de cumplimiento hasta el 1 de octubre de 2016.

El informe de avance de la gestión 2016 presentado el 3 de marzo de 2017<sup>1793</sup>, reportó que el PDCK no fue publicado oficialmente, pero que junto al MMAyA y la UGCK, estaban implementado el «Estudio técnico de pre inversión para el manejo integral de la micro cuenca del lago menor Cohana – Municipio de Pucarani» y otros relacionados con la PTAR, residuos ganaderos y residuos sólidos. El 10 de marzo de 2017<sup>1794</sup>, se observaron las tareas reportadas y se solicitó un ajuste al cronograma de implantación, documento que fue presentado el 27 de marzo de 2017<sup>1795</sup> sin modificación en las tareas pero ampliando el periodo de implantación hasta el 31 de diciembre de 2018.

El 27 de febrero de 2018 se solicitó el informe de avance de la gestión 2017<sup>1796</sup>, sin obtener respuesta, que fue reiterado el 18 de diciembre de 2020<sup>1797</sup>, dado que el plazo de implantación habría vencido el año 2018. El 28 de enero de 2021 presentaron el informe solicitado<sup>1798</sup> adjuntaron una copia simple del Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y del Lago Menor del Titicaca, sin dar mayor información respecto de la ejecución de los proyectos destinados a restaurar la zona

---

<sup>1791</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/010/2015.

<sup>1792</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/453/2015.

<sup>1793</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/004/2017.

<sup>1794</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/092/2017.

<sup>1795</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/008/2017.

<sup>1796</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/061/2018.

<sup>1797</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-450/2018.

<sup>1798</sup> Mediante nota CITE: GAMP/SMDP y MA/EXT-/006/2021.

afectada por la contaminación en la bahía de Cohana. Recordemos que el PDCK fue aprobado el año 2018.

Por cambio de Alcalde, el 3 de septiembre de 2021<sup>1799</sup>, remitieron la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación de las recomendaciones<sup>1800</sup>, respecto de la recomendación 8.3 señalaron que estaría cumplida hasta diciembre de 2022, adjuntaron nuevamente el PCDK aprobado, y la Resolución Ministerial N° 717 emitida en fecha 14 de diciembre de 2018. El 07 de septiembre se recordó la presentación informes de cumplimiento al vencimiento del plazo comprometido<sup>1801</sup>, lo solicitado no fue presentado. El 02 de febrero de 2023<sup>1802</sup> se comunicó al GAM de Pucarani el inicio del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones con plazo cumplido, el informe llegó el 23 de febrero de 2023<sup>1803</sup>, reportando jornadas de limpieza como las acciones realizadas para el cumplimiento de la recomendación 8.7

Conforme lo expuesto, a continuación se expone la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 8.3:

El periodo de cumplimiento de la recomendación venció en diciembre de 2022, sin lograr cumplir la recomendación, dado que no reportaron la ejecución y/o implementación de algún proyecto que haya concluido al 2022. Se observó la falta de coordinación con el resto de entidades relacionada con esta causa que originó la recomendación. Por lo tanto, conforme la NAG 219, la recomendación 8.3 no fue cumplida, dado que no se anuló la causa ni se minimizó, consecuentemente el efecto y los riesgos determinados en la auditoría, aún están presentes (véase el capítulo 2.1 del presente informe).

La causa para que la recomendación no sea cumplida, tiene que ver justamente con la falta de coordinación con el MMAyA y el GADLP respecto del periodo de implementación de la recomendación y en la falta de efectividad en la ejecución de acciones una vez aprobado el PDCK.

### ***2.9.5 Resultados de la verificación del cumplimiento de la recomendación 8.4, aceptada por el Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez***

El texto de la recomendación 8.4 es el siguiente:

El Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la implementación el Plan Director de la Cuenca Katari priorizando la ejecución de proyectos destinados a restaurar la zona afectada por la contaminación en la bahía de Cohana.

<sup>1799</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>1800</sup> Mediante nota CITE: GAMP/MAE/ALS/0044/2021.

<sup>1801</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.

<sup>1802</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-021/2023.

<sup>1803</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-448/2021.



El 07 de diciembre de 2015<sup>1804</sup> presentaron el cronograma de implantación de las recomendaciones, definieron que luego de socializar el PDCK coordinarían su implementación con el asesoramiento y capacitación del PDCK, así como la elaboración de proyectos destinados a restaurar la zona afectada por la contaminación del río Katari y la Bahía de Cohana. Programaron concluir esta tarea hasta diciembre de 2025.

No presentaron informe de avance de la gestión 2016. El 04 de julio de 2017, fue recibido el informe de avance del primer semestre de 2017<sup>1805</sup>, reportaron los avances del PDCK y la conformación de la Plataforma Institucional y la elaboración del estatuto orgánico; asimismo, informó las gestiones que realizaron junto al MMAYa con el BID para la implementación de acciones del PDCK. El 30 de julio de 2018, presentaron el informe de avance a junio de ese año<sup>1806</sup>, comunicaron los avances del PDCK que estaba en etapa de socialización y validación de su contenido.

El 30 de noviembre de 2020<sup>1807</sup> se solicitó un informe de avance de las recomendaciones 8.8 y 8.9, solicitud que fue reiterada al nuevo alcalde el 08 de julio<sup>1808</sup> y el 20 de agosto de 2021<sup>1809</sup> e informando además la ausencia de informes de avance desde la gestión 2018. El 23 de noviembre de 2021<sup>1810</sup> se recibió la ratificación de aceptación y el cronograma de implantación, sin cambios en las tareas, pero con la reducción del periodo de implantación hasta diciembre de 2022. Reportó los trabajos realizados con el proyecto Manejo Integral de la Microcuenca en el Lago Menor Cohana: uso sustentable de la Totorá, fortalecer capacidades de manejo, uso, aprovechamiento y mercado y productos de artesanía de totora; sistemas de cosecha de agua potable; revitalización de praderas nativas, mejoramiento y construcción de terrazas, fortalecimiento de capacidades para la producción agrícola resiliente al cambio climático.

El 30 de enero de 2023<sup>1811</sup> se comunicó el inicio de seguimiento y se solicitó informe de cumplimiento de las recomendaciones, el mismo llegó el 27 de febrero de 2023<sup>1812</sup>, no reportó avances respecto de lo informado el año 2021.

Conforme lo expuesto, a continuación se expone la conclusión sobre la verificación del cumplimiento de la recomendación 8.4:

El periodo de implantación para esta recomendación estaba establecido hasta el año 2022, tiempo en el que trabajaron en la ejecución del proyecto MIC en el Lago Menor Cohana, en el marco del PDCK, que no aportó directamente en la mitigación de la contaminación de la bahía de Cohana. Se observó la falta de

<sup>1804</sup> Mediante nota CITE: GAMPP/MAE/RPAC/N° 111/2015.

<sup>1805</sup> Mediante nota CITE/GAMPP/MAE/RPAC/N° 171/2017.

<sup>1806</sup> Mediante nota CITE/GAMPP/MAE/RPAC/N° 101/2018.

<sup>1807</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-449/2020.

<sup>1808</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-277/2021.

<sup>1809</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-396/2021.

<sup>1810</sup> Mediante nota CITE/GAMPP/MAE/RPAC/N° 039/2021.

<sup>1811</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-023/2023.

<sup>1812</sup> Mediante nota CITE/GAMPP/MAE /N° 007/2023.



coordinación con el resto de entidades relacionada con la causa que originó la recomendación. Por lo tanto, conforme la NAG 219, la recomendación 8.4 no fue cumplida, dado que no se anuló la causa ni se minimizó, consecuentemente el efecto y los riesgos determinados en la auditoría, aún están presentes.

El efecto, en términos medioambientales que debería ser concordante con el incumplimiento de la recomendación 8.4, fue expuesto en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento.

La causa para que la recomendación no sea cumplida, tiene que ver justamente con la falta de coordinación con el MMAyA y el GADLP respecto del periodo de implementación de la recomendación y en la falta de efectividad en la ejecución de acciones una vez aprobado el PDCK, el único proyecto ejecutado no aportó de forma directa en la mitigación de la contaminación de la bahía de Cohana.

### ***2.9.6 Conclusión general asociada a la verificación del cumplimiento y a la evaluación del avance de las recomendaciones aceptadas, relativas a la mitigación de los impactos ambientales ocasionados a la bahía de Cohana***

Las nueve recomendaciones<sup>1813</sup> originadas en los resultados correspondientes al octavo objetivo específico de la auditoría ambiental K2/AP05/J13, fueron aceptadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez. Los resultados del seguimiento permiten concluir lo indicado a continuación:

- Las recomendaciones 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4 buscaron eliminar la retardación en las gestiones para la ejecución de proyectos, estudios y planes sobre el problema de contaminación en la bahía de Cohana. En el seguimiento, se evidenció que las entidades relacionadas con esas recomendaciones, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez, presentaban un avance con retrasos y deficiencias en las recomendaciones 8.1 y 8.2 y no lograron cumplir las recomendaciones 8.3 y 8.4.

El 14 de diciembre de 2018, por Resolución Ministerial N° 717 aprobaron el Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca, Ese mismo año aprobaron el Estatuto Orgánico y el Reglamento de funcionamiento de la Plataforma Interinstitucional, que establecía que el Directorio de la Cuenca es la máxima instancia ejecutiva de decisión y estaba conformado por el MMAyA-VRHR-UGCK, el GADLP y los 24 Gobiernos Autónomos Municipales, incluidos El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez. EL PDCK tiene 5 líneas estratégicas, de las cuales las líneas estratégicas 3 y 4 permitirían la restauración de bahía de Cohana, la primera con el saneamiento ambiental y control de la contaminación que por efecto sinérgico llega a la bahía de Cohana y la segunda con revitalización de los ecosistemas de las microcuencas y sistemas hídricos de la cuenca. Si la implementación del PDCK continúa al ritmo que se ha estado trabajando hasta

<sup>1813</sup> Como el Ministerio de Relaciones Exteriores no aceptó, con justificaciones válidas la recomendación 8.10, como se expuso en capítulos previos, dejaron de ser aplicables las recomendaciones directamente relacionadas, 8.11 y 8.12.



ahora, no lograrán cumplir con el cronograma de implantación (2025), ni anular la causa que originó la recomendación y que estaba referida a la retardación en la ejecución de proyectos, estudios y planes relacionados con la contaminación de la bahía de Cohana.

Si bien, en el marco del PDCK ya se ejecutaron proyectos en la cuenca, en su parte baja y la misma bahía de Cohana, la situación de degradación y contaminación de la bahía de Cohana continúa, tal como se expuso en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento; por lo tanto, es necesario que continúen y aceleren la implementación del PDCK según lo solicitado en las recomendaciones 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4, buscando anular la causa de origen.

- Las recomendaciones 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 y 8.9 buscaban eliminar la carencia de efectividad en las gestiones realizadas, relativas a la restauración de la zona afectada por la contaminación (bahía de Cohana), pedían ejecutar actividades, estudios y proyectos previstos en el documento «Estrategia de Recuperación de la bahía de Cohana»; sin embargo, ese documento fue eliminado y/o desestimado, en la actualidad está en implementación el Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación de la Cuenca y del Lago Menor del Titicaca, por lo que el elemento central de los textos de la causa y de las recomendaciones 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 y 8.9 quedo desactualizado y resultaron inaplicables.

El efecto en términos ambientales, en la situación de la bahía de Cochana, no varió, no mejoró sustancialmente, respecto de lo evidenciado en la auditoría, debido a que no han encarado la restauración de la bahía en el marco del vigente Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca. Conforme lo indicado, las entidades deben agilizar sus acciones, coordinar mejor e implementar los proyectos que efectivamente restauren la bahía de Cohana de acuerdo con la situación ambiental de la misma, que se expuso en el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento.

Al respecto, la situación ambiental identificada en la bahía de Cohana en la auditoría ambiental, respecto de los impactos sinérgicos ocasionados por las fuentes de contaminación a lo largo de la cuenca, pasivos ambientales de Milluni, aguas residuales industriales y domésticas, residuos en los cuerpos de agua y los residuos ganaderos, se vio incrementada en el presente seguimiento, la bahía de Cohana se encuentra afectada por la presencia masiva de totora, indicador del avance de nutrientes hacia el litoral, y el aumento del estrato superficial ocasionando el retroceso del espejo de agua, agudizado por la falta de lluvias durante la gestión pasada por efecto del cambio climático, generando condiciones de alta vulnerabilidad del medio ambiente y en la calidad de vida de la población.

La situación ambiental en la bahía de Cohana evidenciada en un recorrido por la zona, se encuentra plasmada en una galería de fotos y videos en el DVD (carpetas: 6 bahía de Cohana) anexo al presente informe.

### 3. CONCLUSIONES

En el informe de auditoría ambiental identificado con el código K2/AP05/J13, respecto de la contaminación hídrica en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, emitido en fecha 18 de diciembre de 2014, se formularon 75 recomendaciones con la particularidad de que las identificadas con los números 1.1, 1.10, 6.6 y 8.9 fueron dirigidas a varias entidades<sup>1814</sup>.

En dos casos, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS), presentaron justificativos válidos para la no aceptación de las recomendaciones 8.10 y 7.5. Dado que la recomendación 8.10 no fue aceptada, las recomendaciones directamente relacionadas, números 8.11 y 8.12 que estaban dirigidas al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, no pudieron ser implementadas.

Cabe también señalar que la Empresa Municipal de Aseo de El Alto (EMALT) desapareció y sus responsabilidades fueron asumidas por el Órgano Ejecutivo Municipal de El Alto, por lo que las recomendaciones 4.1, 4.2, 4.3 y 5.4, que le fueron dirigidas, las aceptó el mencionado órgano ejecutivo a excepción de la recomendación 4.10 porque el texto era similar a la recomendación 4.9 que había aceptado anteriormente. Asimismo, en lo relativo a la recomendación 7.9, aceptada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, información recabada del Ministerio de Medio Ambiente y Agua en gestiones posteriores a la aceptación derivó en que la misma fuera declarada como inaplicable (año 2019).

En los cronogramas de implantación de las recomendaciones aceptadas, presentados por los Ministerios de Medio Ambiente y Agua y de Minería y Metalurgia, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez, así como la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (EPSAS), fueron planteadas tareas y plazos para su cumplimiento. En varias recomendaciones, las fechas comprendían plazos extensos; asimismo, en gestiones siguientes las entidades plantearon ajustes en las tareas y plazos comprometidos para cumplir las recomendaciones, por problemas en el avance, por cambio de máximas autoridades ejecutivas y de personal ejecutivo y operativo, pero también por problemas sociales, políticos y la pandemia por COVID-19.

En ese marco y ante la necesidad de emitir opinión sobre el estado del cumplimiento de las recomendaciones, un análisis de las fechas de cumplimiento demostró que la mayor parte vencían el mes de diciembre de 2022, por lo que se tomó la decisión de realizar el

---

<sup>1814</sup> La recomendación 1.1 se dirigió al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y al Ministerio de Minería y Metalurgia. La recomendación 1.10 se dirigió al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y al Ministerio de Minería y Metalurgia. La recomendación 6.6 fue dirigida a los Gobiernos Autónomos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez, al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y al Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La recomendación 8.9 se dirigió al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, al Ministerio de Medio Ambiente y Agua y a los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez.



seguimiento en la gestión 2023, que incluyó la verificación del cumplimiento de las recomendaciones con fechas vencidas y también la evaluación del avance de las recomendaciones que presentaban fechas aun en vigencia.

De acuerdo con los resultados de la verificación del cumplimiento de las recomendaciones aceptadas, así como la evaluación del avance de las acciones para cumplir algunas recomendaciones, expuestos en el anterior capítulo 2 del presente informe, se ha preparado el siguiente cuadro resumen:

**Resumen de los resultados de la verificación del cumplimiento o avance por cada tema considerado en las recomendaciones de los resultados del seguimiento**

**Cuadro 41**

Entidad	Pasivos ambientales en Milluni	Control de los efluentes sobre los cuerpos de agua	Control de descargas de aguas residuales industriales al alcantarillado	Recolección de residuos sólidos que afectan a los cuerpos de agua	Control y manejo de lixiviados del relleno sanitario de Villa Ingenio	Manejo y disposición de los residuos ganaderos en la bahía de Cohana	Tratamiento de las aguas residuales	Mitigación de los impactos ambientales en la bahía de Cohana
<b>MMAyA</b>	1.1, 1.2, 1.3 y 1.12: incumplidas 1.5 y 1.10: deficiencias en el avance					6.1, 6.2 y 6.6: inaplicables	7.1, 7.6 y 7.7: cumplidas	8.1: deficiencias en el avance 8.5 y 8.9: inaplicables
<b>MMM</b>	1.1, 1.4 y 1.11: incumplidas 1.10: deficiencias en el avance							
<b>GAD de LP</b>	1.6: incumplida 1.7 y 1.10: deficiencias en el avance	2.1 y 2.11: incumplidas 2.8 y 2.9: cumplidas	3.7: inaplicable		5.2: cumplida	6.3 y 6.6: inaplicables	7.9: inaplicable (determinado en la gestión 2019)	8.2: deficiencias en el avance 8.6 y 8.9: inaplicables
<b>GAM de El Alto</b>	1.8, 1.9 y 1.10: deficiencias en el avance	2.2 y 2.12: incumplidas 2.4 y 2.5: cumplidas	3.8: inaplicable	4.1, 4.2 y 4.3: cumplidas 4.9: incumplida <sup>1815</sup>	5.1: incumplida 5.3 y 5.4: cumplidas		7.2: cumplida	8.9: inaplicable
<b>GAM de Viacha</b>		2.3, 2.7, 2.10 y 2.13: incumplidas 2.6: cumplida		4.4, 4.6 y 4.8: incumplidas			7.4: cumplida	8.9: inaplicable
<b>GAM de Laja</b>							7.10: inaplicable	8.9: inaplicable
<b>GAM de Pucarani</b>				4.5 y 4.7: cumplidas		6.4 y 6.6: inaplicables	7.8: cumplida	8.3: incumplida 8.7 y 8.9: inaplicables
<b>GAM de Puerto Pérez</b>						6.5 y 6.6: inaplicables		8.4: incumplida 8.8 y 8.9:

<sup>1815</sup> El incumplimiento de la recomendación 4.9 significa que la recomendación 4.10, que no fue aceptada por la desaparición de la Empresa Municipal de Aseo de El Alto porque el texto era similar, tampoco fue implementada.



Entidad	Pasivos ambientales en Milluni	Control de los efluentes sobre los cuerpos de agua	Control de descargas de aguas residuales industriales al alcantarillado	Recolección de residuos sólidos que afectan a los cuerpos de agua	Control y manejo de lixiviados del relleno sanitario de Villa Ingenio	Manejo y disposición de los residuos ganaderos en la bahía de Cohana	Tratamiento de las aguas residuales	Mitigación de los impactos ambientales en la bahía de Cohana
								inaplicables
EPSAS			3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6: inaplicables				7.3: cumplida	

Fuente: elaboración propia en base de los resultados del seguimiento.

El cuadro anterior muestra que las entidades consideradas en el seguimiento cumplieron 20 recomendaciones, incumplieron 23 recomendaciones, se declararon inaplicables 30 recomendaciones y se observaron deficiencias en el avance para el cumplimiento de 10 recomendaciones.

Asimismo, lo expuesto en el cuadro anterior, permite presentar las siguientes conclusiones sobre la verificación del cumplimiento o de la evaluación del avance de las recomendaciones aceptadas, por cada una de las entidades públicas consideradas en el seguimiento:

1. Ministerio de Medio Ambiente y Agua: cumplió las recomendaciones 7.1, 7.6 y 7.7, no logró cumplir las recomendaciones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.12, y fueron declaradas como inaplicables las recomendaciones 6.1, 6.2, 6.6, 8.5 y 8.9. En las recomendaciones 1.5, 1.10 y 8.1, se observaron deficiencias en el avance.
2. Ministerio de Minería y Metalurgia: no cumplió las recomendaciones 1.1, 1.4 y 1.11, asimismo se observaron deficiencias en el avance en el cumplimiento de la recomendación 1.10.
3. Gobierno Autónomo Departamental de La Paz: cumplió las recomendaciones 2.8, 2.9 y 5.2, no logró cumplir las recomendaciones 1.6, 2.1 y 2.11 y se declararon inaplicables las recomendaciones 3.7, 6.3, 6.6, 8.6 y 8.9 (en la gestión 2019 se declaró inaplicable la recomendación 7.9). Se observaron problemas en el avance para cumplir las recomendaciones 1.7, 1.10 y 8.2.
4. Gobierno Autónomo Municipal de El Alto: cumplió las recomendaciones 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 4.3, 5.3, 5.4 y 7.2, no logró cumplir las recomendaciones 2.2, 2.12, 4.9 (la 4.10, que no fue aceptada por la desaparición de la Empresa Municipal de Aseo de El Alto porque el texto era similar, tampoco fue implementada) y 5.1; asimismo, se declararon inaplicables las recomendaciones 3.8 y 8.9. Se detectaron deficiencias en el avance de las recomendaciones 1.8, 1.9 y 1.10.





5. Gobierno Autónomo Municipal de Viacha: cumplió las recomendaciones 2.6 y 7.4, no logró cumplir las recomendaciones 2.3, 2.7, 2.10, 2.13, 4.4, 4.6 y 4.8 y se declaró inaplicable la recomendación 8.9.
6. Gobierno Autónomo Municipal de Laja: las recomendaciones 7.10 y 8.9 se declararon inaplicables.
7. Gobierno Autónomo Municipal de Pucarani: cumplió las recomendaciones 4.5, 4.7 y 7.8, no logró el cumplimiento de la recomendación 8.3. Se declararon inaplicables las recomendaciones 6.4, 6.6, 8.7 y 8.9.
8. Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Pérez: incumplió la recomendación 8.4 y fueron declaradas inaplicables las recomendaciones 6.5, 6.6, 8.8 y 8.9.
9. Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento S.A. Intervenida (EPSAS): cumplió la recomendación 7.3 y son inaplicables las recomendaciones 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6.

Lo señalado permite afirmar que los Ministerios de Medio Ambiente y Agua y de Minería y Metalurgia, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Pucarani y Puerto Pérez, no cumplieron los correspondientes cronogramas de implantación de las recomendaciones evaluadas en el seguimiento, de acuerdo con el artículo 37 del Reglamento para el Ejercicio de las Atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 23215.

Asimismo, los resultados del seguimiento indican que a pesar de que en algunos de los temas considerados en la auditoría, sobre los cuales se centraban las recomendaciones, se constataron mejoras, continúan afectando negativamente y no han sido superados los problemas ambientales detectados en la auditoría ambiental, lo que se ha visto reflejado en la situación ambiental detectada durante el trabajo de seguimiento en los cuerpos de agua de la cuenca Katari y en la bahía de Cohana (véase capítulo 2.1 y el DVD que se anexa al presente informe).

La Contraloría General del Estado busca coadyuvar a la mitigación de los impactos ambientales negativos en la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana del lago Titicaca. Las entidades públicas consideradas en el alcance, deben tener presente lo reportado en este informe de seguimiento y tomar las decisiones más eficaces para mejorar su trabajo tomando en cuenta que la restauración de la cuenca Katari y de la bahía de Cohana atañe al Vivir Bien y a la salud de la población.

Por último, corresponde resumir los siguientes aspectos anteriormente expuestos en el capítulo sobre resultados:

- No ha mejorado la situación detectada en la auditoría ambiental respecto de los impactos ambientales negativos en los cuerpos de agua de la cuenca, causados por los pasivos ambientales mineros ubicados en Milluni.
- En lo relativo al control de las descargas de aguas residuales industriales en los cuerpos de agua, se constataron mejoras en la capacidad administrativa, pero no en los recursos para controlar las actividades en operación, lo que unido a deficiencias en la manera en que enfocaron las acciones de control realizadas y la discontinuidad de las mismas, significa que los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana continúan siendo contaminados.
- No lograron mejoras significativas en el control de las descargas de aguas residuales industriales que se vierten a la red de alcantarillado sanitario, por lo que los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana continúan siendo afectados negativamente por esas descargas.
- La Contraloría General del Estado, en el marco de sus atribuciones y funciones, considerará la pertinencia de la ejecución de una actividad que contemple esta problemática; sin embargo, las entidades con responsabilidades en el tema no están supeditadas a la actuación de la Contraloría, debiendo trabajar de manera eficaz y pronta, para dar solución efectiva a los problemas de contaminación ocasionados por las aguas residuales industriales en los cuerpos de agua y de la bahía de Cohana.
- Lograron mejoras significativas en la recolección de residuos sólidos en los municipios de El Alto y Pucarani, no en Viacha, por lo que estos han disminuido la afectación negativa de los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, sin que esto implique que el problema hubiera desaparecido. Las entidades deben continuar el trabajo y enfocarse en una mejora continua para evitar la disposición inadecuada de residuos en los cuerpos de agua.
- Lograron mejoras significativas en el control y manejo de los lixiviados generados en el relleno sanitario de Villa Ingenio en el municipio de El Alto, aunque no lograron las licencias ambientales de las macroceldas 3 y 4 del relleno sanitario El Ingenio, lo que conlleva riesgos respecto de los impactos ambientales que pudiesen estar afectando a los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari.
- Cabe señalar que la Contraloría General del Estado ha emitido el informe de supervisión ambiental de código K2/GP12/E23-G1, sobre la Gestión Integral de Residuos en el municipio de El Alto, el 11 de mayo de 2023. Este informe contiene siete recomendaciones de supervisión, orientadas a consolidar la implementación de todos los procesos que conforman la Gestión Integral de Residuos. Las fechas para cumplir con



las recomendaciones de supervisión se extienden hasta septiembre de 2024. El cumplimiento de las mismas, repercutirá positivamente en la solución del problema sobre la incorrecta disposición de residuos en los cuerpos de agua de la cuenca del río Katari y la bahía de Cohana, así como en la mejora de la disposición final de residuos en el municipio de El Alto.

- No lograron realizar acciones efectivas para el manejo adecuado y el aprovechamiento de los residuos ganaderos, ni minimizar los efectos negativos en la bahía de Cohana. Corresponde la solución de este problema en el marco del Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación de la Cuenca y del Lago Menor del Titicaca, en el menor plazo posible, cumpliendo con la normativa aplicable. La Contraloría General del Estado, en el marco de sus atribuciones y funciones, considerará la pertinencia de la ejecución de una actividad que contemple esta problemática; sin embargo, las entidades con responsabilidades en el tema no están supeditadas a la actuación de la Contraloría, debiendo trabajar de manera eficaz y pronta, para dar solución efectiva a los problemas de contaminación ocasionados por los residuos ganaderos, de los cuerpos de agua y de la bahía de Cohana.
- La situación ambiental de los cuerpos de agua no mejoró sustancialmente respecto de lo evidenciado en la auditoría (véase el capítulo 2.1 del presente informe de seguimiento y el DVD que se anexa), debido a que las plantas de tratamiento todavía no tratan efectivamente las aguas residuales domésticas de los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani. La Contraloría General del Estado, en el marco de sus atribuciones y funciones, considerará la pertinencia de la ejecución de una actividad que contemple esta problemática; sin embargo, las entidades con responsabilidades en el tema no están supeditadas a la actuación de la Contraloría, debiendo trabajar de manera eficaz y pronta, para dar solución efectiva a los problemas de contaminación con las aguas residuales, de los cuerpos de agua y de la bahía de Cohana.
- No han encarado la restauración de la bahía en el marco del vigente Plan Director de la Cuenca Katari y su Estrategia de Recuperación Integral de la Cuenca y Lago Menor del Titicaca. Conforme lo indicado, las entidades deben agilizar sus acciones, coordinar mejor e implementar los proyectos que efectivamente restauren la bahía de Cohana de acuerdo con la situación ambiental de la misma.

#### **4. RECOMENDACIONES**

Se recomienda a las Máximas Autoridades Ejecutivas de los Ministerios de Medio Ambiente y Agua y de Minería y Metalurgia, del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y de los Gobiernos Autónomos Municipales de El Alto, Viacha, Pucarani y Puerto Pérez, lo indicado a continuación:



- Reformular el cronograma de implantación de las recomendaciones que no fueron cumplidas, remitiendo el mismo a conocimiento de la Contraloría General del Estado.
- En el caso de las recomendaciones, en las que el avance presentaba deficiencias, deben superar los problemas detectados, mejorar la coordinación entre las entidades relacionadas y, por sobre todo, lograr progresos efectivos en el menor plazo posible.
- El cumplimiento obligatorio, en el menor plazo que sea factible, de las recomendaciones discutidas y aceptadas del informe de auditoría ambiental K2/AP05/J13, de conformidad a lo establecido en el artículo 16 de la Ley N° 1178 de Administración y Control Gubernamentales.

En caso de que el futuro seguimiento identifique recomendaciones contenidas en el presente informe, sobre las cuales no se hayan adoptado medidas para su cumplimiento, los servidores públicos responsables de la implantación de las mismas serán pasibles de las sanciones descritas en el Reglamento de la Responsabilidad por la Función Pública aprobado con Decreto Supremo N° 23318-A, de 03 de noviembre de 1992.

La Paz, 20 de octubre de 2023.



Ing. Roberto Edgar Pérez Canepa  
GERENTE DE AUDITORÍA  
AMBIENTAL



Ing. Luis Fernando Saavedra Morató  
SUBCONTRALOR DE AUDITORÍAS  
TÉCNICAS

**Cúmplase con las recomendaciones  
contenidas en el informe que antecede  
conforme el Art. 16 de la Ley 1178, bajo  
apercibimiento de responsabilidad**

La Paz, 04 DIC. 2023



Nora H. Mamani Cabrera  
CONTRALORA GENERAL DEL ESTADO a.i.