

**GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL  
DE LA PAZ,  
GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES  
DE LA PAZ Y EL ALTO**

**AUDITORÍA DE DESEMPEÑO AMBIENTAL SOBRE  
LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LAS  
CIUDADES DE LA PAZ Y EL ALTO**

**INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL  
K2/AP06/Y12**

**ÍNDICE**  
**INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12**

	<b>N.º pág.</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	-
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA AUDITORÍA</b>	<b>2</b>
2.1 Objetivo general	2
2.2 Alcances generales de la auditoría	3
2.2.1 Objeto de examen	3
2.2.2 Subtipo de auditoría	3
2.2.3 Sujeto de examen	3
2.3 Objetivos específicos de la auditoría	4
2.3.1 Objetivo específico n.º 1	4
2.3.2 Objetivo específico n.º 2	4
2.4 Alcances específicos de la auditoría	4
2.4.1 Objeto de examen	4
2.4.1.1 Acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire	5
2.4.1.2 Acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial	8
2.4.1.3 Acciones relacionada con la mitigación de las emisiones provenientes del parque automotor	14
2.4.2 Instrumentos normativos	19
2.4.3 Periodo a ser evaluado	22
2.4.4 Profundidad de la auditoría	24
2.4.5 Enfoque de auditoría	28
<b>3. CRITERIOS Y MÉTODOS EMPLEADOS DURANTE LA AUDITORÍA</b>	<b>30</b>
3.1 Criterios e indicadores	30
3.2 Métodos empleados	35
<b>4. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA CIUDAD DE LA PAZ</b>	<b>42</b>
4.1 Criterio sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones asociadas al monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz	42
4.2 Condición sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones asociadas al monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz	43
4.2.1 Sobre las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire	43

	N.º pág.
4.2.2 Sobre las acciones relacionadas con la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor en la ciudad de La Paz.....	52
4.2.2.1 Sobre las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias en el marco del RASIM y del RPCA.....	52
4.2.2.2 Sobre las acciones asociadas al control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM y del RPCA.....	59
4.2.2.3 Sobre las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales y Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales.....	69
4.2.2.4 Sobre las acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por las industrias.....	75
4.2.2.5 Sobre las acciones asociadas a las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial.....	77
4.2.2.6 Sobre las acciones asociadas a las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor.....	82
4.3 Efecto o consecuencias de la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz.....	94
4.3.1 Sobre las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire.....	94
4.3.2 Sobre las acciones relacionadas con la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor en la ciudad de La Paz.....	95
4.4 Causas de las deficiencias de la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz.....	101
4.5 Conclusión sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz.....	111
4.5.1 Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.....	112
4.5.2 Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.....	113
<b>5. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA CIUDAD DE EL ALTO.....</b>	<b>115</b>
5.1 Criterio sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones asociadas al monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto.....	115
5.2 Condición sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones asociadas al monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto.....	116
5.2.1 Sobre las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire.....	116

	N.º pág.	
5.2.2	Sobre las acciones relacionadas con la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor en la ciudad de El Alto.....	121
5.2.2.1	Sobre las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias en el marco del RASIM.....	121
5.2.2.2	Sobre las acciones asociadas al control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM.....	128
5.2.2.3	Sobre las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales.....	135
5.2.2.4	Sobre las acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por las industrias.....	140
5.2.2.5	Sobre las acciones asociadas a las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial.....	143
5.2.2.6	Sobre las acciones asociadas a las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor.....	145
5.3	Efecto o consecuencias de la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y de las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto.....	154
5.3.1	Sobre las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire.....	155
5.3.2	Sobre las acciones relacionadas con la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor en la ciudad de El Alto.....	160
5.4	Causas de las deficiencias de la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y de las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto.....	162
5.5	Conclusión sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto.....	171
5.5.1	Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.....	172
5.5.2	Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.....	173
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIÓN GENERAL DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LAS CIUDADES DE LA PAZ Y EL ALTO.....</b>	<b>175</b>

## **RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12**

Se considera que el aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar humanos. Sin embargo, su contaminación sigue representando una amenaza importante para la salud en todo el mundo. Según una evaluación de la Organización Mundial de la Salud, son más de dos millones las muertes prematuras que se pueden atribuir cada año a los efectos de la contaminación del aire en espacios abiertos urbanos y en espacios cerrados (producida por la quema de combustibles sólidos)<sup>1</sup>.

Por lo común en Latinoamérica, los procesos industriales y el transporte en vehículos automotores obtienen la energía a través de procesos de combustión de materiales fósiles, lo cual infortunadamente se acompaña de residuos y subproductos nocivos para la salud que son vertidos al entorno aéreo que respiramos<sup>2</sup>.

En Bolivia, comparativamente a otras regiones del mundo, el estado ambiental es aún bueno; no obstante, existen situaciones socio ambientalmente críticas en muchas regiones y con tendencia a empeorar. Las mayores se centran entre otros aspectos, en el deterioro del aire en las ciudades más grandes.

Entre las amenazas que ocasionaría una baja en la calidad del estado ambiental de Bolivia en el corto y mediano plazo, se encuentra el incremento de los niveles de contaminación por emisiones de gases, debido al aumento de procesos industriales sin el debido acompañamiento de eficientes medidas de control y mitigación y en muchos casos, la ausencia de parques industriales debidamente regulados<sup>3</sup>. Otro aspecto que reduce drásticamente la calidad ambiental de aire en dichas ciudades es el constante incremento de las emisiones por fuentes móviles<sup>4</sup>. Se ha estimado que el parque automotor es responsable del 70% de las emisiones de gases contaminantes y que una parte del 30% restante corresponde a las industrias<sup>5</sup>.

La contaminación causada por el parque automotor obedece al incremento de motorizados en ciudades como La Paz, El Alto, Santa Cruz de la Sierra, Cochabamba y el resto de ciudades capitales, en los últimos quince años, a lo que se suma el hecho de que éstos son obsoletos o se hallan en mal estado, además de notables deficiencias de las instancias ambientales en diversos niveles jurisdiccionales en términos de regulación y control<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> OMS (2006): Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre - Actualización mundial 2005. Resumen de evaluación de los riesgos. Organización Mundial de la Salud.

<sup>2</sup> Martínez, E., Quiroz, C., Cardozo, F. Montoya, A. (2007): Contaminación atmosférica y efectos sobre la salud de la población de Medellín y su área metropolitana. Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquía. Medellín, Colombia.

<sup>3</sup> LIDEMA (2010): Informe del estado ambiental de Bolivia 2010. Liga de Defensa del Medio Ambiente. La Paz, Bolivia.

<sup>4</sup> KOCH, F. (2008): Gestión de la calidad del aire. 104-122 p. En Belpaire, C. y Ribera M.O: El estado ambiental de Bolivia. 2007-2008. LIDEMA. SOIPA Pub. La Paz, Bolivia. 643 p.

<sup>5</sup> MMAyA (2011): Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009-2010. Estado Plurinacional de Bolivia.

<sup>6</sup> Ribera, M.O. Sinopsis del estado ambiental de Bolivia 2009-2010. En LIDEMA (2010): Informe del estado ambiental de Bolivia 2010. Liga de Defensa del Medio Ambiente. La Paz, Bolivia.

Bajo esas consideraciones, la Contraloría General del Estado ha incluido en su Programa de Operaciones Anual correspondiente a la gestión 2012, la realización de una auditoría sobre el desempeño ambiental asociada a la mitigación de la contaminación atmosférica en las ciudades de La Paz y El Alto, la ejecución del trabajo estuvo a cargo a la Gerencia de Evaluaciones Ambientales, unidad dependiente de la Subcontraloría de Servicios Técnicos que se encarga de este tipo de exámenes.

El objetivo general del examen planteó «Evaluar el desempeño ambiental asociado con la mitigación de la contaminación atmosférica en las ciudades de La Paz y El Alto». Se evaluó el desempeño de tres entidades: el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.

Para alcanzar el objetivo general, se plantearon dos objetivos específicos destinados a evaluar la efectividad en el monitoreo de la calidad del aire y en la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz y en la ciudad de El Alto.

La auditoría ambiental fue ejecutada conforme las Normas Básicas de Auditoría Gubernamental aprobadas mediante Resolución CGE/094/2012 del 27 de agosto de 2012, cumpliendo de forma específica las Normas de Auditoría Ambiental.

La evidencia recabada en las instancias ambientales de las entidades mencionadas permitió determinar que el monitoreo de la calidad del aire en ambas ciudades todavía tiene algunas deficiencias relacionadas con los parámetros monitoreados y con el emprendimiento de medidas concretas utilizando los resultados de dicho monitoreo para evaluar y controlar la contaminación atmosférica; asimismo, esas entidades tienen deficiencias en la información o comunicación a la población sobre los riesgos del estado de la calidad del aire y a través de medios masivos de comunicación.

Se observaron deficiencias en cuanto a las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones atmosféricas provenientes de la actividad industrial, puesto que no han logrado que todas las industrias sometidas a evaluación obtengan sus correspondientes Licencias Ambientales, no han realizado un efectivo y oportuno control y vigilancia ni el seguimiento a las medidas propuestas por las industrias que han obtenido su Licencia Ambiental, tampoco fueron completamente efectivas en la aplicación del régimen de infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa vigente.

También se observó que las mencionadas entidades tienen deficiencias en cuanto a las acciones relacionadas con las verificaciones de las emisiones vehiculares del parque automotor en las ciudades de La Paz y El Alto, ya que no han logrado la medición de todos los vehículos en circulación como lo establece la normativa vigente.

Las deficiencias mencionadas, afectaron negativamente el desempeño ambiental de las entidades sujeto de examen y no permitieron asegurar que la gestión del monitoreo de la

calidad del aire y la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial y el parque automotor contribuyeran a la protección del medio ambiente y la salud pública, lo que incide de forma negativa en el mejoramiento del vivir bien de la población.

Los resultados obtenidos, mostraron que las entidades sujeto de examen no están realizando acciones que efectivamente permitan disminuir la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor como principales fuentes de contaminación.

Por tanto, se indicó que el desempeño ambiental de las instancias evaluadas, respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y de las acciones de mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial y el parque automotor, ha sido deficiente y en algunos casos inexistente.

Esa situación permitió identificar las principales causas que originaron las deficiencias mencionadas anteriormente. Esas causas se refieren a las acciones y gestiones que debieron ser cumplidas por las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto. Se debe resaltar que esas acciones que no fueron realizadas a cabalidad, derivan de las disposiciones incluidas en la normativa ambiental vigente.

Con el propósito de corregir y mejorar el desempeño ambiental de las mencionadas entidades, se han formulado un total de 23 recomendaciones, dirigidas a anular o minimizar suficientemente dichas causas.

# **AUDITORÍA DE DESEMPEÑO AMBIENTAL SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LAS CIUDADES DE LA PAZ Y EL ALTO**

## **INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12**

### **1. ANTECEDENTES**

Se considera que el aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar humanos. Sin embargo, su contaminación sigue representando una amenaza importante para la salud en todo el mundo. Según una evaluación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), son más de dos millones las muertes prematuras que se pueden atribuir cada año a los efectos de la contaminación del aire en espacios abiertos urbanos y en espacios cerrados (producida por la quema de combustibles sólidos)<sup>7</sup>.

Por lo común en Latinoamérica, los procesos industriales y el transporte en vehículos automotores obtienen la energía a través de procesos de combustión de materiales fósiles, lo cual infortunadamente se acompaña de residuos y subproductos nocivos para la salud que son vertidos al entorno aéreo que respiramos<sup>8</sup>.

En Bolivia, comparativamente a otras regiones del mundo, el estado ambiental es aún bueno; no obstante, existen situaciones socio ambientalmente críticas en muchas regiones y con tendencia a empeorar. Las mayores se centran entre otros aspectos, en el deterioro del aire en las ciudades más grandes.

Entre las amenazas que ocasionaría una baja en la calidad del estado ambiental de Bolivia en el corto y mediano plazo, se encuentra el incremento de los niveles de contaminación por emisiones de gases, debido al aumento de procesos industriales sin el debido acompañamiento de eficientes medidas de control y mitigación y en muchos casos, la ausencia de parques industriales debidamente regulados<sup>9</sup>. Otro aspecto que reduce drásticamente la calidad ambiental del aire en dichas ciudades es el constante incremento de las emisiones por fuentes móviles<sup>10</sup>. Se ha estimado que el parque automotor es responsable del 70% de las emisiones de gases contaminantes y que una parte del 30% restante corresponde a las industrias<sup>11</sup>.

---

<sup>7</sup> OMS (2006): Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre - Actualización mundial 2005. Resumen de evaluación de los riesgos. Organización Mundial de la Salud.

<sup>8</sup> Martínez, E., Quiroz, C., Cardozo, F. Montoya, A. (2007): Contaminación atmosférica y efectos sobre la salud de la población de Medellín y su área metropolitana. Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquía. Medellín, Colombia.

<sup>9</sup> LIDEMA (2010): Informe del estado ambiental de Bolivia 2010. Liga de Defensa del Medio Ambiente. La Paz, Bolivia.

<sup>10</sup> KOCH, F. (2008): Gestión de la calidad del aire. 104-122 p. En Belpaire, C. y Ribera M.O: El estado ambiental de Bolivia. 2007-2008. LIDEMA. SOIPA Pub. La Paz, Bolivia. 643 p.

<sup>11</sup> MMAyA (2011): Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009-2010. Estado Plurinacional de Bolivia.



La contaminación causada por el parque automotor obedece al incremento de motorizados en ciudades como La Paz, El Alto, Santa Cruz de la Sierra, Cochabamba y el resto de ciudades capitales, en los últimos quince años, a lo que se suma el hecho de que éstos son obsoletos o se hallan en mal estado, además de notables deficiencias de las instancias ambientales en diversos niveles jurisdiccionales en términos de regulación y control<sup>12</sup>.

Es evidente que las calles de las ciudades de Bolivia se ven conflictuadas cada vez más en los últimos años, debido al crecimiento del parque automotor. De acuerdo a estudios al respecto<sup>13</sup>, la gran cantidad de vehículos automotores en nuestras ciudades desembocan en un tráfico desordenado lo cual supone un incremento en los niveles de contaminación ambiental, además del riesgo de accidentes, como señala la Organización Mundial de la Salud (OMS).

De acuerdo al mismo estudio, en la década pasada producto de la importación de vehículos usados, el parque automotor creció a más del doble de su volumen incrementándose en consecuencia la contaminación del aire. En la ciudad de El Alto la mayoría de los automóviles sobrepasa los 15 años de antigüedad, en tanto que en la ciudad de La Paz, la mitad de los vehículos tienen más de 19 años de antigüedad, con el consecuente incremento de los principales contaminantes atmosféricos.

Bajo esas consideraciones, la Contraloría General del Estado ha incluido en su Programa de Operaciones Anual correspondiente a la gestión 2012, la realización de una auditoría sobre el desempeño ambiental asociada a la mitigación de la contaminación atmosférica en las ciudades de La Paz y El Alto, la ejecución del trabajo estuvo a cargo a la Gerencia de Evaluaciones Ambientales, unidad dependiente de la Subcontraloría de Servicios Técnicos que se encarga de este tipo de exámenes.

## **2. OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA AUDITORÍA**

### **2.1 Objetivo general**

El objetivo general de la auditoría fue planteado para:

Evaluar el desempeño ambiental asociado con la mitigación de la contaminación atmosférica en las ciudades de La Paz y El Alto.

---

<sup>12</sup> Ribera, M.O. Sinopsis del estado ambiental de Bolivia 2009-2010. En LIDEMA (2010): Informe del estado ambiental de Bolivia 2010. Liga de Defensa del Medio Ambiente. La Paz, Bolivia.

<sup>13</sup> Swisscontact (2011): El Auto nuestro de cada día. El parque vehicular en Bolivia, diagnóstico y control. Proyecto Aire Limpio. La Paz.

## **2.2 Alcances generales de la auditoría**

### **2.2.1 Objeto de examen**

El objeto de examen se define como la materia o asunto que se examina o evalúa en una auditoría ambiental, para el presente caso fueron:

Las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica, realizadas por las instancias correspondientes.

### **2.2.2 Subtipo de auditoría**

Se desarrolló una auditoría ambiental del subtipo de «desempeño ambiental» bajo el enfoque de efectividad de las acciones desarrolladas, de acuerdo con las Normas Básicas de Auditoría Ambiental Gubernamental, aprobadas con Resolución CGE/094/2012 del 27 de agosto de 2012.

Las citadas normas, señalan que el enfoque de efectividad consiste en evaluar el desempeño en términos de logro de lo esperado en los asuntos considerados. Básicamente se compara lo realizado por las entidades con lo que deberían haber logrado. La palabra efectividad se toma de su acepción de «realidad» y, por propósitos exclusivos de la auditoría ambiental, en sentido de «hacer realidad algo».

Asimismo, señalan que el desempeño ambiental es ejecutar, cumplir, realizar, implementar, trabajar en los asuntos correspondientes a la gestión ambiental. En una auditoría de desempeño ambiental se consideran las acciones asociadas a esa gestión, para evaluar la forma en que las han ejecutado, realizado, implementado, etc.

### **2.2.3 Sujeto de examen**

El sujeto de examen comprende a la entidad o entidades que estén vinculadas con el objeto de examen. Durante la planificación general de la auditoría se determinó que el sujeto de examen estaría compuesto por las siguientes entidades:

- Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.
- Gobierno Autónomo Municipal de La Paz
- Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

## **2.3 Objetivos específicos de la auditoría.**

### **2.3.1 *Objetivo específico n.º 1***

Evaluar la efectividad en el monitoreo de la calidad del aire y en la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz.

### **2.3.2 *Objetivo específico n.º 2***

Evaluar la efectividad en el monitoreo de la calidad del aire y en la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto.

## **2.4 Alcances específicos de la auditoría**

### **2.4.1 *Objeto de examen***

De acuerdo a lo establecido en los Términos de Auditoría, constituyeron el objeto de examen «Las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica, realizadas por las instancias correspondientes».

Durante el desarrollo de la etapa de actividades previas a la auditoría ambiental, se determinó que el ámbito geográfico estaría comprendido por los municipios de La Paz y El Alto.

Asimismo, se revisó información relacionada con estudios, investigaciones, publicaciones y principalmente la normativa ambiental vigente, sobre la contaminación atmosférica en ambas ciudades.

La información revisada, resalta que el parque automotor en Bolivia se ha incrementado en un 89 % desde el año 1998 al 2009, llegando este último año a casi un millón de vehículos registrados y en circulación. La mayor cantidad de vehículos registrados en Bolivia, corresponde a las ciudades de Santa Cruz de la Sierra, La Paz y Cochabamba, mismos que son los centros urbanos más poblados y con mayor problema de tráfico vehicular<sup>14</sup>.

El crecimiento vehicular en la ciudad de El Alto, llega a 5.000 por año, el 85% del parque automotor sobrepasa los 15 años de antigüedad, con el consecuente incremento de los principales contaminantes como el monóxido de carbono (CO), material particulado menor a diez micras (PM<sub>10</sub>), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y ozono troposférico (O<sub>3</sub>)<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Según el Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009-2010.

<sup>15</sup> Según la Dirección de Recaudaciones de la Alcaldía de El Alto.

El crecimiento del parque automotor, reduce drásticamente la calidad del aire en las ciudades del eje central del país y el resto de las ciudades capitales, a esto, se suma el hecho de que los vehículos son obsoletos o se hallan en mal estado, y que además las oficinas ambientales en diversos niveles jurisdiccionales realizan escasas acciones en términos de regulación y control<sup>16</sup>.

La industria, es la segunda fuente de emisiones atmosféricas más importante después del parque automotor, esta actividad produce parte del 30 % de la contaminación atmosférica, mientras que el 70 % se debe a las emisiones de gases de escape de vehículos, de los cuales, los carros que funcionan a diesel son los más contaminantes<sup>17</sup>.

De acuerdo a los antecedentes citados anteriormente, se puede ver que los principales impactos ambientales hacia la atmósfera, provienen de las actividades antrópicas relacionadas con la actividad industrial y el parque automotor.

Por otra parte, se ha tomado conocimiento que los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, ha implementado sus redes de monitoreo de la calidad del aire con el apoyo de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y de la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico (Swisscontact), el año 2001; sin embargo, éstas operaron de forma continua a partir del año 2003 en El Alto y 2004 en La Paz, durante el tiempo de operación han medido la inmisión de contaminantes atmosféricos.

La información recopilada y expuesta en los anteriores párrafos permitió determinar qué las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica serían objeto de evaluación durante la realización de la presente auditoría.

En ese sentido, se determinó examinar las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire, así como las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y del parque automotor, que han realizado tanto el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, así como, los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.

A continuación se exponen las mencionadas acciones y la normativa ambiental relacionada.

#### 1.4.1.1 Acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire

##### *Acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire*

El Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), establece que toda persona tiene el derecho de disfrutar de un ambiente sano y agradable en el desarrollo y

<sup>16</sup> KOCH, F. (2008): Gestión de la calidad del aire. 104-122 p. Cit. en: LIDEMA (2010): Informe del Estado Ambiental de Bolivia (2010). Liga de Defensa del medio Ambiente. La Paz, Bolivia.

<sup>17</sup> De acuerdo a un informe elaborado por Swisscontact (2008).

ejercicio de sus actividades, por lo que el Estado y la sociedad tienen el deber de mantener y/o lograr una calidad del aire tal, que permita la vida y su desarrollo en forma óptima y saludable<sup>18</sup>.

Asimismo, ese reglamento sobre la administración de la calidad del aire, establece que a nivel departamental los Gobernadores (antes Prefectos), deben emitir dictamen técnico sobre el funcionamiento de las redes de monitoreo en los diferentes municipios<sup>19</sup>.

Los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, deben controlar la calidad del aire y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre contaminación atmosférica<sup>20</sup>.

Asimismo, el mencionado reglamento establece que «...deberá desarrollarse un proceso normado para la aplicación de sistemas de monitoreo por parte de los Gobiernos Autónomos Municipales...». La información y los datos obtenidos a través del monitoreo de la calidad del aire según lo especificado en el artículo 13 deben ser convalidados, analizados y actualizados constantemente con el fin de definir medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica, así como para informar a la población sobre el estado de la calidad del aire en lo que respecta a los contaminantes indicados en el Anexo 1 de ese reglamento<sup>21</sup>.

Por otra parte, el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz aprobado el 29 de abril de 2010<sup>22</sup>, en el artículo 64 señala que con el propósito de que las Actividades, Obras y Proyectos contribuyan al mejoramiento de la calidad del aire, tomarán en cuenta entre otras las siguientes políticas:

- a) Promover, reducir y controlar la contaminación atmosférica producida por gases, humos, material particulado en suspensión, sustancias volátiles, vapores, ruidos, vibraciones, contaminantes atmosféricos de efecto invernadero y de sustancias agotadoras de la capa de ozono,
- b) Promover acciones para mejorar la calidad del aire, a efecto de que la ciudadanía disfrute de un ambiente sano en el desarrollo de sus actividades;
- d) Implementar sistemas efectivos de monitoreo y control de emisión e inmisión de contaminantes atmosféricos que afecten a la salud humana y el medio ambiente.

---

<sup>18</sup> De acuerdo a lo establecido en su artículo 2.

<sup>19</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso b del artículo 10 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 09 de diciembre de 1995.

<sup>20</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso c del artículo 11 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 09 de diciembre de 1995.

<sup>21</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 14 y 16 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 09 de diciembre de 1995.

<sup>22</sup> Mediante Ordenanza Municipal G.M.L.P. n.º 152/2010 del 29 de abril de 2010. Cabe notar que de acuerdo a lo establecido en el parágrafo II del artículo 410 de la Constitución Política del Estado en actual vigencia, la legislación municipal tiene mayor jerarquía que los decretos supremos, por tal razón el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz prevalece sobre el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

Asimismo, sobre la medición de inmisión de la contaminación atmosférica, el artículo 90 indica que la medición y el control de los niveles de inmisión con respecto a la calidad del aire en la jurisdicción territorial del municipio de La Paz, se llevará a cabo mediante la red de monitoreo de la calidad del aire de la ciudad de La paz (Red MoniCA LP) dependiente del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (GAML) en coordinación con las instancias competentes nacionales y departamentales en materia atmosférica.

El artículo 91 indica que la Red MoniCA LP con sus estaciones de monitoreo fijas y móviles y el laboratorio de análisis estarán integrados al gabinete municipal de monitoreo ambiental-factor aire.

El artículo 92 señala que la DGA, a través de la Unidad pertinente desarrollará las siguientes actividades para el monitoreo ambiental-factor aire.

- a) Analizar y evaluar la información suministradas por las estaciones de monitoreo integrados en la Red MoniCA LP, sobre aquellos contaminantes atmosféricos de medición;
- b) Realizar estudios evolutivos de la contaminación atmosférica, sistematizando la información que reciba, de manera que se facilite la interpretación posterior de la misma;
- c) Identificar periodos críticos de contaminación, zonas de mayor riesgo por exposición a contaminantes;
- d) Suministrar los datos obtenidos por la Red MoniCA LP a fin de presentar a los organismos competentes y particulares interesados las diversas situaciones del estado de la contaminación;
- e) Interpretar la información evaluada a fin de presentar a los organismos competentes, en cada caso, el posible cuadro de opciones o alternativas decisorias con respecto a las declaraciones de la zona de atmofera contaminada o de situaciones de emergencia y la adopción de medidas concretas con respecto a focos emisores singularizados;
- f) Velar por la idoneidad de los sistemas empleados y la calidad de las mediciones;
- g) Almacenar e interpretar datos y resultados de la medición de emisiones provenientes del sector industrial;
- h) Canalizar una línea de cooperación mutua, tanto con las instancias estatales de educación superior como entidades privadas para mejorar el monitoreo de la calidad del aire en el municipio;

Asimismo, la disposición transitoria octava señala que se adoptan para la ciudad de La Paz, con fines de precautelar la salud de la población, los límites máximos permisibles de inmisión de gases y partículas establecidos en los anexos de ese reglamento.

El anexo n.º 10 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, señala los límites máximos permisibles para la inmisión de gases y partículas.

#### 1.4.1.2 Acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial

La contaminación atmosférica producida por la actividad industrial contribuye al deterioro de la calidad del aire en las ciudades de La Paz y El Alto, afectando principalmente a la salud de las personas y al deterioro del medio ambiente, aunque no se han llegado a niveles críticos, se considera importante evaluar las acciones que han realizado las instancias correspondientes para la reducción de este tipo de emisiones.

En ese sentido, a continuación se detallan las acciones esenciales que deberían realizar las instancias mencionadas anteriormente, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

##### *Acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias*

El Gobernador (antes Prefecto) debe ser la instancia responsable de la gestión ambiental a nivel departamental y de la aplicación de la política ambiental nacional, debe velar por el cumplimiento y aplicación de la Ley del Medio Ambiente, su reglamentación y demás disposiciones en vigencia; asimismo, debe velar porque no se rebasen los límites máximos permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, compuestos o cualquier otra materia susceptible de afectar el medio ambiente o los recursos naturales<sup>23</sup>.

Por otra parte, la Licencia Ambiental es el documento jurídico-administrativo otorgado por la Autoridad Ambiental Competente al Representante Legal, que avala el cumplimiento de todos los requisitos previstos en la ley y reglamentación correspondiente en lo que se refiere a los procedimientos de prevención y control ambiental<sup>24</sup>.

Asimismo, el Gobernador debe emitir, negar o suspender la DIA y la DAA cuando corresponda<sup>25</sup>.

En el marco del RASIM, la Gobernación debe expedir o negar la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) y la Declaratoria de Adecuación Ambiental (DAA), sobre la base del informe de revisión de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal

---

<sup>23</sup> De acuerdo a lo establecido en los incisos a, b y j del artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>24</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 59 del del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>25</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso d del artículo 10 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

(IAGAM), de conformidad a los procedimientos e instrumentos de regulación del Título III del RASIM<sup>26</sup>.

Los Gobiernos Autónomos Municipales deben revisar la ficha ambiental y emitir informe sobre la categoría de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA), de los proyectos obras o actividades de su competencia reconocida por ley, de acuerdo a lo dispuesto por el RPCA, debe revisar los EEIA y Manifiestos Ambientales y elevar informe al Gobernador para que emita, si es pertinente, la DIA o la DAA, respectivamente, de acuerdo a lo dispuesto en el RPCA<sup>27</sup>.

En el marco del RASIM, los Gobiernos Autónomos Municipales deben registrar y categorizar las actividades industriales conforme a las disposiciones de ese reglamento, deben revisar los instrumentos de regulación de alcance particular de las industrias de categoría 1 y 2 y remitir los informes de revisión a la instancia ambiental dependiente del Gobernador, de acuerdo con los procedimientos del Título III del RASIM; asimismo, debe revisar, aprobar o rechazar los instrumentos de regulación de alcance particular de las industrias de categoría 3, de acuerdo a los procedimientos del Título III del RASIM y deben expedir Certificado de Aprobación de los instrumentos de regulación de alcance particular de las industrias de categoría 3<sup>28</sup>.

Asimismo, las industrias que se adecuaron ambientalmente de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGGA) y en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA), son las que se han establecido con anterioridad a la promulgación del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) o se encontraban en proceso de elaboración de su correspondiente documento ambiental<sup>29</sup>.

En ese sentido, fueron evaluadas las industrias que se adecuaron ambientalmente de acuerdo a lo establecido en el (RASIM) y aquellas que lo hicieron en el marco del RPCA.

#### *Acciones de control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM y del RPCA*

De acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, son responsables del control y vigilancia de la actividad industrial, en el marco del RPCA y del RASIM.

---

<sup>26</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso c del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), aprobado con D.S. n.º 26736 el 30 de julio de 2002.

<sup>27</sup> De acuerdo a lo establecido en los incisos c y d del artículo 9 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGGA), aprobado aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>28</sup> De acuerdo a lo establecido en los incisos d, e, f y g del artículo 11 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), aprobado con D.S. n.º 26736 el 30 de julio de 2002.

<sup>29</sup> De acuerdo a lo establecido por la disposición transitoria primera del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.



El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, es la instancia responsable de «ejercer funciones de fiscalización y control sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales», «velar por que no se rebasen los límites máximos permisibles de emisión...»<sup>30</sup>.

Asimismo, la autoridad departamental debe realizar inspecciones de oficio y estas acciones deben realizarse sin previo aviso y por lo menos una vez al año<sup>31</sup>.

También, el Gobernador como Autoridad Ambiental Competente Departamental, en el ámbito de su jurisdicción, debe realizar acciones de control y vigilancia, realizando para tal efecto inspecciones en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes, con sujeción a lo dispuesto en la Ley de Medio Ambiente, Reglamento General de Gestión Ambiental y Reglamento de Prevención y Control Ambiental<sup>32</sup>.

Asimismo, en el marco del RASIM podrá realizar inspecciones a las unidades industriales como parte de su rol fiscalizador; asimismo, la autoridad efectuará inspecciones tomando muestras que sean representativas<sup>33</sup>.

Por otra parte, las instancias ambientales de los Gobiernos Municipales de La Paz y El Alto deben ejercer las funciones de control y vigilancia a nivel local sobre las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente y los recursos naturales<sup>34</sup>.

Los citados Gobiernos Municipales deben participar en los procesos de seguimiento y control ambiental<sup>35</sup>. Asimismo, deben ejercer las funciones de seguimiento e inspección a estas actividades dentro su jurisdicción y debe realizar inspecciones programadas o de oficio a las unidades industriales<sup>36</sup>.

Por otra parte, el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz del 29 de abril de 2010, en su artículo 7 sobre las atribuciones de los Subalcaldes, entre otras señala:

En el ámbito de la protección atmosférica:

---

<sup>30</sup> De acuerdo al artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>31</sup> De acuerdo a lo señalado en los artículos 10, 122, 125 y 126 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>32</sup> De acuerdo a lo establecido en el 63 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>33</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 117 y 119 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>34</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>35</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 11 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>36</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 11 y 117 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

- o) participar en el respectivo control y vigilancia para la protección atmosférica del municipio mediante inspecciones, monitoreos y mediciones;
- p) solicitar la participación de la DGA y otras instancias para inspecciones cuando corresponda;
- q) recibir denuncias y derivarlas a la DGA sobre contaminación atmosférica;
- r) revocar la licencia de funcionamiento a las AOP que cuenten con resolución de clausura emitida por la DGA.

El artículo 8 sobre las atribuciones de la Dirección de Gestión Ambiental (DGA), entre otras señala:

En el ámbito de la protección atmosférica:

- u) en coordinación con las Subalcaldías, la Unidad Especial de Sistemas Viales y otras instancias municipales, diseñar e implementar métodos, programas, planes, proyectos y otros para prevención, control, difusión, concienciación y educación ambiental, respecto a la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas y móviles;
- aa) coordinar e instruir inspecciones ambientales conjuntas con la AAC, Organismos Sectoriales Competentes y otras instancias relacionadas con la gestión y el control social ambiental, cuando corresponda;
- cc) ejecutar el respectivo control y fiscalización ambiental, en coordinación con las Subalcaldías mediante inspecciones, seguimientos, monitoreos y mediciones, atendiendo denuncias e imponiendo medidas preventivas y de inmediato cumplimiento, así como las sanciones por las contravenciones a las disposiciones del presente reglamento, siempre y cuando no estén contempladas en la RAN;

El artículo 67 señala que de DCA promoverá la implementación de programas y actividades para realizar evaluaciones planificadas *in situ* sobre la contaminación atmosférica en fuentes fijas, cuya información permita su clasificación por grado de contaminación de acuerdo a metodología a determinarse en vías de establecer políticas de prevención y control de la contaminación atmosférica.

Sobre la medición de contaminantes en fuentes fijas, el artículo 80 indica que la Dirección de Gestión Ambiental, en coordinación con las unidades correspondientes efectuará mediciones de forma directa o a través de un laboratorio autorizado de los contaminantes atmosféricos en fuentes fijas de conformidad a lo establecido en el RASIM con referencia a los límites máximos permisibles. Las mediciones serán realizadas con equipos y materiales que garanticen la precisión, trazabilidad y confiabilidad de la medición.

El artículo 81, indica que la medición de la emisión de contaminantes atmosféricos en fuentes fijas se realizará en el lugar, en las condiciones de máxima concentración a fin de evaluar el impacto ambiental en el caso más desfavorable.

El artículo 82 señala que la medición programada de emisiones de contaminantes atmosféricos en AOP públicas o privadas se realizará de acuerdo a cronograma elaborado por la DGA, mientras que las mediciones no programadas se efectivizarán por denuncia pública o por contingencia o incidente ambiental de manera inmediata a través de una inspección instruida.

El artículo 83 indica que las mediciones de emisiones atmosféricas bajo cualquier modalidad, se realizarán en presencia del propietario, el representante legal o el encargado de la AOP, elaborándose un acta donde se registrarán los datos y las firmas del representante y del funcionario de la DGA o del laboratorio autorizado responsable de la medición.

El artículo 84 señala que los titulares de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera estarán obligados a tener en su poder y a disposición del GAMLP, un libro de registro en el que se anotarán las inspecciones periódicas y los resultados de los autocontroles de emisión que se verifiquen, mismo que podría estar formado por una base de datos informatizada compatible y de fácil lectura.

*Acciones de seguimiento a los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales y Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales*

Al respecto, el Gobierno Departamental de La Paz «A fin de facilitar el seguimiento del cumplimiento de los planes de adecuación previstos en el RPCA, como también para verificar el desempeño tecnológico-ambiental de las fuentes fijas, estas deben presentar anualmente un inventario de emisiones al Gobernador correspondiente...». Asimismo, las fuentes fijas deben controlar la emisión de sustancias peligrosas listadas en el anexo 3, tomando para el efecto las medidas más adecuadas desde el punto de vista ambiental, dichas sustancias deben ser reportadas al Gobernador en el inventario de emisiones, en forma indicativa<sup>37</sup>.

Los Gobiernos Municipales de La Paz y El Alto a través de sus instancias ambientales deben realizar acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 28 y 33 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>38</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 11 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

De acuerdo a las funciones, atribuciones y competencias, los Alcaldes Municipales de La Paz y El Alto a través de su instancia ambiental debe revisar y procesar los Informes Ambientales Anuales<sup>39</sup>.

Asimismo, con el propósito de realizar la verificación del cumplimiento de las obras, acciones y medidas propuestas por la industria, la Instancia Ambiental de los mencionados Gobiernos Municipales debe realizar seguimiento mediante la verificación de lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Informe Ambiental Anual (IAA)<sup>40</sup>.

*Acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por las industrias*

Al respecto, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe coordinar acciones para el desarrollo de la gestión ambiental con los Gobiernos Municipales<sup>41</sup>.

Asimismo, en el ámbito del RASIM la autoridad departamental a través de su instancia ambiental debe verificar el cumplimiento de los procedimientos técnicos y administrativos de los Gobiernos Municipales; asimismo, debe apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de las instancias ambientales de los municipios<sup>42</sup>.

*Acciones relacionadas con las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial*

De acuerdo a lo establecido por la normativa vigente, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debe resolver en primera instancia los asuntos relativos a las infracciones de las disposiciones legales ambientales así como imponer las sanciones administrativas que correspondan<sup>43</sup>.

El ejecutivo a nivel departamental es responsable de emitir, negar o suspender la DIA y la DAA cuando corresponda y debe fiscalizar el cumplimiento de las medidas aprobadas en el Programa de Prevención y Mitigación y en el Plan de Adecuación y de acuerdo con el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental<sup>44</sup>.

---

<sup>39</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso h del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>40</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 116 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>41</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>42</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002

<sup>43</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso k del artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA) aprobado con D.S. n.º aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>44</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso e de artículo 10 Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

Asimismo en el marco de sus funciones, atribuciones y competencias, el Gobernador debe aplicar el régimen de sanciones que establece el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero, en el ámbito de su jurisdicción<sup>45</sup>.

Además, de acuerdo a lo establecido en la disposición final primera del RASIM, que señala que estando vigente la Ley 2028 de municipalidades del 28 de octubre de 1999, que establece las competencias del Gobierno Municipal en materia de desarrollo humano sostenible y siendo la actividad industrial manufacturera del ámbito local, le corresponde aplicar el régimen de sanciones de ese reglamento<sup>46</sup>.

Por otra parte, el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz del 29 de abril de 2010, en su artículo 8 sobre las atribuciones de la DGA, señala:

- y) informar a la respectiva AAC cuanto se conozca infracciones a la Ley de medio ambiente y la RAN (Reglamentación Ambiental Nacional) que sean de su competencia;
- cc) ejecutar el respectivo control y fiscalización ambiental, en coordinación con las Subalcaldías mediante inspecciones, seguimientos, monitoreos y mediciones, atendiendo denuncias e imponiendo medidas preventivas y de inmediato cumplimiento, así como las sanciones por las contravenciones a las disposiciones del presente reglamento, siempre y cuando no estén contempladas en la RAN;

Asimismo, el Anexo n.º 2 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, señala el régimen sancionatorio aplicable en Unidades de Fomento de Vivienda (UFV), en el cual estableció la escala de multas a infracciones administrativas, infracciones de impacto ambiental y contravenciones a las disposiciones generales de dicho Reglamento de Gestión Ambiental, producidas por fuentes fijas y móviles.

#### 1.4.1.3 Acciones relacionada con la mitigación de las emisiones provenientes del parque automotor

Los estudios y publicaciones revisadas demuestran que la contaminación provocada por fuentes móviles, reduce drásticamente la calidad del aire, debido principalmente al aumento del parque automotor, a esto, se suma el hecho de que los motorizados son obsoletos o se encuentran en mal estado, estos estudios, resaltan las escasas acciones de regulación y control por parte de las instancias ambientales.

El parque automotor es uno de los principales contaminantes atmosféricos, esta fuente genera el 70 % de contaminación atmosférica, por ello, es importante evaluar las acciones

<sup>45</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso g del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>46</sup> De acuerdo a lo establecido en la disposición final primera del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

de mitigación orientadas a la reducción de emisiones que han realizado tanto el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, así como, los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.

*Acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor*

Los Gobiernos Municipales de La Paz y El Alto, en el marco de sus funciones, atribuciones y competencias, establecidas en el RGGGA, debe ejercer las funciones de control y vigilancia a nivel local sobre las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente y los recursos naturales<sup>47</sup>.

De acuerdo a lo señalado en el RPCA deben participar en los procesos de seguimiento y control ambiental, también deben ejecutar acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales<sup>48</sup>.

Los vehículos en circulación no deben emitir contaminantes atmosféricos en cantidades que excedan los límites permisibles de emisiones vehiculares. Los programas de verificaciones vehiculares deben realizarse sistemáticamente de acuerdo a la normatividad correspondiente, tal verificación es requisito indispensable para el otorgamiento y revalidación de los permisos de circulación<sup>49</sup>.

Por otra parte, el artículo 25 de la Ley n.º 165 de Transportes del 16 de agosto de 2011, sobre atribuciones y funciones de la autoridad competente, establece que el transporte por cualquier modalidad, estará regido por la autoridad competente en el ámbito de su jurisdicción y le corresponderá planificar, normar, regular y fiscalizar la seguridad, calidad y equidad del servicio, además de la protección a la vida humana y medio ambiente en el ámbito donde realizan sus operaciones.

El artículo 219 de la citada Ley, sobre los propósitos del Sistema Nacional de Revisión Técnica Vehicular, establece que este sistema tiene el propósito de realizar la constatación de condiciones técnicas, mecánicas y ambientales de funcionamiento y seguridad para la circulación de todas las unidades de transporte automotor públicos y privados en todo el territorio nacional, con la finalidad de reducir la probabilidad de accidentes por aspectos técnico-mecánicos y disminuir al mínimo la contaminación ambiental.

La Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, emitida por el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y

---

<sup>47</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso e del artículo 9 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGGA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>48</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso b del artículo 11 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) y de acuerdo al inciso a del artículo 11 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), ambos aprobados con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>49</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 40 y 41 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

Desarrollo Forestal, Instruye a las Autoridades Ambientales Competentes Departamentales - AACDs (Gobiernos Autónomos Departamentales), tomar las medidas necesarias para la Adecuación Ambiental Vehicular, de los automóviles saneados en el marco de la Ley n.º 133<sup>50</sup>, a efecto de verificar el cumplimiento de los preceptos relativos a límites permisibles de emisión de gases para fuentes móviles y ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado<sup>51</sup>. Asimismo, señala que los Gobiernos Autónomos Municipales en el marco de sus atribuciones y competencias, establecerán mecanismos de verificación del cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular<sup>52</sup>.

El artículo 37 de la Ley Municipal de Transporte y Tránsito Urbano n.º 015 del 18 de abril de 2012 promulgada por el Gobierno Municipal de La Paz, sobre la revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes, señala que todos los vehículos motorizados que circulen por la red vial del Municipio de La Paz, estarán sujetos a revisiones técnicas de operación y de control de emisión de gases contaminantes conforme a la normativa vigente y sus reglamentaciones.

El párrafo II del artículo 45 de la misma ley municipal, señala que los conductores de vehículos motorizados que prestan el servicio público de transporte urbano de pasajeros, además de lo precedente, tienen entre otras, las siguientes obligaciones:

- e) Exhibir en un lugar visible del vehículo entre otros la Roseta de Inspección Técnica Vehicular.

Por otra parte, el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz del 29 de abril de 2010, en el artículo 64 señala que con el propósito de que las Actividades, Obras y Proyectos contribuyan al mejoramiento de la calidad del aire, tomarán en cuenta entre otras las siguientes políticas:

- h) Promover el control obligatorio de emisiones vehiculares.

Asimismo, sobre la contaminación atmosférica por gases y partículas generadas por fuentes móviles, en el artículo 70 señala que todo vehículo motorizado que circule por los accesos y vías del municipio deberá estar sujeto a mantenimiento y acondicionamiento preventivo al motor y sus sistemas accesorios de forma periódica, con la finalidad que la emisión de contaminantes atmosféricos no excedan los límites máximos permisibles establecidos en las NB - 62002, evitando de esta manera daños al medio ambiente y a la salud.

---

<sup>50</sup> Cabe notar que la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establece por única vez un programa de saneamiento legal de los vehículos automotores a gasolina, gas natural vehicular (GNV) y diesel, así como de mercancías consistentes en tractores, maquinaria agrícola, remolques y semirremolques, indocumentados que al momento de la publicación de la presente Ley se encuentre en el territorio aduanero nacional y de aquellos que estén en depósitos aduaneros y zonas francas nacionales, de acuerdo a las condiciones establecidas en los siguientes artículos.

<sup>51</sup> En su artículo primero y segundo.

<sup>52</sup> En su artículo tercero.

El artículo 71 indica que para efectos del artículo precedente, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de centros especializados fijos o inspecciones en ruta, efectuará verificaciones técnicas a las emisiones vehiculares con la finalidad de incentivar, si corresponde la realización del mantenimiento preventivo a los motores tanto del sector público como privado a efecto de prevenir la contaminación atmosférica. El GAMLP mediante la Dirección de Gestión Ambiental (DGA) elaborará y ajustará periódicamente el programa de verificación de emisiones vehiculares, tomando en cuenta el año-modelo de los vehículos.

El artículo 72 señala que todo vehículo que no exceda los límites máximos permisibles establecidos en la NB - 62002, según la verificación respectiva realizada, gozará del permiso de circulación por todas las vías del municipio respetando otras restricciones vigentes, para lo cual el GAMLP otorgará una roseta ambiental municipal anualmente, la misma que deberá ser adherida a un lugar visible del vehículo.

El artículo 73, indica que todo vehículo que exceda los límites máximos permisibles establecidos en la NB - 62002 deberá estar sujeto al mantenimiento de su motor y sus sistemas, debiendo someterse nuevamente a la verificación técnica en un plazo máximo de 30 días calendario. Una vez fenecido dicho plazo, el incumplimiento será sancionado conforme a lo establecidos en el presente reglamento.

El artículo 74 señala que los vehículos que no cuenten con la roseta ambiental no podrán circular por las vías del centro de la ciudad, según áreas de restricción a ser establecida por la Unidad Especial de Sistemas Viales. Independientemente a la existencia de zonas de restricción, todo vehículo destinado al transporte de estudiantes deberá obligatoriamente contar con la roseta ambiental.

El artículo 75, señala que para el funcionamiento y administración de los centros de verificación de emisiones vehiculares, así como la otorgación de la roseta ambiental municipal, la definición de áreas restringidas de circulación y otros aspectos, el GAMLP establecerá los correspondientes requisitos, condiciones, plazos, costos y demás formalidades a cumplirse se manera periódica y obligatoria.

Sobre la medición de contaminantes en fuente móviles, el artículo 85 señala que los métodos de medición de emisiones de gases contaminantes y de opacidad de los vehículos, los límites máximos permisibles y otros aspectos deberán sujetarse a las NB - 62002, relativas a la calidad del aire - emisiones de fuentes móviles.

El artículo 86 indica que por cada verificación de emisión vehicular, se otorgará al propietario o conductor del vehículo un reporte o certificado con el detalle de control de emisiones y la recomendación correspondiente, el cual estará firmado por el técnico responsable de la verificación, certificado que establecerá un plazo para atender la recomendación.



El artículo 87 señala que las actividades desarrolladas en los centros de verificación o inspecciones en ruta de emisiones vehiculares, deberán enmarcarse en la eficiencia y transparencia, por lo que, serán controladas y auditadas por el GAMLP de manera periódica o cuando así sea requerido.

Trimestralmente, el respectivo centro de verificación de emisiones vehiculares, deberá elaborar un informe técnico gloval de evaluación con las respectivas recomendaciones para consideración y aprobación del ejecutivo municipal sobre el cual se podrán ajustar aspectos que sean de relevancia con la finalidad de mejorar la calidad del aire del municipio.

El artículo 88 indica que a través de sus instancias que designe efectuará el control de la calidad de los combustibles en coordinación con la Superintendencia de Hidrocarburos (actualmente Agencia Nacional de Hidrocarburos) y las respectivas autoridades que corresponda.

El artículo 89 señala que el GAMLP en coordinación con la AAC y el Organismo Sectorial Competente, promoverá estudios de evaluación de pruebas de dispositivos anticontaminantes vehiculares y uso de combustibles menos contaminantes, así como el cambio sistemático de la matriz energética del parque automotor.

Por otra parte, la disposición transitoria séptima señala que se «establece un plazo máximo de dos años calendario a partir de la vigencia del presente reglamento para que la DGA realice... la implementación del sistema de verificación vehicular».

En función a lo expuesto anteriormente, a continuación se presenta un resumen de las acciones que fueron evaluadas durante la auditoría:

- **Acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire**
  - Acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire
- **Acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial**
  - Acciones asociadas a la adecuación ambiental de la actividad industrial, en el marco del RPCA y del RASIM.
  - Acciones de control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RPCA y del RASIM.
  - Acciones de seguimiento a los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales y Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales.
  - Acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial.

- Acciones relacionadas con las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial.
- **Acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes del parque automotor**
  - Acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor.

#### **2.4.2 Instrumentos normativos**

##### Constitución Política del Estado, en vigencia desde el 07 de febrero de 2009

Establece el derecho que tienen las personas a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado; asimismo, determina que es deber del Estado y de la población conservar proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, así como mantener el equilibrio del medio ambiente<sup>53</sup>.

##### Ley n.º 1333 del Medio Ambiente del 27 de abril de 1992

Especifica que es deber del Estado y la sociedad garantizar el derecho que tiene toda persona y ser viviente a disfrutar de un ambiente sano y agradable en el desarrollo y ejercicio de sus actividades, también señala que el Estado a través de los organismos correspondientes, normará y controlará la descarga en la atmósfera de cualquier sustancia en la forma de gases, vapores, humos y polvos que puedan causar daños a la salud, al medio ambiente y a la propiedad pública o privada<sup>54</sup>.

##### Reglamento General de Gestión Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995 y sus disposiciones complementarias

Este Reglamento regula la gestión ambiental en el marco de lo establecido por la Ley n.º 1333, estableciendo atribuciones y competencias a las instancias ambientales de los Gobiernos Autónomos Departamentales y a los Gobiernos Autónomos Municipales en dicha temática, estableciendo, entre otros aspectos, actividades que deben realizar a fin de verificar el cumplimiento de los instrumentos normativos de la gestión ambiental.

##### Reglamento de Prevención y Control Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995 y sus disposiciones complementarias

Reglamenta la Ley del Medio Ambiente n.º 1333 de 27 de abril de 1992, en lo referente a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y Control de Calidad Ambiental (CCA), dentro del marco del desarrollo sostenible. Entre otros aspectos, señala a las entidades

---

<sup>53</sup> Artículos 33, 312, 342 y 346 de la Constitución Política del Estado.

<sup>54</sup> Artículo 41 de la Ley n.º 1333.

departamentales y municipales, atribuciones y funciones para ejecutar acciones de prevención y control en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales.

Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995

Reglamenta la Ley del Medio Ambiente No. 1333 del 27 de abril de 1992 en lo referente a la prevención y control de la contaminación atmosférica, dentro del marco del desarrollo sostenible, para lo cual estipula funciones y atribuciones del Gobernador y los Gobiernos Autónomos Municipales, entre otros.

Modificaciones y aclaraciones al Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, Decreto Supremo n.º 28139 del 16 de mayo de 2005

Tiene por objeto efectuar modificaciones y aclaraciones en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, aprobado por el Decreto Supremo n.º 24176 de 8 de diciembre de 1995.

Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero aprobado mediante Decreto Supremo n.º 26736 de 30 de julio de 2002

Regula las actividades del Sector Industrial Manufacturero, cuyos objetivos son reducir la generación de contaminantes y el uso de sustancias peligrosas, optimizar el uso de recursos naturales y de energía para proteger y conservar el medio ambiente; con la finalidad de promover el desarrollo sostenible.

Ley General de Transporte n.º 165, promulgada el 16 de agosto de 2011

Establece los lineamientos normativos generales técnicos, económicos, sociales y organizacionales del transporte, considerado como un Sistema de Transporte Integral - STI, en sus modalidades aérea, terrestre, ferroviaria y acuática (marítima, fluvial y lacustre) que regirán en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia a fin de contribuir al vivir bien.

Ley de derechos de la Madre Tierra n.º 071 del 21 de diciembre de 2010

Esta Ley reconoce los derechos de la Madre Tierra, así como las obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad para garantizar el respeto de estos derechos. Entre otros, señala que tiene derecho al aire limpio y a vivir libre de contaminación<sup>55</sup>.

---

<sup>55</sup> Parágrafo I del artículo 7.

Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, aprobado con Ordenanza Municipal 152/2010 del 29 de abril de 2010

Tiene por objeto, normar la gestión ambiental en el municipio de La Paz en el marco de la Ley de Municipalidades, las normativas del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, la Ley de Medio Ambiente, su reglamentación y demás normas conexas vinculadas con el municipio. La misma ha incluido la protección atmosférica<sup>56</sup> y el control ambiental municipal<sup>57</sup>, entre otros temas de interés para la presente auditoría.

Ley Municipal de Transporte y Tránsito Urbano n.º 015 del 18 de abril de 2012, promulgada por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

Esta Ley Municipal señala que todos los vehículos motorizados que circulen por la red vial del Municipio de La Paz, estarán sujetos a revisiones técnicas de operación y de control de emisión de gases contaminantes conforme a la normativa vigente y sus reglamentaciones<sup>58</sup>.

Reglamento para la Importación de Vehículos Automotores, Aplicación de Arrepentimiento Eficaz y la Política de Incentivos y Desincentivos Mediante la Aplicación del Impuesto a los Consumos Específicos ICE, aprobado con D.S. n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006

Autoriza al Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA), para que el cumplimiento a los requisitos establecidos en ese reglamento, efectúe la habilitación de los usuarios-talleres en zona franca industrial y comercial y en recinto aduanero, para efectuar el control de emisiones de gases de escape y la habilitación de talleres en territorio aduanero nacional y emitir la certificación de cumplimiento de los niveles de emisión de gases, establecidos en la normativa vigente<sup>59</sup>.

D.S. n.º 29836 del 03 de diciembre de 2008, que aprueba las modificaciones al anexo del D.S. n.º 28963.

Deja sin efecto las competencias, autorizaciones y facultades otorgadas al IBNORCA en el Reglamento para la Importación de Vehículos Automotores, Aplicación de Arrepentimiento Eficaz y la Política de Incentivos y Desincentivos Mediante la Aplicación del Impuesto a los Consumos Específicos ICE<sup>60</sup>.

---

<sup>56</sup> Título VI de esa norma.

<sup>57</sup> Título X.

<sup>58</sup> Artículo 37.

<sup>59</sup> Parágrafos II del artículo 37.

<sup>60</sup> Disposición final única.

Resolución Ministerial n.º 357 del 14 de septiembre de 2009, emitida por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Dispone que el Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO) asuma todas las competencias, autorizaciones y facultades otorgadas por el D.S. n.º 28936 al IBNORCA; asimismo, determina que en un plazo máximo de 30 días calendario, el IBMETRO presente ante el Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural el reglamento de habilitación de talleres y control de emisiones de gases<sup>61</sup>.

Resolución Ministerial n.º 217 del 26 de octubre de 2009, emitida por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural

Aprueba el «Reglamento técnico de habilitación de talleres y control de emisiones de gases, dentro de zonas francas industriales nacionales».

Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, emitida por el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal

Instruye a las Autoridades Ambientales Competentes Departamentales - AACDs (Gobiernos Autónomos Departamentales), tomar las medidas necesarias para la Adecuación Ambiental Vehicular, de los automóviles saneados en el marco de la Ley n.º 133<sup>62</sup>, a efecto de verificar el cumplimiento de los preceptos relativos a límites permisibles de emisión de gases para fuentes móviles y ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado<sup>63</sup>. Asimismo, señala que los Gobiernos Autónomos Municipales en el marco de sus atribuciones y competencias, establecerán mecanismos de verificación del cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular<sup>64</sup>.

### **2.4.3 Periodo evaluado**

Se ha tomado conocimiento de que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha implementado su Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (Red MoniCA) el año 2001; sin embargo ésta funcionó de forma regular a partir del 2004, a través de un convenio interinstitucional suscrito entre el Proyecto Aire Limpio de COSUDE - Swisscontact y el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

---

<sup>61</sup> Artículo primero.

<sup>62</sup> Cabe notar que la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establece por única vez un programa de saneamiento legal de los vehículos automotores a gasolina, gas natural vehicular (GNV) y diesel, así como de mercancías consistentes en tractores, maquinaria agrícola, remolques y semirremolques, indocumentados que al momento de la publicación de la presente Ley se encuentre en el territorio aduanero nacional y de aquellos que estén en depósitos aduaneros y zonas francas nacionales, de acuerdo a las condiciones establecidas en los siguientes artículos.

<sup>63</sup> En su artículo primero y segundo.

<sup>64</sup> En su artículo tercero.

La Red MoniCA del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto inició sus operaciones el año 2001, con el apoyo del Gobierno Municipal de La Paz, posteriormente, el año 2003 obtuvo su propio laboratorio con el apoyo del convenio interinstitucional entre el municipio y el Proyecto Aire Limpio, desde esa fecha operó de forma continua.

En ese sentido, se determinó que las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire serían evaluadas en el periodo comprendido entre los años 2004 a 2011 en el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y del año 2003 a 2011 en el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

Por otra parte, se debe tomar en cuenta que antes de la promulgación del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) todas las industrias se adecuaban ambientalmente de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA), con la promulgación del RASIM entran bajo el ámbito de su aplicación las actividades económicas que involucran operaciones y procesos de transformación de materias primas, insumos y materiales para la obtención de productos intermedios o finales, con excepción de las actividades del sector primario de la economía<sup>65</sup>.

Asimismo, ese reglamento excluye del ámbito de aplicación a las actividades manufactureras que corresponden a los sectores de hidrocarburos, minería y metalurgia; por lo tanto, se entiende que éstas continuarían adecuándose ambientalmente de acuerdo a las disposiciones del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA).

Otro aspecto que se debe considerar es que después del registro y categorización de las industrias, la normativa no establece un plazo para la presentación de los respectivos documentos ambientales (EEIA - PMA), en cuanto al MAI y PMA establece que la presentación no podrá exceder los tres años en función a un cronograma establecido.

A partir de la categoría asignada producto de la revisión y aprobación de estos documentos por parte de los municipios, la instancia correspondiente emite la Licencia Ambiental (DAA o DIA por la Gobernación o Certificado de Aprobación por los Gobiernos Autónomos Municipales), la instancia correspondiente, con la emisión de la Licencia Ambiental aprueba las condiciones incluidas en el documento ambiental y los compromisos (obras, acciones y medidas) asumidos por la industria en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), los cuales deben ser reportados en el Informe Ambiental Anual (IAA), transcurrido un año.

Una figura similar se produce con los compromisos asumidos por la AOP en los Planes de Adecuación Ambiental, los avances y el desempeño ambiental de éstas deben ser

---

<sup>65</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 4 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 31 de julio de 2002.

reportados en los Inventarios de Emisiones Anuales que deben ser presentados ante el Gobernador en el marco del RPCA.

Los aspectos mencionados en los anteriores párrafos, no permitieron determinar una fecha exacta de evaluación de las diferentes acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones de la actividad industrial. En ese entendido, se determinó que dichas acciones serán evaluadas a partir de la fecha en que entró en vigencia el RASIM, vale decir, a partir del 01 de octubre de 2002 hasta el 31 de agosto de 2012.

Por otra parte, se ha tomado conocimiento de que los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto durante las campañas denominadas Semanas del Aire Limpio han realizado la medición de las emisiones de gases vehiculares a partir del año 2004 al 2011 en el municipio de La Paz y a partir del 2004 a 2010 en el municipio de El Alto, dichas mediciones lo realizan en función a lo establecido en la NB - 62002 que contiene los límites permisibles de emisiones vehiculares<sup>66</sup>.

Tomando en cuenta esas consideraciones, se determinó que las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes del parque automotor, serán evaluadas dentro del periodo comprendido entre enero de 2004 a agosto de 2012.

#### ***2.4.4 Profundidad de la auditoría***

La delimitación de la profundidad del examen se la realizó tomando como base las delimitaciones anteriores de los alcances específicos de la auditoría.

##### ***2.4.4.1 Acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire***

###### ***Acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire***

Para determinar las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire, se consideraron los siguientes aspectos:

- Se sometió a revisión la información generada como producto del monitoreo de contaminantes atmosféricos realizado por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.
- No se consideraron como parte de la evaluación los procedimientos de medición ni los métodos o equipos utilizados durante el monitoreo de la calidad del aire en las ciudades de La Paz y El Alto.

---

<sup>66</sup> Información proporcionada mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 797/2012 recibida el 01 de agosto de 2012 y a través de la nota letra DHAM; CITE 0726/2012, recibida el 06 de julio de 2012.

- En el caso particular del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, se consideró lo señalado en el inciso b del artículo 8 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz<sup>67</sup>.

#### 2.4.4.2 Acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial

##### *Acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias*

Para determinar las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias, realizadas por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, en lo que les corresponde, se consideraron los siguientes aspectos:

- Se sometió a revisión el registro y categorización de las industrias que han realizado los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.
- Fueron evaluadas las industrias que han obtenido categoría 1, 2 y 3 que por la naturaleza de su proceso productivo generan emisiones atmosféricas.
- No fueron consideradas como parte de la evaluación las industrias que han obtenido categoría 4.
- Fueron revisadas las licencias ambientales que ha emitido el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz en el marco del RPCA y en el marco del RASIM.
- Fueron evaluadas las licencias ambientales emitidas por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto en el marco del RASIM.
- No se consideraron como parte de la evaluación los procedimientos que realizan las entidades sujeto de examen durante el registro, categorización, revisión de documentos ambientales y emisión de licencias ambientales.

##### *Acciones de control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM y del RPCA*

Para determinar las acciones de control y vigilancia que han realizado tanto el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, así como los Gobiernos Autónomo Municipales de La Paz y El Alto, se consideraron los siguientes aspectos:

---

<sup>67</sup> Sobre las funciones y atribuciones de la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, el inciso b del artículo 8 señala, efectuar el respectivo control y fiscalización ambiental, así como el manejo y aprovechamiento de los recursos de la biodiversidad del municipio, en coordinación con todas las unidades del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, mediante inspecciones, seguimientos, monitoreos y mediciones de atributos cuantitativos de los factores ambientales atendiendo denuncias e imponiendo medidas correctivas y preventivas de inmediato cumplimiento así como las sanciones que correspondan por las contravenciones a las disposiciones del presente reglamento, siempre y cuando no estén contempladas en la Reglamentación Ambiental nacional (RAN), y en coordinación con la Autoridad Ambiental Competente (AAC), Organismos Sectoriales Competentes y otras instancias relacionadas con la gestión y el control social ambiental, cuando corresponda.



- Fueron objeto de revisión las inspecciones realizadas por las instancias ambientales de la Gobernación de La Paz y de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, en el marco del RPCA y en el marco del RASIM.
- Fueron evaluadas todas las inspecciones realizadas a las industrias que han obtenido categoría 1, 2 y 3 que por la naturaleza de su proceso productivo generan emisiones atmosféricas.
- En el caso particular del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, se consideró lo señalado en el inciso b del artículo 8 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz.
- No fueron evaluadas las inspecciones realizadas a las industrias que han obtenido categoría 4.
- No se consideraron como parte de la evaluación los procedimientos que realizan las entidades sujeto de examen durante la realización de las inspecciones.

*Acciones de seguimiento a los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales y Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales*

Para determinar las acciones de seguimiento que han realizado tanto el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, se consideraron los siguientes aspectos:

- Se revisaron los Planes de Manejo Ambiental aprobados por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto de las industrias que han obtenido categoría 1, 2 y 3, que por la naturaleza de su proceso productivo generan emisiones atmosféricas.
- No fueron considerados como parte de la evaluación los procedimientos que realizan los Gobiernos Autónomos Municipales durante la revisión y aprobación de los Planes de Adecuación Ambiental y los Informes Ambientales Anuales.
- Fueron evaluados Planes de Adecuación Ambiental aprobados por la instancia ambiental de la Gobernación de La Paz.
- No fueron evaluados los procedimientos que realizaron el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, durante la revisión y aprobación de los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales y Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales, respectivamente.

*Acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial*

Para determinar las acciones de verificación que ha realizado el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, sobre el desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica en los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, se consideraron los siguientes aspectos:

- Fueron evaluados los documentos que evidenciaron que la Gobernación de La Paz ha coordinado el desarrollo de la gestión ambiental de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto respecto de la contaminación atmosférica.
- Fueron parte de la evaluación los documentos que evidenciaron que la Gobernación de La Paz ha realizado verificaciones al cumplimiento de los procedimientos técnico administrativos de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.
- Se evaluaron documentos que evidenciaron que la Gobernación de La Paz ha promovido acciones de fortalecimiento de las capacidades técnicas de las instancias ambientales de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.
- No fueron considerados como parte de la evaluación los procedimientos mediante los cuales el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz coordinó, verificó los procedimientos técnico-administrativos e inició o impulsó el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.

*Acciones relacionadas con las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial*

Para determinar las acciones relacionadas con las sanciones emitidas tanto por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, así como por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, se consideraron los siguientes aspectos:

- Se evaluó la documentación que permitió evidenciar que los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto han determinado las infracciones que han cometido las industrias en el marco del RASIM.
- Fue evaluada la documentación que permitió evidenciar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha determinado las infracciones que han cometido las industrias en el marco del RPCA.
- Se evaluó la documentación que permitió evidenciar que los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto aplicaron las sanciones correspondientes a las industrias que ha cometido algún tipo de infracción.

- Fue evaluada la documentación que permitió evidenciar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha procedido a aplicar las sanciones correspondientes a las industrias que han cometido algún tipo de infracción.
- En el caso particular del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, se consideró lo señalado en el inciso b del artículo 8 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz.
- No fueron consideradas como parte de la evaluación los procedimientos mediante los cuales los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto determinaron infracciones y aplicaron las sanciones correspondientes.

#### 2.4.4.3 Acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes del parque automotor

##### *Acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor*

Para determinar las acciones de mitigación relacionadas con las emisiones provenientes del parque automotor emprendidas por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, se consideraron los siguientes aspectos:

- Fueron evaluados los informes generados producto de las mediciones realizadas a las emisiones del parque automotor.
- Fueron evaluadas las actividades realizadas por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto relacionadas con las mediciones realizadas a las emisiones del parque automotor.
- En el caso particular del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, se consideró lo señalado en el inciso b del artículo 8 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz.
- No fueron considerados como parte de la evaluación los procedimientos, métodos o equipos a través de los cuales los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto desarrollaron las mediciones a las emisiones del parque automotor.

#### 2.4.5 *Enfoque de auditoría*

Durante la planificación general se ha determinado e incluido en los Términos de Auditoría, la realización de una auditoría del subtipo, desempeño ambiental.

Al respecto, las Normas Básicas de Auditoría Ambiental Gubernamental aprobadas con Resolución CGE/094/2012 del 27 de agosto de 2012, señalan que una auditoría de desempeño ambiental tiene como propósito evaluar la manera en que una entidad o entidades han implementado, realizado o ejecutado la gestión ambiental que se considere.

Asimismo, las mencionadas normas definen desempeño ambiental como: ejecutar, cumplir, realizar, implementar, trabajar en los asuntos correspondientes a la gestión ambiental. En una auditoría de desempeño ambiental se consideran las acciones asociadas a esa gestión, para evaluar la forma en que las han ejecutado, realizado, implementado, etc.

Dado que no existen parámetros establecidos para determinar cuando el desempeño es óptimo, se debe evaluar desde un punto de vista específico, es decir, considerando un enfoque. Éste permite opinar sobre el desempeño. Cada auditoría de desempeño ambiental se realiza bajo un enfoque determinado, el cual debe ser diseñado considerando los objetivos y alcances del examen. Entre otros enfoques que se pueden diseñar y emplear en una auditoría de desempeño ambiental, cabe presentar los siguientes:

**Efectividad:** consiste en evaluar el desempeño en términos del logro de lo esperado en los asuntos considerados. Básicamente, se compara lo realizado por las entidades con lo que deberían haber logrado. La palabra efectividad se toma en su acepción de «realidad» y, por propósitos exclusivos de la auditoría ambiental, en sentido de «hacer realidad algo».

**Ecoeficiencia:** emitir opinión sobre el desempeño ambiental evaluando las acciones para reducir los impactos ambientales negativos (o incrementar los positivos), para utilizar menos recursos naturales, para reducir los desechos o el consumo energético, para restaurar ecosistemas, reducir riesgos para la salud, etc. El concepto de ecoeficiencia considera la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados pero desde una perspectiva de protección y conservación del ambiente.

**Grado de cumplimiento:** emitir opinión sobre el desempeño ambiental evaluando el grado en que han cumplido los criterios definidos en la auditoría, los cuales se deben basar en las responsabilidades relacionadas con el objeto de examen seleccionado, de acuerdo con lo dispuesto en los instrumentos normativos definidos en el alcance.

**Variación del grado de contaminación:** consiste en evaluar el desempeño ambiental comparando la situación de los componentes del medio ambiente en dos momentos determinados, para establecer la variación de la contaminación en, por ejemplo, un cuerpo de agua.

La delimitación del enfoque de auditoría debe permitir alcanzar de mejor forma o de forma más eficiente los objetivos de la auditoría y debe permitir a los Auditores Gubernamentales fijar una mejor orientación del examen de tal forma que permita emitir una opinión independiente que logre mejorar el objeto examinado.

Los estudios y publicaciones de prensa revisados, demostraron que las ciudades de La Paz y El Alto tienen problemas de contaminación atmosférica, la cual año tras año se está incrementando principalmente por el crecimiento sostenido del parque automotor, de acuerdo a la información revisada las instancias involucradas no han emprendido medidas al respecto.

También se consideró la delimitación de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y con las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica generada

por la actividad industrial y por el parque automotor, delimitadas considerando las funciones, atribuciones y competencias asignadas a las entidades sujeto de examen, por la normativa ambiental vigente.

En ese entendido, se señaló que dichas acciones debieron ser realizadas por las entidades sujeto de examen como parte de las funciones que desarrollan de forma cotidiana.

Los aspectos expuestos anteriormente, dieron pie a la evaluación de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y de las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica que han emprendido las entidades sujeto de examen, para determinar el estado o la condición en la que se encuentran las mismas.

En ese entendido, con el propósito de alcanzar de mejor manera los objetivos de la presente auditoría, el examen fue desarrollado bajo el enfoque de efectividad. Se evaluó la efectividad en las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor, desarrolladas por parte del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.

Para determinar si las entidades mencionadas en el anterior párrafo han sido efectivas en el monitoreo de la calidad del aire y en la mitigación de la contaminación atmosférica, éstas debieron emprender acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica y a la reducción de las emisiones de la actividad industrial y del parque automotor, como principales fuentes de contaminación atmosférica.

### **3 CRITERIOS Y MÉTODOS EMPLEADOS DURANTE LA AUDITORÍA**

#### **3.1 Criterios e indicadores**

De acuerdo a las Normas Básicas de Auditoría Ambiental Gubernamental aprobadas con Resolución CGE/094/2012 del 27 de agosto de 2012, en el numeral 05.4 de la norma 241 de planificación, señala que el diseño de los criterios son manifestaciones de «lo que debe ser», contra los cuales se compara la evidencia para obtener los resultados de la auditoría ambiental. Se diseñan conforme el subtipo de auditoría ambiental y los objetivos y alcances específicos, en el marco de los objetivos generales de la auditoría ambiental. Deben sustentarse en lo dispuesto en los instrumentos normativos definidos en el alcance de la auditoría, pero en ningún caso los criterios pueden ser meras transcripciones de alguna disposición normativa.

En el numeral 05.5, señala que los criterios pueden complementarse con indicadores asociados. Los indicadores deben ser diseñados para permitir una mejor comparación de la evidencia con los criterios, facilitando la interpretación de los resultados que sean obtenidos. Por ejemplo, en una auditoría de desempeño ambiental bajo el enfoque de grado de cumplimiento, el criterio puede ser: «la entidad debe realizar acciones de control de los

lodos», para el que puede incluirse el siguiente indicador: «número de acciones de control de lodos realizadas, en relación con el número establecido en la Licencia Ambiental». Como se observa, el indicador permite opinar sobre la forma en que la entidad se ha desempeñado ambientalmente.

En función a lo establecido en la normativa ambiental vigente, para la comparación de la evidencia se definieron dos criterios. Cabe notar, que ambos criterios fueron utilizados para comparar la evidencia de los objetivos específicos n.<sup>os</sup> 1 y 2.

El primer criterio fue diseñado para evaluar las acciones de monitoreo de la calidad del aire:

*Las entidades sujeto de examen serán efectivas si las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire fueron orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica; así como, a comunicar a la población sobre el estado de la calidad del aire.*

Para lograr una mejor comparación de la evidencia con el criterio, así como una mejor interpretación de los resultados, se diseñaron los indicadores descritos a continuación:

**Indicador para el primer criterio de los objetivos específicos n.<sup>os</sup> 1 y 2**  
**Cuadro n.<sup>o</sup> 1**

Criterio	Indicador
<i>Las entidades sujeto de examen serán efectivas si las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire fueron orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica; así como, a comunicar a la población sobre el estado de la calidad del aire.</i>	Las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire permitieron evaluar y controlar la contaminación atmosférica; así como a comunicar a la población sobre el estado de la calidad del aire.

Fuete: elaborado con base en la delimitación de los alcances y objetivos específicos.

De acuerdo a las Normas Básicas de Auditoría Ambiental Gubernamental aprobadas con Resolución CGE/094/2012 del 27 de agosto de 2012, en su primera versión, cada auditoría de desempeño ambiental será realizada bajo un enfoque determinado.

Entre otros enfoques que no son limitativos, menciona al enfoque de efectividad que consiste en evaluar el desempeño en términos del logro de lo esperado en los asuntos considerados. Básicamente, se compara lo realizado por las entidades con lo que deberían haber logrado, la palabra efectividad se toma de su acepción de «realidad» y por propósitos exclusivos de la auditoría ambiental, en sentido de «hacer realidad algo».

El criterio antes expuesto, tiene el siguiente respaldo normativo:

El Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), sobre la administración de la calidad del aire, establece que a nivel departamental los Gobernadores

(antes Prefectos), deben emitir dictamen técnico sobre el funcionamiento de las redes de monitoreo en los diferentes municipios<sup>68</sup>.

Los Gobiernos Autónomos Municipales deben controlar la calidad del aire y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre contaminación atmosférica<sup>69</sup>.

Asimismo, el mencionado reglamento establece que «...deberá desarrollarse un proceso normado para la aplicación de sistemas de monitoreo por parte de los Gobiernos Autónomos Municipales...». La información y los datos obtenidos a través del monitoreo de la calidad del aire según lo especificado en el artículo 13 deben ser convalidados, analizados y actualizados constantemente con el fin de definir medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica, así como para informar a la población sobre el estado de la calidad del aire en lo que respecta a los contaminantes indicados en el Anexo 1 de ese reglamento<sup>70</sup>.

El segundo criterio fue diseñado para evaluar las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones proveniente de la actividad industrial y el parque automotor:

*Las entidades sujeto de examen serán efectivas, si las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica lograron la reducción de emisiones de la actividad industrial y del parque automotor.*

Con el propósito de lograr una mejor comparación de la evidencia con los criterios descritos anteriormente y una mejor interpretación de los resultados, se han diseñado indicadores que son expuestos a continuación:

### **Indicadores para el segundo criterio de los objetivos específicos n.ºs 1 y 2** **Cuadro n.º 2**

Criterio	Indicadores
<i>Las entidades involucradas serán efectivas, si las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica lograron la reducción de emisiones de la actividad industrial y del parque automotor.</i>	Las acciones asociadas a la adecuación ambiental tienden a la reducción de emisiones de la actividad industrial.
	Las acciones de control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM y del RPCA, permitieron la reducción de emisiones de la actividad industrial.
	Las acciones de seguimiento a los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales y Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales contribuyeron a la reducción de emisiones de la actividad industrial.
	Las acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica contribuyeron a la reducción de emisiones de la actividad industrial.
	Las acciones relacionadas con las infracciones y sanciones coadyuvieron a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

<sup>68</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso b del artículo 10 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 09 de diciembre de 1995.

<sup>69</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso c del artículo 11 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 09 de diciembre de 1995.

<sup>70</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 14 y 16 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 09 de diciembre de 1995.

Criterio	Indicadores
	Las acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares coadyuvaron a la reducción de emisiones del parque automotor.

Fuente: elaborado con base en la delimitación de los alcances y objetivos específicos.

El criterio mencionado anteriormente, se encuentra respaldado por la siguiente normativa:

Sobre las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias, la normativa vigente establece que antes de la promulgación del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), las industrias debían adecuarse ambientalmente de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA) y en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA)<sup>71</sup>.

A partir de la promulgación del RASIM las industrias deben adecuarse ambientalmente de acuerdo a lo dispuesto en este reglamento, cabe notar, que fueron excluidas de su alcance las industrias del sector hidrocarburos y de minería y metalurgia, por lo que se entiende que estas últimas siguen siendo reguladas por el RPCA<sup>72</sup>.

En cuanto a las acciones de control y vigilancia, la normativa general atribuye esta responsabilidad a los Gobiernos Autónomos Departamentales, por lo que estas instancias deben ejercer las funciones de fiscalización y control a nivel departamental, sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales; asimismo, deben realizar inspecciones de oficio y estas acciones deben realizarse sin previo aviso y por lo menos una vez al año<sup>73</sup>. Los Gobiernos Municipales deben ejercer las funciones de control y vigilancia a nivel local sobre las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente y los recursos naturales<sup>74</sup>.

En el marco del RASIM, los Gobiernos Autónomos Municipales deben ejercer las funciones de seguimiento e inspección a estas actividades dentro su jurisdicción y debe realizar inspecciones programadas o de oficio a las unidades industriales<sup>75</sup>.

Sobre las acciones de seguimiento a los Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales, el RASIM establece que los Gobiernos Autónomos Municipales con el propósito de realizar la verificación del cumplimiento de las obras, acciones y medidas propuestas por la industria, deben realizar seguimiento mediante la verificación de lo

<sup>71</sup> De acuerdo a lo establecido por la disposición transitoria primera del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>72</sup> De acuerdo a lo establecido por el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>73</sup> De acuerdo a lo señalado en los artículos 10, 122, 125 y 126 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) y del artículo 63 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, probados con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>74</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>75</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 11 y 117 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.



estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Informe Ambiental Anual (IAA)<sup>76</sup>; asimismo, deben revisar y procesar los Informes Ambientales Anuales<sup>77</sup>.

En cuanto a los Gobiernos Autónomos Departamentales, con el fin de facilitar el seguimiento del cumplimiento de los Planes de Adecuación Ambiental previstos en el RPCA como también para verificar el desempeño tecnológico-ambiental de las fuentes fijas, éstas deben presentar un Inventario de Emisiones Anuales al Gobernador correspondiente<sup>78</sup>.

Por otra parte, la normativa ambiental vigente les atribuye a las Gobernaciones la responsabilidad de coordinar acciones para el desarrollo de la gestión ambiental, verificar el cumplimiento de los procedimientos técnicos y administrativos y apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de las instancias ambientales de los Gobiernos Municipales<sup>79</sup>. Por lo que se entiende que las Gobernaciones deben coordinar el desarrollo de la gestión ambiental de los Gobiernos Autónomos Municipales respecto de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y por el parque automotor.

Respecto de las acciones relacionadas con las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial, la normativa general establece que los Gobiernos Autónomos Departamentales debe resolver en primera instancia los asuntos relativos a las infracciones de las disposiciones legales ambientales así como imponer las sanciones administrativas que correspondan<sup>80</sup>; asimismo, es responsable de emitir, negar o suspender la DIA y la DAA cuando corresponda y fiscalizar el cumplimiento de las medidas aprobadas en el Programa de Prevención y Mitigación y en el Plan de Adecuación y de acuerdo con el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental<sup>81</sup>. Asimismo, el Gobernador debe aplicar el régimen de sanciones que establece el RASIM, en el ámbito de su jurisdicción<sup>82</sup>.

En el marco del mismo reglamento, los Gobiernos Autónomos Municipales en materia de desarrollo humano sostenible y siendo la actividad industrial manufacturera del ámbito local, le corresponde aplicar el régimen de sanciones del RASIM<sup>83</sup>.

---

<sup>76</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 116 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>77</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso h del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>78</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 28 y 33 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>79</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995 y de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>80</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso k del artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA) aprobado con D.S. n.º aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>81</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso e de artículo 10 Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>82</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso g del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>83</sup> De acuerdo a lo establecido en la disposición final primera del RASIM aprobado con n.º D.S. 26736 del 30 de julio de 2002.

Sobre las acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor, la normativa general establece que los Gobiernos Autónomos Municipales deben ejercer las funciones de control y vigilancia a nivel local sobre las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente y los recursos naturales<sup>84</sup>, asimismo, deben participar en los procesos de seguimiento y control ambiental, deben ejecutar acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales<sup>85</sup>.

También señala que los programas de verificaciones vehiculares deben realizarse sistemáticamente de acuerdo a la normatividad correspondiente, tal verificación es requisito indispensable para el otorgamiento y revalidación de los permisos de circulación<sup>86</sup>.

La Ley General de Transportes n.º 165 establece que el transporte por cualquier modalidad, estará regido por la autoridad competente en el ámbito de su jurisdicción y le corresponderá planificar, normar, regular y fiscalizar la seguridad, calidad y equidad del servicio, además de la protección a la vida humana y medio ambiente. Asimismo, establece que «el Sistema Nacional de Revisión Técnica Vehicular tiene el propósito de realizar la constatación de condiciones técnicas, mecánicas y ambientales de funcionamiento...»<sup>87</sup>.

Finalmente, el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) entre los objetivos de la calidad ambiental, establece que se debe preservar, conservar, mejorar y restaurar el medio ambiente y los recursos naturales a fin de elevar la calidad de vida de la población<sup>88</sup>.

### 3.2 Métodos empleados

Las Normas Básicas de Auditoría Ambiental Gubernamental aprobadas con Resolución CGE/094/2012 del 27 de agosto de 2012, en el numeral 05.6 de la norma 241 de planificación, señalan lo siguiente:

Para el diseño de los métodos para obtener evidencia y preparar los resultados de la auditoría ambiental, se deben considerar las características del objeto específico de examen, en función de los objetivos y alcances específicos. Si algún método lo ameritara, deben establecerse con precisión los aspectos técnicos que aseguren la obtención de resultados válidos, como por ejemplo, el número, tipo y calidad de muestras.

---

<sup>84</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso e del artículo 9 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>85</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso b del artículo 11 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) y de acuerdo al inciso a del artículo 11 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), ambos aprobados con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>86</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 41 del RMCA, aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>87</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 25 y 219 de la Ley General de Transportes n.º 165 del 16 de agosto de 2011.

<sup>88</sup> Inciso a del artículo 98 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 09 de diciembre de 1995.

Asimismo, es importante mencionar que un método es un modo de hacer con orden una cosa, y un modo es una manera particular de hacer algo, de lo anterior se puede colegir que un método es una forma particular y ordenada de acumular evidencia.

En ese entendido, se diseñaron métodos que fueron empleados durante la etapa de trabajo de campo de la auditoría ambiental.

### 3.2.1 Métodos para evaluar las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire

#### *Métodos para evaluar las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire*

Para recabar evidencia que permita estructurar los resultados del examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire, se realizaron las siguientes tareas:

- Se solicitó a los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, la información generada producto del monitoreo de la calidad del aire a través de su Red MoniCA.
- La comisión de auditoría analizó la documentación que permitió determinar lo siguiente:
  - Si los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto a través de sus Redes MoniCA han monitoreado los parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente.
  - Si como producto de esas mediciones las instancias ambientales departamental y municipales han emprendido medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada por las principales fuentes de emisión como son la actividad industrial y el parque automotor.
  - Si las instancias ambientales de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y de El Alto han informado a la población sobre el estado de la calidad del aire que se ha registrado durante el periodo evaluado.

### 3.2.2 Métodos para evaluar las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial

#### *Métodos para evaluar las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias*

Para recabar evidencia que permita estructurar los resultados del examen respecto de las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias, se realizaron las siguientes tareas:

- En el marco del RASIM, se seleccionó un grupo de industrias registradas por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y de El Alto, que cumplan dos condiciones básicas: i) que hayan obtenido la categoría 1, 2 y 3, y ii) que en su proceso productivo generen emisiones atmosféricas.
- En el marco del RPCA se seleccionaron a las industrias que han obtenido la categoría 1, 2 y 3 y que en su proceso productivo generen emisiones atmosféricas.
- Se solicitó a los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y de El Alto la preparación de la documentación correspondiente al grupo de industrias seleccionado.
  - Registros Ambientales Industriales (RAI)
  - Licencias ambientales (CA) en los casos que corresponda en el marco del RASIM.
- Se solicitó al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la preparación de la documentación correspondiente a las licencias ambientales (DIA, DAA) de las industrias seleccionadas en los casos que corresponda, en el marco del RPCA y del RASIM.
- Se solicitó información relacionada con el cronograma de priorización y notas resoluciones u otros donde establecen plazos para la presentación de los MAI - PMA, en el marco del RASIM.
- La comisión de la contraloría realizó la revisión documental que permitió determinar lo siguiente:
  - El número de industrias que se han adecuado ambientalmente, o sea cuántas industrias han obtenido su licencia ambiental en el marco del RASIM y del RPCA.
  - Las acciones específicas que han realizado las entidades sujeto de examen para que las industrias se adecuen ambientalmente en el marco del RASIM, como:
    - La elaboración de un cronograma priorizado para la adecuación ambiental de las industrias<sup>89</sup>.
    - La determinación de plazo para la presentación de MAI y PMA después del correspondiente registro.
- Si las acciones realizadas por las entidades sujeto de examen, tendieron a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

---

<sup>89</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 44 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 31 de julio de 2002.

*Métodos para evaluar las acciones de control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM y del RPCA*

Para recabar evidencia que permita estructurar los resultados del examen respecto de las acciones asociadas a la realización de inspecciones, se desarrollaron las siguientes tareas:

- En el marco del RASIM, se seleccionó un grupo de inspecciones realizadas a aquellas industrias que han obtenido categoría 1, 2 y 3 y que en su proceso productivo generan emisiones atmosféricas.
- En cuanto a las inspecciones realizadas en el marco del RPCA, se seleccionó aquellas que hayan sido realizadas a industrias que han obtenido categoría 1, 2 y 3 y que en su proceso productivo generan emisiones atmosféricas.
- Se solicitó a los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto la preparación de la documentación correspondiente, como ser las actas, informes de las inspecciones y PMA en el marco del RASIM y actas, informes de inspección, MA, EEIA y PASA para aquellas inspecciones realizadas en el marco del RPCA.
- Se solicitó al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la preparación de la documentación correspondiente a las actas e informes de las inspecciones realizadas en el marco del RASIM y aquellas realizadas en el marco del RPCA.
- La comisión de auditoría realizó la revisión documental que permitió determinar lo siguiente:
  - El número de inspecciones programadas, que fueron realizadas en el marco del RASIM.
  - Si durante la inspecciones, las instancia ambientales verificaron las actividades y medidas propuestas en el PMA.
  - El número de inspecciones realizadas de oficio, en la que se verificaron y reportaron aspectos relacionados con las emisiones atmosféricas de las industrias, en el marco del RASIM.
  - El número de inspecciones por iniciativa de la Autoridad Ambiental Competente, en el marco del RPCA.
  - El número de inspecciones técnicas de seguimiento y control ejecutadas respecto de las determinadas en el Plan de Adecuación Ambiental y en los Programas de Monitoreo.
  - Si las acciones realizadas por las entidades sujeto de examen, permitieron la reducción de las emisiones de la actividad industrial.

*Métodos para evaluar las acciones de seguimiento a los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales y Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales*

Para recabar evidencia que permita estructurar los resultados del examen respecto de las acciones de referencia, se realizaron las siguientes tareas:

- En el marco del RASIM, se seleccionó un grupo de Planes de Manejo Ambiental (PMA) aprobados por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto que provenían de las industrias que han obtenido categoría 1, 2 y 3 y que en su proceso productivo generaban emisiones atmosféricas.
- Se consideraron a todos los Informes Ambientales Anuales (IAA) que fueron aprobados por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto y que pertenecían al grupo de industrias seleccionado.
- Se solicitó a los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto la preparación de la documentación referida a los PMA y sus correspondientes IAA aprobados.
- En el marco de RPCA se consideró a las industrias que han obtenido categoría 1, 2 y 3 y que en su proceso productivo generan emisiones atmosféricas.
- Se solicitó al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la preparación de los Manifiestos Ambientales para la revisión de los Planes de Adecuación Ambiental (PAA) aprobados y sus correspondientes Inventarios de Emisiones Anuales (IEA).
- La comisión de auditoría realizó la revisión documental que permitió determinar lo siguiente:
  - Si los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto han controlado la presentación de los Informes Ambientales Anuales correspondientes a cada año.
  - Si el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha controlado la presentación de los Inventarios de Emisiones Anuales (IEA).
  - Si los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto han realizado el seguimiento a las obras, acciones y medidas propuestas en los PMA respecto de las reportadas en los IAA, relacionadas con las emisiones industriales.
  - Si el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha realizado el seguimiento al cumplimiento de los Planes de Adecuación Ambiental, así como ha verificado el desempeño tecnológico-ambiental de las industrias, a través de la revisión del Inventario de Emisiones Anuales.
  - Si las acciones realizadas por las entidades sujeto de examen, contribuyeron a la reducción de las emisiones de la actividad industrial.

*Métodos para evaluar las acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial.*

Para recabar evidencia que permita estructurar los resultados del examen respecto de las acciones de verificación que ha realizado el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, sobre el desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial con los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, se desarrollaron las siguientes tareas:

- Se evaluaron todas las actividades relacionadas con la verificación al cumplimiento de los procedimientos técnico-administrativos y apoyo y fortalecimiento de las capacidades técnicas de las instancias ambientales de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, realizadas por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, respecto de la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial.
- Se solicitó a esa entidad la preparación de la documentación (como notas, actas de reuniones, informes u otros) que evidencie o demuestre que esa entidad ha verificado el cumplimiento de los procedimientos técnico-administrativos y ha apoyado o promovido el fortalecimiento de las capacidades técnicas de las instancias ambientales de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, respecto de la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial.
- La comisión de auditoría realizó la revisión documental que permitió determinar los siguiente:
  - Si la Gobernación ha realizado actividades relacionadas con las verificaciones al cumplimiento de los procedimientos técnico-administrativos y apoyo y fortalecimiento de las capacidades técnicas de las instancias ambientales de los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, respecto de la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial.
  - Si las acciones realizadas por la instancia ambiental de la Gobernación, contribuyeron a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

*Métodos para evaluar las acciones relacionadas con las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial*

Para recabar evidencia que permita estructurar los resultados del examen respecto de las acciones de referencia, se realizaron las siguientes tareas:

- Se solicitó un detalle del número de infracciones que han determinado tanto el Gobierno Autónomo Departamental La Paz, así como los Gobiernos Autónomos

Municipales de La Paz y El Alto a las industrias reguladas por el RASIM y por el RPCA.

- Se seleccionaron las infracciones determinadas a las industrias que han obtenido categoría 1, 2 y 3, de estas serán evaluadas aquellas que por la naturaleza de su proceso productivo emiten contaminantes atmosféricos.
- Se evaluaron las infracciones determinadas a las industrias reguladas por el RPCA, que han obtenido la categoría 1, 2 y 3 y que en su proceso productivo generen emisiones atmosféricas.
- Se solicitó un detalle de las sanciones que han aplicado tanto el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, así como los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto, respecto de las infracciones determinadas.
- La comisión de auditoría realizó la revisión documental que permitió determinar lo siguiente:
  - El número de infracciones que han determinado las entidades sujeto de examen dentro del grupo de industrias seleccionado, ante contravenciones a la normativa vigente.
  - El número de sanciones que han aplicado las entidades sujeto de examen dentro del grupo de industrias seleccionado, ante contravenciones a la normativa vigente.
  - Si las acciones realizadas por las entidades sujeto de examen, coadyuvaron a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

### 3.2.3 Métodos para evaluar las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes del parque automotor

*Métodos para evaluar las acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor*

Para recabar evidencia que permita estructurar los resultados del examen respecto de las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes del parque automotor, se desarrollaron las siguientes tareas:

- Se solicitó la preparación de la documentación correspondiente a los informes técnicos elaborados producto de las mediciones realizadas a las emisiones del parque automotor a los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.
- Se solicitó documentación relacionada con los informes elaborados producto de las campañas de sensibilización relacionada con las mediciones realizadas al parque automotor.



- La comisión de auditoría realizó la revisión documental que permitió determinar lo siguiente:
  - El número de vehículos a los cuales se realizó la medición de sus emisiones, respecto del número de vehículos que componen el parque automotor en las ciudades de La Paz y El Alto.
  - Cuántos vehículos han cumplido con los límites permisibles de emisiones establecidos en la Norma Boliviana NB - 62002, aprobada con D.S. n.º 28139 del 16 de mayo de 2005.
  - Si las mediciones han considerado la verificación a todo el parque automotor de acuerdo a lo establecido en el RMCA.
  - Si han emprendido acciones concretas para reducir las emisiones del parque automotor, con los resultados de esas mediciones.
  - Si las acciones realizadas por las entidades sujeto de examen, coadyuvaron a la reducción de las emisiones del parque automotor.

#### **4. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA CIUDAD DE LA PAZ**

##### **4.1 Criterio sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones asociadas al monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz**

En el acápite n.º 3.1 de este informe de auditoría, se han expuesto los criterios para evaluar las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire; así como, para evaluar las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial y el parque automotor.

Asimismo, se ha expuesto los indicadores que han sido formulados con el propósito de lograr una mejor comparación de la evidencia con el criterio, así como una mejor interpretación de los resultados.

También, se expusieron los respaldos normativos que sustentan la formulación de los mencionados criterios.

## **4.2 Condición sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones asociadas al monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz**

La condición constituye la situación detectada en la auditoría, es una revelación de «lo que es» o «lo que demuestra la evidencia».

### **4.2.1 *Sobre las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire***

Al respecto, la comisión de auditoría de la Contraloría General del Estado consultó al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz si emitió dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de La Paz, esa entidad informó que no ha realizado ninguna acción al respecto en ningún municipio del departamento de La Paz<sup>90</sup>.

Se entiende que la instancia ambiental departamental debió evaluar la Red MoniCA de La Paz y emitir opinión técnica sobre su funcionamiento, acciones que como se señaló anteriormente no ha emprendido.

El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, a través de su instancia ambiental, ha informado que a partir del año 2004 opera ininterrumpidamente la red de monitoreo de la calidad del aire de la ciudad de La Paz - Red MoniCA LP<sup>91</sup>, esto mediante convenio con la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact.

Se tomó conocimiento de que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, suscribió cuatro convenios y una adenda al convenio con la Fundación de Cooperación para el Desarrollo Técnico (Swisscontact).

El primer Convenio Interinstitucional suscrito el 28 de junio de 2001 entre el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico<sup>92</sup>, señaló en su cláusula tercera (objeto) lo siguiente:

Es objeto del presente Convenio Interinstitucional, estipular los términos y condiciones a ser cumplidos por las partes intervinientes para conocer los niveles de contaminación atmosférica por emisión de gases de fuentes móviles de la ciudad de La Paz, estableciendo a tal efecto una «Red de Monitoreo de la Calidad del Aire con Tubos Pasivos».

Asimismo, entre los alcances, determinaron instalar la «Red de Monitoreo de la Calidad del Aire con Tubos Pasivos», con aproximadamente 10 puntos de muestreo en la ciudad de La Paz, operar dicha red de tal forma que la información a ser obtenida sea debidamente

<sup>90</sup> Información proporcionada mediante informe CITE: GADLP-DSACC-INF-222/12, del 29 de marzo de 2012.

<sup>91</sup> Información señalada en el informe OMPD-DGA N° 0511/2012 del 22 de marzo de 2012.

<sup>92</sup> Aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 195/2001 HAM – HCM 193/2001 Secretaría General del 25 de septiembre de 2001.

sistematizada y difundida al público. Asimismo, indicaron que debían determinar los índices de contaminación atmosférica en la ciudad proveniente principalmente de fuentes móviles a través del reporte de datos de la red, con los siguientes parámetros: ozono y bióxido de nitrógeno.

El 27 de octubre de 2003 suscribieron el segundo convenio interinstitucional<sup>93</sup>, el cual respecto de su objeto señaló: «...rescatar la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire con Tubos Pasivos de la ciudad de La Paz y convertirla en una Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (RMCA) mediante la inclusión de parámetros adicionales y nuevos métodos de medición. Con los resultados obtenidos se sensibilizará a la población sobre los peligros ocasionados por la contaminación atmosférica en el municipio de La Paz y se buscará la concertación con las autoridades nacionales, a fin de adoptar medidas dirigidas a disminuir la contaminación causada por el tráfico vehicular».

Entre sus alcances, mencionó la creación de la «Red de Monitoreo de la Calidad del Aire», complementando la red existente por la determinación de monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), plomo (Pb) y partículas de diámetro menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>), operar dicha red de tal forma que la información sea debidamente sistematizada y periódicamente difundida al público, y, determinar los índices de contaminación atmosférica en la ciudad de La Paz para dichos contaminantes.

En fecha 12 de abril de 2006 el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact suscribieron un tercer convenio interinstitucional<sup>94</sup>, con el objeto de «implementar un Sistema de Gestión de la Calidad del Aire en La Paz».

Posteriormente, el entonces Gobierno Municipal de La Paz y Swisscontact suscribieron un addendum modificadorio<sup>95</sup> al convenio firmado el 12 de abril de 2006, modificando la cláusula sexta respecto de la conformación de directorio local del proyecto, ratificando el resto de las cláusulas del convenio.

Finalmente, el 29 de junio de 2010, firmaron el cuarto convenio interinstitucional<sup>96</sup>, cuyo objeto fue la consolidación e institucionalización de un sistema independiente de gestión de la calidad del aire en el municipio de La Paz, además del apoyo y mantenimiento de los proyectos ya consolidados, llevados a cabo por el GMLP y Swisscontact, en función de la Estrategia Municipal «Aire, Salud y Transporte Paceño 2010-2014».

Según el Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009 - 2010, la Red MoniCA de La Paz operó desde septiembre de 2001 a junio de 2002 en el Laboratorio Bromatológico Municipal y que posteriormente, retomó su ejecución a partir del año 2004 a través de un

---

<sup>93</sup> Aprobado mediante Ordenanza Municipal G.M.L.P. No. 27/2004 del 25 de febrero de 2004.

<sup>94</sup> Aprobado mediante Ordenanza Municipal G.M.L.P. No. 173/2006 del 07 de junio de 2006.

<sup>95</sup> Aprobado mediante Ordenanza Municipal G.M.L.P. No.263/2006 Secretaría General del 16 de agosto de 2006.

<sup>96</sup> Aprobado mediante Ordenanza Municipal G.A.M.L.P. No.533/2010 del 30 de diciembre de 2010.

convenio interinstitucional entre Swisscontact y el entonces Gobierno Municipal de La Paz, a través de la Dirección de Calidad Ambiental.

Al respecto, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha informado que los parámetros dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) y ozono ( $\text{O}_3$ ), fueron medidos en las siguientes estaciones de monitoreo:

1. Cota Cota (CC)
2. San Miguel (SM)
3. Obrajes (OB)
4. Plaza Humboldt (PH)
5. Villa Fátima (VF)
6. San Antonio (SA)
7. Plaza Isabel la Católica (IC)
8. Cotahuma (CH)
9. San Francisco (SF)
10. Plan Autopista (PA)
11. Garaje Municipal (GM)
12. Miraflores (MF)

Asimismo, informaron que el parámetro partículas menores de 10 micras ( $\text{PM}_{10}$ ), fue medido en las siguientes estaciones de monitoreo:

1. Zona Centro - Tránsito (TR)
2. Ladera Oeste - Cotahuma (CH),
3. Estación de la Zona Sur - Cota Cota (CC)
4. Estación de la Ladera Este - Villa Fátima (VF)
5. Garaje Municipal (GM)

El parámetro monóxido de carbono (CO) fue medido desde el año 2007, en la estación de monitoreo ubicada en el Garaje Municipal (GM).

De acuerdo a lo informado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, para el monitoreo de gases como dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) y ozono troposférico ( $\text{O}_3$ ) utilizan el método pasivo, en tanto que las partículas menores de 10  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ) son monitoreadas mediante el método activo (empleando gravimetría). Finalmente, a través de analizadores automáticos determinan óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ), ozono troposférico ( $\text{O}_3$ ), monóxido de carbono (CO) y material particulado menor a 10 micras ( $\text{PM}_{10}$ ).

Asimismo, ha informado<sup>97</sup> que mediante la tecnología pasiva se realiza la determinación de concentraciones de dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) y ozono troposférico ( $\text{O}_3$ ), misma que está basada en el método de Palmes y usa dispositivos que no requieren de energía eléctrica para

---

<sup>97</sup> Señalado en el informe OMPD-DGA N° 1135/2012 del 02 de julio de 2012.

su operación, los muestreadores tienen la forma de tubos que colectan las moléculas del contaminante por difusión molecular a lo largo del tubo inerte hacia un medio absorbente. Señalaron que los tubos pasivos se distribuyen en la ciudad dentro de unos contenedores especiales que los protegen de los agentes atmosféricos agresivos, como la lluvia, los fuertes vientos y la excesiva radiación solar.

Respecto del método activo utilizado en la Red MoniCA para el monitoreo de partículas menores a 10 micras ( $PM_{10}$ ), indicaron que la toma de muestra se efectúa mediante una bomba que succiona el aire con flujo constante, controlado por un restrictor mecánico. El aire pasa a través de un dispositivo llamado impactador, que está diseñado para retener en una placa las partículas con diámetros mayores a 10 micrómetros ( $\mu m$ ). Las partículas con diámetros menores a 10 micras logran pasar y llegan hasta un filtro, donde quedan atrapadas para ser analizadas en laboratorio.

Añadieron que la Red MoniCA de La Paz utiliza tecnología automática para la determinación de la concentración de óxidos de nitrógeno ( $NO_x$ ), ozono troposférico ( $O_3$ ), monóxido de carbono (CO) y material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ), la resolución temporal de la información brindada por los analizadores automáticos es mucho más alta que aquella obtenida por los medios antes descritos. La frecuencia de registro de datos es programable y puede variar desde segundos hasta horas, siendo el único factor limitante la capacidad de la memoria del equipo para almacenar los resultados obtenidos. Los analizadores pueden ser operados desde computadoras externas e incluso a través de un MODEM con conexión a la red telefónica local.

Se evidenció que el monitoreo de la calidad del aire con estos equipos requiere de la atención de personal especializado y que en el caso del material particulado, las mediciones automáticas se realizan mediante el principio de radiometría, por medio de la absorción de radiación beta mediante el equipo conocido como «Atenuador de rayos  $\beta$ ». El tipo de equipo utilizado para este método tiene incorporado una fuente de radiación beta, que emite su radiación a través de la muestra coleccionada encima del filtro continuo. El detector es una cámara de ionización, donde se registra la intensidad de la radiación beta después de haber atravesado la muestra. La atenuación de la radiación beta está matemáticamente relacionada con la masa de partículas acumuladas encima del filtro.

De tal forma, se evidenció que a través de la Red MoniCA, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz durante el periodo evaluado ha monitoreado cinco (5) parámetros: material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ), óxidos de nitrógeno ( $NO_x$ ) y ozono ( $O_3$ ), no ha monitoreado dióxido de azufre ( $SO_2$ ) y material particulado menor a 2,5 micras ( $PM_{2,5}$ ) mencionados en el Anexo 10 del Reglamento de Gestión Ambiental de Municipio de La Paz<sup>98</sup>.

---

<sup>98</sup> Cabe notar, que el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz no señala específicamente los parámetros que deben ser monitoreados por la Red MoniCA de La Paz; sin embargo, el Anexo n.º 10 de ese reglamento indica los límites máximos permisibles de inmisión de gases y partículas para los siete parámetros mencionados, al tener estos una relación directa con el monitoreo de la calidad del aire, se entiende que esos deben ser los parámetros que deben ser monitoreados.

Asimismo, se solicitó información relacionada con las medidas y acciones emprendidas para evaluar y controlar la contaminación atmosférica a partir de los resultados obtenidos del monitoreo de contaminantes atmosféricos desde 2004 al 2011, esa instancia informó que durante el año 2006 se llevó a cabo un diagnóstico ambiental participativo, mismo que fue plasmado en acciones que se resumen en el Plan de Acción Ambiental del municipio de La Paz, el cual fue aprobado el 24 de mayo de 2010 mediante Ordenanza Municipal n.º 154/2010, como parte del Plan de Desarrollo Municipal e instrumento estratégico municipal de planificación ambiental que sistematiza acciones coordinadas entre el Gobierno Autónomo Municipal, los sectores productivos y representantes sociales desde el 2010 al 2014.

Indicaron que ese Plan de Acción Ambiental, en su Línea Estratégica 2: «La Paz, reduciendo la contaminación y mejorando la calidad ambiental», establece como objetivo el reducir de forma integral la concentración de los contaminantes en el aire y el suelo. Se evidenció que esa línea de acción contempla como algunas de sus acciones: i) Inclusión del gas natural vehicular (GNV) como combustible en el transporte público, y, ii) Hacia la responsabilidad compartida en la reducción de emisiones atmosféricas del tráfico vehicular. Sin embargo, informaron que estas se encuentran en etapa de implementación.

Asimismo, indicaron que en observancia al convenio interinstitucional suscrito entre el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y Swisscontact, se encuentran implementando el Plan de Gestión Ambiental, el cual establece las siguientes acciones:

- Elaborar la estrategia municipal «Aire, Salud & Transporte Paceño».
- Difundir y socializar la estrategia.
- Realizar campañas de sensibilización y educación dirigidas a la población en su conjunto en las temáticas de Aire, Salud y Transporte.
- Generar espacios de capacitación e información al público objetivo.
- Fortalecer el Programa de Educación Vial que la Dirección de Cultura Ciudadana lleva adelante.

Señalaron que estas acciones vienen ejecutándose hasta la fecha.

Indicaron también que mediante Ordenanza Municipal G.M.L.P. n.º 152/2010 del 29 de abril de 2010, se aprobó y modificó el «Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz», que en su Título VI «Protección Atmosférica» establece entre otras las siguientes políticas ambientales: a) «Prevenir, reducir y controlar la contaminación atmosférica producida por gases, humos, material particulado en suspensión, sustancias volátiles...», d) implementar sistemas efectivos de monitoreo de emisión e inmisión de contaminantes atmosféricos que afectan a la salud humana y el medio ambiente, e) promover el uso de energéticos menos contaminantes en fuentes fijas y móviles y h) promover el control obligatorio de emisiones vehiculares. Asimismo, señala en el Anexo 10 los límites máximos permisibles para la inmisión de gases y partículas, tomando como base los límites señalados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Añadieron que los

límites mencionados son coherentes con la NB - 62011:2008 «Calidad del aire - Contaminantes criterio exterior - Límites máximos permisibles».

Se debe aclarar que a través de la Red MoniCA de La Paz, el Gobierno Autónomo Municipal monitorea gases y partículas de inmisión<sup>99</sup>, para los cuales, en su Reglamento de Gestión Ambiental ha establecido límites permisibles concordantes con aquellos indicados por las Guías de Calidad del Aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se vio que esos límites permisibles son más estrictos que los establecidos en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA).

De acuerdo a lo informado por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, los límites permisibles establecidos en su Reglamento de Gestión Ambiental permiten un mejor control de la inmisión de gases y partículas en el municipio de La Paz. Añadieron que los límites permisibles de la calidad del aire establecidos en el Anexo n.º 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica son muy laxos y que a más de 17 años estos no han sido revisados y actualizados, asimismo, informaron que tomaron esa decisión debido a que los parámetros medidos se encuentran por debajo de dichos límites excepto el material particulado menor a 10 micras que en algunos casos superó los límites permisibles del RMCA.

La comisión de auditoría, tras un análisis consideró que las razones expuestas por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz son razonables desde el punto de vista ambiental, y desde el punto de vista legal aunque el RMCA fue aprobado con decreto supremo, el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz fue aprobado con ordenanza municipal y por orden de prelación según el parágrafo II del artículo 410 de la Constitución Política del Estado, el de mayor jerarquía es el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, por haber sido aprobado con Ordenanza Municipal.

Asimismo, se debe aclarar que el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz en cuanto a emisiones en fuente, no determina límites permisibles, sí hace referencia o deriva a otra u otras normas, para el sector industrial, señala que las industrias deben cumplir los límites permisibles establecidos por el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), y para fuentes móviles señala que los vehículos en circulación deben los límites permisibles establecidos en la Norma Boliviana NB - 62002 aprobada con D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005.

Por lo tanto, se puede señalar que los límites permisibles para el monitoreo de gases y partículas de inmisión es aplicable los límites permisibles definidos en el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz por ser una norma específica. Para los gases de emisión en fuente, en lo referente a las emisiones industriales son aplicables los límites permisibles establecidos en el RASIM y para emisiones producidas por fuentes móviles son

---

<sup>99</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) en la Guía para la Calidad del Aire Ambiental, señala que inmisión es la concentración de contaminantes en el aire cuya absorción causa daños a la salud humana y el medio ambiente

aplicables los límites permisibles definidos por la NB - 62002 aprobada con el D.S. n.º 28139.

Por otra parte se evidenció que el 17 de junio de 2010, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz promulgó la Ley Municipal 001/2010 «De contribución a la protección del medio ambiente del municipio de La Paz», especificando en el Artículo 5 la prohibición del encendido de fogatas en toda la jurisdicción durante la festividad de San Juan, por detectarse la ocurrencia de episodios críticos de contaminación atmosférica antes, durante y después de dicha festividad.

De tal forma, se evidencia que producto del monitoreo de contaminantes atmosféricos que vienen realizando desde 2004, han elaborado políticas para calidad del aire, mismas que han sido incluidas en el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de la Paz; asimismo, han elaborado estrategias para la reducción de las emisiones producidas por el parque automotor en la ciudad de La Paz, que han sido incluidas en el Plan de Acción Ambiental para el Municipio de La Paz 2010 - 2014; sin embargo, han informado que ambas se encuentran en etapa de planificación, ya que un posible cambio de matriz energética vehicular es un planteamiento de mediano a largo plazo.

Cabe notar, que el mencionado Plan de Acción Ambiental no contempla acciones destinadas a la reducción de emisiones de la actividad industrial en la ciudad de La Paz.

Por otra parte, se consultó sobre la información otorgada a la población respecto del estado de la calidad del aire en la ciudad de La Paz, la instancia ambiental informó que lleva a cabo actividades de difusión de la temática ambiental, en todos los factores: agua, aire y residuos sólidos, mediante la contratación de medios masivos de comunicación (cuñas radiales, spots televisivos) e impresión de materiales como afiches, trípticos y volantes, desde el año 2004 a 2011.

La comisión de auditoría revisó la documentación proporcionada por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (afiches, trípticos y volantes), durante la revisión se evidenció que han incluido información orientada a concienciar a la población para evitar la quema durante la festividad de San Juan asimismo, han incluido información sobre la Semana del Aire Limpio; sin embargo, en dicho material no han incluido información sobre el estado de la calidad del aire que se registró en la ciudad de La Paz, con información sobre los riesgos y las precauciones que debe tomar la población.

Se tomó conocimiento de que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha instalado un Panel Pulmón móvil, el cual exhibió los niveles de contaminación atmosférica en inmediaciones del Ex Banco del Estado y el hall del Palacio Consistorial, y eventualmente en las plazas Camacho y Bicentenario (durante la festividad de San Juan), de acuerdo al riesgo que representa para la salud de las personas, señalado en la Norma Boliviana NB - 62018 del IBNORCA.



Asimismo, han informado que a partir del año 2010 ha implementado el Sistema de Indicadores Diarios de Gestión (SIDIG), que es mostrado a través de pantallas ubicadas en el hall del palacio consistorial y en la planta baja del ex banco del estado; asimismo, se ha evidenciado que el sitio web del Gobierno Autónomo Municipal de la Paz contiene un enlace para el Sistema de Indicadores Diarios de Gestión (SIDIG), a través del cual esa entidad difunde información relacionada con 36 indicadores económicos de recursos humanos, etc. entre esos reporta concentraciones diarias de material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ) y óxidos de nitrógeno ( $NO_x$ ) e indica si esas concentraciones incrementan o disminuyen; sin embargo, se observó que no incluye los riesgos y las precauciones que debe tomar la población respecto de los niveles de contaminación que se registran.

Por otra parte, se debe hacer notar que el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad - IBNORCA, a través del Comité Técnico 6.2 de calidad del aire, el 14 de noviembre de 2008 ha emitido la Norma Boliviana NB - 62018 (de cumplimiento voluntario) que señala el procedimiento para la obtención del Índice de Contaminación Atmosférica (ICA) y la comunicación de riesgos asociados a los valores del mismo.

Esa norma señala que para calcular el ICA, se usa la información proveniente de las estaciones de monitoreo respecto de las concentraciones de los contaminantes criterio medidos, el ICA se identifica por medio de un valor, color, cualitativo de acuerdo al grado de riesgo que represente a la salud humana, la asignación de un color y un calificativo comprensible, es un mecanismo que facilita a la población comprender el estado de la contaminación atmosférica, la difusión del ICA debe incorporar información sencilla de los riesgos a la salud humana y las acciones de prevención y protección que puede realizar la población. Se debe hacer notar, que esta norma es de cumplimiento voluntario (ver detalle en Anexo n.º 2).

El aspecto relacionado con la determinación del ICA y la difusión a la población también fue considerado entre los alcances del primer y segundo convenios interinstitucionales suscritos entre el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact.

Sin embargo, como se señaló anteriormente la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, durante el periodo evaluado (2004 - 2011), si bien ha logrado difundir material sobre temas en contaminación atmosférica en general y que cuenta con información que se encuentra disponible para el público que la solicite, se ha evidenciado que no ha comunicado o informado periódicamente (diaria, semanal o mensualmente en función a los equipos de monitoreo, estaciones automáticas o muestreos pasivos o activos) y por medios masivos (para que la mayoría de habitantes de la zona en cuestión tengan acceso a esa información) a la población sobre el estado de la calidad del aire registrada en la ciudad de La Paz.

En resumen, y por todo lo expuesto anteriormente se puede señalar en primera instancia, que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no emitió ningún dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de La Paz.

Por otra parte, se evidenció que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, implementó la red de monitoreo de la calidad del aire (Red MoniCA de La Paz) desde el año 2004. Monitorea cinco (5) parámetros contaminantes: material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ), óxidos de nitrógeno ( $NO_x$ ) ozono ( $O_3$ ); no obstante, no ha monitoreado el dióxido de azufre ( $SO_2$ ) y material particulado menor a 2,5 micras ( $PM_{2,5}$ ), mencionados en el Anexo 10 del Reglamento de gestión Ambiental del Municipio de La Paz.

En cuanto a las medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y por el parque automotor, se evidenció que en el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz ha incluido políticas orientadas a reducir las emisiones de la actividad industrial y el parque automotor. Asimismo, elaboró el Plan de Acción Ambiental del Municipio de La Paz 2010 - 2014, el cual contempla estrategias orientadas a la reducción de las emisiones del parque automotor. Sin embargo, esas políticas y estrategias de acuerdo a lo informado, se encuentran aún en etapa de planificación.

No obstante, a más de dos años de haber sido aprobados los lineamientos antes mencionados, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, aún se encuentra en etapa de planificación para proceder a su implementación.

Asimismo, se evidenció que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no informó de forma completa a la población ya que no llegó a comunicar sobre el estado de la calidad del aire que se ha presentado durante el periodo evaluado, solamente ha generado material de difusión sobre niveles de contaminación de los parámetros medidos, que dio a conocer a la población, y ha instalado un panel pulmón y ha implementado el SIDIG, al cual no tiene acceso toda la población para informarse del estado de la calidad del aire, tampoco esa información contiene los riesgos y precauciones que debe tener la población ante el nivel de contaminación que se registre.

Lo expuesto anteriormente, permite señalar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha realizado acciones orientadas a emitir dictamen técnico sobre el funcionamiento de la Red MoniCA de La Paz, aspecto que no permitió la evaluación y control de la contaminación atmosférica en dicha ciudad, por lo tanto no fue efectiva.

El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha implementado la red de monitoreo de la calidad del aire de la ciudad de La Paz, la cual monitorea cinco parámetros ( $PM_{10}$ , CO,  $NO_2$ ,  $NO_x$  y  $O_3$ ); no obstante, no se encuentra monitoreando el dióxido de azufre ( $SO_2$ ), material particulado menor a 2,5 micras ( $PM_{2,5}$ ), parámetros mencionados en el Anexo 10 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz.

En cuanto a las acciones y medidas para evaluar y controlar la contaminación atmosférica, ha aprobado el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz en el cual ha previsto acciones para la reducción de las emisiones de la actividad industrial y el parque automotor, ha elaborado el Plan de Acción Ambiental del Municipio de La Paz en los cuales ha previsto solamente acciones destinadas a la reducción de emisiones atmosféricas del parque automotor. También ha promulgado la Ley Municipal 001/2010 del 17 de junio de 2010 que prohíbe el encendido de fogatas en la festividad de San Juan.

Si bien ha realizado acciones relativas a informar a la población sobre el tema de contaminación atmosférica a través de actividades de educación ambiental, mediante afiches, trípticos y volantes, la instalación del panel pulmón, la implementación del SIDIG en el cual publica información de las concentraciones de PM<sub>10</sub> y NO<sub>x</sub>, se considera que esa información no es comprensible para toda la población y no refleja los riesgos y las precauciones que se deben tomar al respecto, asimismo, se debe señalar que a esa información no tiene acceso toda la población.

En ese sentido, se puede señalar la instancia ambiental del Gobierno Municipal de La Paz, en cuanto a las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire, fue parcialmente efectiva.

#### ***4.2.2 Sobre las acciones relacionadas con la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor en la ciudad de La Paz***

##### **4.2.2.1 Sobre las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias en el marco del RASIM y del RPCA**

La normativa ambiental vigente establece que a partir de la promulgación del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial y Manufacturero (RASIM) las industrias deben adecuarse ambientalmente de acuerdo a lo dispuesto en ese reglamento, estando excluidas de su alcance las industrias del sector hidrocarburos y de minería y metalurgia, por lo que estas últimas siguen siendo reguladas por el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA)<sup>100</sup>.

En el marco del RASIM, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz informó a la Contraloría<sup>101</sup> que 80 actividades industriales obtuvieron su Registro Ambiental Industrial (RAI) con categoría 1, 2 y 3 durante el periodo de evaluación de la auditoría (01 de octubre de 2002 y 31 de agosto de 2012)<sup>102</sup>.

---

<sup>100</sup> De acuerdo a lo establecido por el Reglamento para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n°. 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>101</sup> Información solicitada por la Contraloría mediante la nota CGE/GEA/OF-181/2012 del 14 de junio de 2012.

<sup>102</sup> A través de nota CITE: DESP. GAMLN N° 797/2012 del 31 de julio de 2012, remitió el informe OMP-DGA N° 1135/2012 del 02 de julio de 2012, adjuntando información sobre la adecuación ambiental de las industrias.

Durante la etapa de trabajo de campo, la comisión de auditoría revisó documentación correspondiente a esas 80 actividades industriales, producto de lo cual se verificó que cuatro (4) industrias durante el desarrollo de su proceso productivo generan emisiones atmosféricas, y cinco (5) industrias se constituyen como fuentes potenciales de generación de emisiones atmosféricas. De esta manera, se determinó que estas nueve (9) industrias serían sometidas a examen.

Las primeras cuatro (4) industrias fueron seleccionadas dado que sus emisiones atmosféricas superaban los límites permisibles establecidos en el Anexo 12-A del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), de allí la importancia de someterlas a examen, puesto que interesa conocer su estado de adecuación ambiental y otras actividades de mitigación que fueron evaluadas en la presente auditoría. En tanto que las restantes cinco (5) industrias al constituirse en potenciales fuentes de contaminación por el combustible que utilizan en su proceso productivo<sup>103</sup>, adquieren importancia para el examen, puesto que interesa conocer su estado de adecuación ambiental.

A fin de determinar el número de industrias que se han adecuado ambientalmente dentro del grupo seleccionado, se procedió a la revisión de la documentación proporcionada por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, el detalle se presenta en el siguiente cuadro:

**Estado de adecuación ambiental en el marco del RASIM**  
**Gobierno Autónomo Municipal de La Paz - octubre 2002 a agosto 2012**  
**Cuadro n.º 5**

N.º	Unidad Industrial	Código de registro	Fecha de registro	Categoría	Estado de adecuación ambiental
1	Occidental Bolivia S.R.L.	0201000036	01/08/2003	3	No cuenta con Licencia Ambiental, tiene RAI, presentó MAI-PMA (diciembre, 2005).
2	Exportadores Bolivianos (EB).	0201000005	23/12/2003	3	Cuenta con Licencia Ambiental MAI-PMA N° MA/010/0040/005-2004 del 13/09/2006.
3	San Borja.	0201000505	09/07/2009	3	No cuenta con Licencia Ambiental, sólo cuenta con RAI.
4	Industria Copacabana S.A.	0201000098	03/02/2010	3	Cuenta con Licencia Ambiental MAI-PMA/005/0040/2010 del 15/06/2010.
5	Naranja Corp. Bolivia.	0201000585	12/05/2010	3	No cuenta con Licencia Ambiental, sólo cuenta con RAI.

<sup>103</sup> Según la publicación de Ribera (2008) (Glosario de Temas y Conceptos Ambientales - Una Guía Para la Actualización y la Reflexión, publicado por FOBOMADE), en las ciudades de Bolivia se da tanto la contaminación de tipo reductor (por combustión incompleta y con predominio de azufre y material particulado), como la contaminación de tipo oxidante (con presencia de hidrocarburos volátiles, óxidos de nitrógeno y oxidantes fotoquímicos). Sumado a ello, la altura en la que se encuentra la ciudad de La Paz (3.600 msnm) y la ciudad de El Alto (3.990 msnm en la Caja de El Alto y 4.050 msnm en aeropuerto), limitan la combustión de los hidrocarburos (BIOFARBO v.18 n.1 La Paz jun., 2010).

De acuerdo a la publicación «Semanas del Aire Limpio» de Swisscontact (2006), el Gas Licuado de Petróleo (GLP) atenta contra la calidad del aire, ya que emite grandes cantidades de hidrocarburos a la atmósfera.

Por otra parte, la publicación «Salud pulmonar y contaminación ambiental en comerciantes de las ciudades de La Paz y El Alto» (BIOFARBO v.18 n.1 La Paz jun., 2010), indica que el Diesel emite 75% de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y casi 100% de partículas material particulado (PM), como también señala la publicación de Aldunate, Paz y Halvorsen (2006) denominada «Los efectos de la Contaminación atmosférica por PM<sub>10</sub> sobre la salud de La Paz - Bolivia (3650 m.s.n.m)» (Acta Nova. 2006; 3(2)).

N.º	Unidad Industrial	Código de registro	Fecha de registro	Categoría	Estado de adecuación ambiental
6	Analía Uría Callejas.	0201000594	10/06/2010	3	No cuenta con Licencia Ambiental, sólo cuenta con RAI.
7	Curtiembre América.	0201000139	02/07/2010	3	Cuenta con Licencia Ambiental Resolución MAI-PMA N° 012/0040/2007 del 04/05/2007. Cuenta con Licencia Ambiental Resolución PMA/02/0040/2012 del 18/07/2012.
8	Laboratorio de Cosmética y Farmoquímica «COFAR» S.A. - Planta Industrial.	0201000031	20/08/2010	3	Cuenta con Licencia Ambiental Resolución MAI-PMA/02/0040/2011 del 22/07/2011.
9	Ceras Paceaña.	0201000219	25/08/2010	3	No cuenta con Licencia Ambiental, sólo cuenta con RAI.

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

De acuerdo al anterior cuadro, se observa que de las nueve (9) industrias sometidas a evaluación, únicamente cuatro (4) industrias lograron adecuarse ambientalmente, mientras que las cinco (5) restantes no lograron dicha adecuación durante el periodo de evaluación, es decir no cuentan con Licencia Ambiental (4 sólo cuentan con RAI y sólo 1 llegó a presentar MAI-PMA luego de su registro). El 44 % de las industrias examinadas se han adecuado ambientalmente en el marco del RASIM.

Para las industrias que lograron adecuarse ambientalmente, las cuatro (4) Licencias Ambientales fueron otorgadas por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, ya que obtuvieron categoría 3 (Exportadores Bolivianos, Industria Copacabana S.A., Curtiembre América y COFAR S.A.- Planta Industrial).

Al consultar a personal de la Dirección de Gestión Ambiental (DGA) del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz respecto de las industrias que no lograron obtener su Licencia Ambiental<sup>104</sup>, señalaron que una vez que las industrias son categorizadas, éstas en algunos casos deciden no continuar con el proceso de adecuación ambiental con la presentación de su MAI y PMA correspondientes, siendo uno de los principales motivos el costo de elaboración de éstos documentos.

Respecto de otros casos, indicaron que después de la categorización las industrias dejan de funcionar, se cierran, se trasladan a otro municipio, aspectos que ocasionan que no se continúe con el proceso de adecuación.

Por otra parte, durante la etapa de planificación de la presente auditoría, se determinó que a fin de que las industrias se adecúen ambientalmente, las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Municipal y del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debían realizar mínimamente algunas acciones específicas para que las industrias se adecúen ambientalmente<sup>105</sup>:

<sup>104</sup> A través de entrevista CGE/GEA/E-002/2012 realizada el 12 de octubre de 2012.

<sup>105</sup> Artículo 44 del RASIM aprobado con D.S. n.º 26736 del 31 de julio de 2002.

- La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental debe coordinar con la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal la elaboración de un cronograma priorizado para la presentación de MAI-PMA de las industrias.
- Los plazos de presentación del MAI y PMA establecidos en el cronograma no podrán exceder los tres (3) años.

En ese sentido, la comisión de auditoría consultó a esas instancias ambientales, sobre las acciones de coordinación que habrían realizado para la elaboración de cronogramas de priorización para la presentación del Manifiesto Ambiental Industrial (MAI) y del Plan de Manejo Ambiental (PMA) por parte de las industrias en el periodo comprendido entre el 01 de octubre de 2002 al 31 de agosto de 2012.

Al respecto, se tomó conocimiento de que mediante Resolución Municipal N° 0040/2003 del 04 de febrero de 2003, el entonces Gobierno Autónomo Municipal de La Paz elaboró un cronograma priorizado para la presentación de Registro Ambiental Industrial (RAI) para las gestiones 2003 y 2004 por trimestres y de acuerdo al grupo CAEB<sup>106</sup>. Aparte de ello, no se evidenció la realización de acciones para la presentación de MAI y PMA.

Por otra parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz informó que el 20 de octubre de 2003, la entonces Prefectura del departamento de La Paz emitió la Resolución Prefectural n.º 360 mediante la cual ha coordinado la presentación del MAI y PMA por parte de las industrias categorizadas como 1, 2 y 3 dentro de la jurisdicción territorial del departamento de La Paz<sup>107</sup>.

Se evidenció que la citada resolución prefectural resolvió lo siguiente:

**PRIMERO:**

Para efectos del cumplimiento de las disposiciones relativas a la presentación del Manifiesto Ambiental Industrial (MAI) y Plan de Manejo Industrial (PMA), se determina a nivel Departamental que las industrias en operación que efectuaron su Registro Ambiental Industrial RAI ante la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal bajo su jurisdicción y han sido categorizadas 1, 2 y 3, deberán cumplir con la presentación de su Manifiesto Ambiental Industrial y su Plan de Manejo Ambiental (MAI - PMA) dentro del plazo máximo de 12 meses calendario a partir de la fecha de sus categorizaciones, ante la misma Instancia Ambiental del Gobierno Municipal.

**SEGUNDO:**

Las disposiciones emanadas de la presente Resolución Prefectural son de aplicación y cumplimiento obligatorio, para todas las industrias en operación de categoría 1, 2 y 3 localizadas en la jurisdicción territorial del departamento de La Paz, de la República de Bolivia.

**TERCERO:**

El Plazo establecido para la presentación de los Instrumentos de Regulación MAI y

<sup>106</sup> Clasificador de Actividades Económicas de Bolivia.

<sup>107</sup> Información proporcionada en entrevista CGE/GEA/E-003/2012 del 25 de octubre de 2012.

PMA no serán aplicadas ni modificadas bajo ningún justificativo.

**CUARTO:**

El incumplimiento a la presentación de los Instrumentos de Regulación MAI y PMA será sancionado por la Autoridad Ambiental Competente de acuerdo a la Ley 1333 y sus Reglamentos.

**QUINTO:**

Para efectos de cumplimiento de la presente Resolución, el órgano responsable será la Prefectura a través de la Dirección Departamental de R.R.N.N. y Medio Ambiente.

Como se puede observar, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz en esa disposición normativa si bien no establece un cronograma priorizado para la presentación del Manifiesto Ambiental Industrial (MAI) y Plan de Manejo Ambiental (PMA), ha determinado que las industrias registradas y que han obtenido categoría 1, 2 y 3 deben cumplir con la presentación de sus correspondientes MAI y PMA dentro del plazo máximo de 12 meses calendario a partir de la fecha de categorización. Este aspecto, coadyuva a la adecuación ambiental de las industrias.

Cabe considerar que un cronograma priorizado determina las fechas de presentación del MAI y PMA, de acuerdo a un criterio de prioridad (categoría, mayor grado de emisiones, otros), por lo cual debieron determinar qué industrias debían presentar el MAI y PMA en primer lugar y cuales en forma posterior hasta que todas las industrias se adecúen ambientalmente en un plazo no mayor a tres (3) años de acuerdo a lo establecido en el artículo 44 del RASIM.

Por tanto, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz mediante la Resolución Prefectural n.º 360 ha determinado que las industrias registradas que han obtenido categoría 1, 2, y 3 deben cumplir con la presentación de MAI y PMA dentro de los 12 meses a partir de la fecha de categorización. La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, ha elaborado un cronograma priorizado para la presentación de Registro Ambiental Industrial (RAI) solamente para las gestiones 2003 y 2004. Esos aspectos contribuyen a la adecuación ambiental y consecuentemente a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

Por otra parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha realizado acciones relativas a la otorgación de plazo para la presentación del MAI y PMA después del correspondiente registro y categorización de las industrias:

**Otorgación de plazo para la presentación de MAI - PMA**  
**Gobierno Autónomo Municipal de La Paz - octubre 2002 a agosto 2012**  
**Cuadro n.º 6**

Nº	Unidad Industrial	Código de registro/ Fecha de registro	Categoría	Licencia Ambiental (LA)	Plazo de presentación de MAI y PMA	Fecha de presentación MAI-PMA
1	Occidental Bolivia S.R.L.	0201000036 01/08/2003	3	No cuenta con LA	La IAGM otorgó el plazo de 12 meses para presentar MAI-PMA mediante nota CITE DCA. OF. N° 810-2003 del 24/12/2003.	07/12/2005.
2	Exportadores Bolivianos (EB).	0201000005 23/12/2003	3	MAI-PMA N° MA/010/0040/005-2004 del 13/09/2006	No se evidenció que la IAGM hubiera otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
3	San Borja.	0201000505 09/07/2009	3	No cuenta con LA	No se evidenció que la IAGM hubiera otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA	N/A
4	Industria Copacabana S.A.	0201000098 03/02/2010	3	MAI-PMA/005/0040/2010 de junio de 2010	La IAGM otorgó el plazo de 60 días calendario para presentar MAI y PMA mediante nota CITE DCA - UPPA 44/2010 del 03/02/2010.	13/04/2010.
5	Naranjo Corp. Bolivia.	0201000585 12/05/2010	3	No cuenta con LA	N/A	N/A
6	Analía Uría Callejas.	0201000594 10/06/2010	3	No cuenta con LA	N/A	N/A
7	Curtiembre América.	0201000139 02/07/2010	3	Por la presentación de MAI (2007) IAA (2008, 2009 y 2011), se evidencia que contaba con LA antes del 2012. Resolución PMA/02/0040/2012 del 18/07/2012	No se evidenció que la IAGM hubiera otorgado plazo para la presentación del MAI-PMA.	N/A
8	Laboratorio de Cosmética y Farmoquímica «COFAR» S.A. - Planta Industrial.	0201000031 20/08/2010	3	Resolución MAI-PMA/02/0040/2011 del 22/07/2011	No se evidenció que la IAGM hubiera otorgado plazo para la presentación de MAI-PMA.	N/A
9	Ceras Paceaña.	0201000219 25/08/2010	3	No cuenta con LA	La IAGM otorgó el plazo de 90 días para presentar MAI y PMA, mediante nota CITE DCA - UPPA N° 278/2010 del 25/08/2010.	No presentó MAI y PMA.

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

Según la información expuesta en el cuadro anterior, se observa que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz otorgó plazo de presentación de Manifiesto Ambiental Industrial (MAI) y Plan de Manejo Ambiental (PMA) a sólo tres (3) de las nueve (9) industrias examinadas (33 %), de acuerdo a lo anteriormente señalado, estos plazos no deben superar 12 meses.

Respecto de las seis (6) industrias restantes, para cuatro (4) de ellas no se encontró documentación que demuestre que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal hubiera otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA, en tanto que en dos (2) casos (Analía Uría Callejas y Naranjo Corp. Bolivia) las industrias se encontraban en proyecto con categoría 3 y debían presentar Descripción de Proyecto (DP) - Plan de Manejo Ambiental (PMA), para lo cual el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial y



Manufacturero (RASIM) no establece plazo para la presentación de tales documentos ambientales.

De aquellas tres (3) industrias a las cuales la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz les otorgó plazo para la presentación de MAI y PMA, en uno (1) de los casos, esa instancia ambiental otorgó el 25 de agosto de 2010 el plazo de 90 días para la presentación de documentación ambiental, sin embargo no se evidenció que la industria (Ceras Paceña) hubiera presentado sus documentos al 31 de agosto de 2012, habiendo transcurrido dos años desde que la industria no presentó los documentos ambientales que le hubieran permitido adecuarse ambientalmente.

Dos (2) industrias presentaron el MAI-PMA fuera de plazo: Occidental Bolivia S.R.L. e Industria Copacabana S.A. A la primera le otorgaron el 24 de diciembre de 2003 un plazo de 12 meses para la presentación de sus documentos ambientales y la industria los presentó el 07 de diciembre de 2005, un año después del plazo máximo otorgado. A la segunda le otorgaron un plazo de 60 días calendario el 03 de febrero de 2010 y la industria entregó su documentación el 13 de abril de 2010.

De las tres (3) industrias a las cuales otorgó plazo, se evidenció que sólo una llegó a obtener Licencia Ambiental: Industria Copacabana S.A.

Además, se evidenció que la industria San Borja se encontraba en operación al momento de solicitar su categorización; no obstante, en la nota de categorización de la unidad industrial (nota CITE UPPA - DCA N° 389/2009 del 09 de julio de 2009) el Gobierno Autónomo Municipal indicó a la industria que debía presentar la «Descripción de Proyecto y Plan de Manejo Ambiental antes de iniciar actividad física alguna», lo cual no correspondía, dado el caso.

Por otra parte, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no ha realizado seguimiento a los plazos otorgados para la presentación de MAI-PMA por parte de las industrias evaluadas.

Por lo expuesto, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha otorgado plazo para la presentación de esos documentos a tres (3) de las industrias evaluadas. De esas tres industrias, ninguna cumplió el plazo otorgado y sólo una obtuvo Licencia Ambiental.

El hecho de que las industrias se adecuen ambientalmente u obtengan su correspondiente Licencia Ambiental es importante, puesto que a través de ese proceso dichas actividades pueden determinar su estado ambiental, o sea que pueden determinar si tienen deficiencias respecto del control de sus emisiones atmosféricas, pero lo que es más importante, las industrias al determinar su estado ambiental pueden plantear medidas correctivas que disminuyan o eliminen impactos ambientales a la atmósfera.

Por tanto, se ha comprobado que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz pese a que no ha elaborado un cronograma priorizado propiamente dicho, ha emitido una resolución prefectural orientada a la presentación de MAI y PMA en un plazo de 12 meses calendario a partir de la fecha de categorización, aspecto que coadyuva a adecuación ambiental de las industrias, por lo que fue parcialmente efectiva.

El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha elaborado un cronograma priorizado para la presentación de RAI para los años 2003 y 2004, asimismo, ha otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA a tres de las industrias evaluadas; sin embargo, ninguna de ellas cumplió con el plazo otorgado, no realizaron seguimiento a los plazos otorgados. En ese sentido, se puede señalar que las acciones realizadas por esa instancia no tendieron a la reducción de las emisiones de las industrias sometidas a evaluación, dado que no lograron que esas se adecúen ambientalmente, es decir, que obtengan sus Licencias Ambientales. Por lo que la entidad no fue efectiva.

#### 4.2.2.2 Sobre las acciones asociadas al control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM y del RPCA

De acuerdo al Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA), el Gobernador debe ejercer las funciones de fiscalización y control a nivel departamental, sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales y debe fiscalizar el cumplimiento de las medidas comprometidas en las licencias ambientales. Asimismo, la autoridad departamental debe realizar inspecciones de oficio y estas acciones deben realizarse sin previo aviso y por lo menos una vez al año<sup>108</sup>.

La Autoridad Ambiental Competente Departamental, en el ámbito de su jurisdicción, debe realizar acciones de control y vigilancia, realizando para tal efecto inspecciones en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes, con sujeción a lo dispuesto en la Ley de Medio Ambiente, Reglamento General de Gestión Ambiental y Reglamento de Prevención y Control Ambiental<sup>109</sup>.

Asimismo, la instancia ambiental dependiente del Gobernador podrá realizar inspecciones a las unidades industriales como parte de su rol fiscalizador; dichas inspecciones las efectuará tomando muestras que sean representativas<sup>110</sup>.

En la etapa de trabajo de campo se verificó que tres (3) industrias que durante el desarrollo de su proceso productivo generan emisiones atmosféricas que superaban los límites

<sup>108</sup> De acuerdo a lo señalado en los artículos 10, 122, 125 y 126 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>109</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 63 del Reglamento de Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>110</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 117 y 119 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

permisibles establecidos por norma, contaban con Licencia Ambiental<sup>111</sup> otorgada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz en la gestión 2003 en el marco de lo dispuesto en el Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGGA) y en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA)<sup>112</sup>.

La Contraloría solicitó a la Gobernación de La Paz información sobre las acciones de inspección y vigilancia realizadas en el marco del RPCA a industrias ubicadas en la ciudad de La Paz<sup>113</sup>. Esa entidad informó que ha realizado un total de 13 inspecciones de control y vigilancia en el marco del RPCA (12 de seguimiento y control y 1 de oficio) a las tres (3) industrias examinadas.

Para recabar evidencia respecto de las acciones asociadas a la realización de inspecciones respecto del grupo de 3 industrias seleccionadas, durante el trabajo de campo, se revisó la documentación ambiental correspondiente, obteniéndose el siguiente detalle:

**Inspecciones realizadas a las industrias en el marco del RPCA**  
**Gobierno Autónomo Departamental de La Paz - octubre 2002 a agosto 2012**  
**Cuadro n.º 7**

Nº	Unidad Industrial	Licencia Ambiental	Inspecciones			
			De seguimiento y control		De oficio	
			Actividades y fechas previstas	Fecha de ejecución		Fecha de ejecución
1	Laboratorio de Cosmética y Farmoquímica «COFAR» S.A. - Planta Industrial.	020101-03-DAA-013-03 del 15 de mayo de 2003, homologada el 30/05/2003.	<b>PM - 2003</b> AI0101 al AI0810, Monitoreo como medida de control de las emisiones de gases de combustión, parámetros a monitorear: CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> Ejecución: 2do. y 4to. trimestre.	• Acta de inspección del 05/12/2003. • Acta de inspección del 07/10/2004. • Acta de inspección del 19/04/2005. • Acta de inspección del 12/03/2010.	del del del del	Informe de inspección GDLP-DSACC-INF-425/10 del 23/11/2010 (inspección realizada el 16/11/2010).
2	Sociedad Industrial Molinera S. A. Planta Avena	020101-03-DAA-017-03 del 23/06/2003, homologada el 04/07/2003.	<b>PM - 2003</b> • AI-1-12, Emisión de gases (Parámetros a monitorear: NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>x</sub> ). Ejecución: 4to. Trimestre. • AI-1-17, Inmisión (Parámetros a monitorear: PST, PM-10). Ejecución: 2do. y 4to. Trimestre.	• Acta de inspección s/n del <b>04/12/2003</b> (inspección PAA, PASA, PM). • Acta de inspección del 12/10/2004. • Acta de Inspección del 15/04/2005. • Acta de inspección 14/01/2009.	del del del	Ninguna
3	Sociedad Industrial Molinera S. A. Planta de Trigo	020101-03-DAA-016-03 del 23/06/2003, homologada el 04/07/2003.	<b>PM - 2003</b> • AI 1-4, AI 1-6.1, AI 1-6.2, AI 1-6.3, AI 1-9, AI 1-11.1, AI 1-11.2, AI 1-11.3, AI 1-15, Emisión, inmisión ambiente laboral (parámetros a monitorear: PST PM <sub>10</sub> ). Ejecución: 2do. y 4to. Trimestre.	• Acta de inspección del 04/12/2003. • Acta de inspección del 12/10/2004. • Acta de Inspección del 20/04/2005. • Acta de inspección 14/01/2009.	del del del	Ninguna.

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.

<sup>111</sup> Laboratorio de Cosmética y Farmoquímica «COFAR» S.A. - Planta Industrial cuenta con Licencia Ambiental 020101-03-DAA-013-03 del 15 de mayo de 2003, Sociedad Industrial Molinera S. A. Planta Avena cuenta con Licencia Ambiental 020101-03-DAA-017-03 del 23 de junio del 2003, y, Sociedad Industrial Molinera S. A. Silos de Trigo cuenta con Licencia Ambiental 020101-03-DAA-016-03 del 23 de junio del 2003.

<sup>112</sup> De acuerdo a lo establecido por la disposición transitoria primera del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>113</sup> Solicitado mediante nota CGE/GEA/OF-183/2012 del 14 de junio de 2012.

Como se indicó anteriormente, las inspecciones de seguimiento y control deben ser realizadas con base en el Plan de Adecuación Ambiental (PAA), Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) y Plan de Monitoreo (PM). Las tres (3) industrias seleccionadas cuentan con Licencia Ambiental y han planteado actividades de control de sus emisiones atmosféricas, de igual forma han previsto fechas a partir de las cuales dichas actividades podían ser verificadas por parte de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.

Como se señaló anteriormente, se evidenció que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz realizó durante el periodo de evaluación 12 inspecciones de seguimiento y control a las tres (3) industrias sometidas a evaluación.

Para la industria COFAR S.A. - Planta Industrial, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha realizado cuatro (4) inspecciones de seguimiento y control en el marco del RPCA correspondiente al Plan de Monitoreo - 2003, las cuales fueron realizadas en diciembre de 2003, octubre de 2004, abril de 2005 y marzo de 2010. No se evidenció que esa instancia hubiera verificado mediante análisis de laboratorio las concentraciones de los parámetros a monitorear CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, de acuerdo a lo establecido en las actividades previstas AI0101 al AI0810 del Plan de Monitoreo - 2003.

Cabe acotar que la inspección de seguimiento y control que realizaron en marzo de 2010, no tomó en cuenta cada una de las actividades previstas y no verificó su cumplimiento; no obstante, el informe de esta inspección PDLP-AMA-INF-180/10 del 17 de marzo de 2010 señaló que la industria está dando cumplimiento a lo establecido en el MA, no habiendo verificado si los parámetros a monitorear cumplían efectivamente con los límites permisibles.

La comisión de auditoría evidenció que en el reporte de monitoreo de gases de combustión correspondiente al informe de monitoreo n.º 5 presentado en marzo de 2008 por la industria COFAR - Planta Industrial, que la emisión de monóxido de carbono (CO) era de 0,59 Kg/m<sup>3</sup> diesel, valor que es igual al límite permisible del RMCA (0,6 Kg/m<sup>3</sup> diesel). Pese a ello, la instancia ambiental recién realizó una inspección de seguimiento y control en el 2010, dos (2) años más tarde de la presentación de ese documento (el artículo 126 del RPCA señala que la inspección técnica de seguimiento y control debe realizarse por lo menos una vez al año).

Respecto de la Sociedad Industrial Molinera S.A. Planta Avena, la citada instancia ambiental realizó cuatro (4) inspecciones de seguimiento y control, las cuales fueron realizadas en diciembre de 2003, octubre de 2004, abril de 2005 y enero de 2009.

Se evidenció que en ninguna de las cuatro (4) inspecciones la instancia ambiental verificó el cumplimiento actividades propuestas PM 2003, si los parámetros a monitorear señalados en el Plan de Monitoreo (PM) cumplían efectivamente con los límites permisibles (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, PST y PM<sub>10</sub>).

En cuanto a la industria Sociedad Industrial Molinera S. A. - Planta Trigo, la instancia ambiental de la Gobernación realizó cuatro (4) inspecciones de seguimiento al PAA, PM y PASA presentados en junio de 2003 por la industria, inspecciones que fueron realizadas en diciembre de 2003, octubre de 2004, abril de 2005 y enero de 2009.

Al igual que en el caso de SIMSA S.A. - Planta Avena, se evidenció que en ninguna de las cuatro (4) inspecciones la instancia ambiental verificó si los parámetros a monitorear señalados en el Plan de Monitoreo (PM) cumplían efectivamente con los límites permisibles (PST y PM<sub>10</sub>).

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, de las 12 inspecciones de seguimiento y control realizadas a las industrias COFAR S.A. - Planta Industrial, SIMSA S.A. - Planta Avena y SIMSA S.A. - Planta Trigo, en ninguna verificaron si los parámetros a monitorear cumplían con los límites permisibles.

Además, de acuerdo al RPCA, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz también debe realizar inspecciones de oficio, es decir a iniciativa de la autoridad ambiental competente, y estas acciones deben realizarse sin previo aviso y por lo menos una vez al año<sup>114</sup>.

De la revisión de la información recabada, se evidenció que la mencionada instancia ambiental realizó una (1) sola inspección de oficio en el marco del RPCA a una (1) de las industrias sometidas a evaluación (COFAR S.A. - Planta Industrial), producto de la cual emitió el informe de inspección GDLP-DSACC-INF-425/10 del 23 de noviembre de 2010 (inspección realizada el 16 de noviembre de 2010). Esa inspección de oficio tuvo por finalidad verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y sólo adjuntó los datos de monitoreo de emisiones gaseosas realizado por la industria.

Por otra parte, considerando que la Gobernación puede realizar inspecciones en el marco del RASIM, la comisión de auditoría consultó al respecto, a lo cual la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental respondió que no realizaron ninguna inspección en el marco de ese reglamento<sup>115</sup>.

En cuanto al Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, durante la etapa de planificación de la auditoría, informó que ha realizado un total de 23 inspecciones en el marco del RASIM a las nueve (9) industrias examinadas en la presente auditoría, 9 programadas y 14 de oficio.

Cabe señalar que el artículo 117 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial y Manufacturero (RASIM), estipula que la instancia ambiental del Gobierno Municipal efectuará inspecciones a las unidades industriales en los siguientes casos:

---

<sup>114</sup> De acuerdo a lo señalado en los artículos 10, 122, 125 y 126 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>115</sup> Mediante entrevista CGE/GEA/E-003/2012 del 25 de octubre de 2012.

- Programadas; con base en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) la revisión del Informe Ambiental Anual (IAA).
- Denuncia, aplicando lo establecido en el artículo 121 del RASIM.
- De oficio; cuando exista una contingencia o lo defina una visita de alerta según lo establecido en el artículo 120 del RASIM.

Al respecto, se ha determinado que durante la realización de la presente auditoría no se considerarán las inspecciones por denuncia como parte de la evaluación, puesto que estas pueden abarcar una serie de temas que no estarían relacionados con el objeto de auditoría.

Para recabar evidencia respecto de las acciones asociadas a la realización de inspecciones respecto del grupo de nueve (9) industrias sometidas a evaluación, durante el trabajo de campo, se revisó la documentación ambiental correspondiente, el detalle se muestra en el siguiente cuadro:

**Inspecciones realizadas a las industrias**  
**Gobierno Autónomo Municipal de La Paz - octubre 2002 a agosto 2012**  
**Cuadro n.º 8**

Nº	Unidad Industrial/ Código del registro	Categoría	Licencia Ambiental	Inspecciones realizadas				
				Programadas			De oficio	
				Actividades y fechas programadas	Fecha de ejecución	A la presentación de IAA	Fecha de ejecución	Fecha de ejecución
1	Occidental Bolivia S.R.L.0201000036	3	No cuenta con LA	N/A <sup>116</sup>	N/A			Ninguna.
2	Exportadores Bolivianos (EB). 0201000005	3	MAI-PMA N° MA/010/004 0/005-2004 del 13/09/2006	<p><b>PMA - 2006</b> Incluyó en sus anexos informes sobre monitoreo de emisiones atmosféricas que sobrepasan límites permisibles en los parámetros CO y NO<sub>x</sub>.</p> <p><b>PMA - 2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI 104, Disminución de la emisión de NO<sub>x</sub> por debajo de los límites permisibles Anexo 12-A Tabla 9 RASIM (&lt;400 mg/Nm<sup>3</sup>). Primera verificación: <b>01/2012</b> Frecuencia de seguimiento: <b>cada 12 semanas.</b></li> <li>AI 102 - AI 103, Disminución de la emisión de HCl por debajo de los límites permisibles Anexo 12-A Tabla 5 RASIM (&lt;50 mg/Nm<sup>3</sup>). Primera verificación: <b>08/2011</b> Frecuencia de seguimiento: <b>cada 12 semanas</b></li> <li>AI 100 - AI 101, Disminución de emisiones de CO, por debajo de los límites permisibles Anexo 12-A RASIM. Primera verificación: <b>No señala fecha</b> Frecuencia de seguimiento: <b>cada 8 semanas</b></li> <li>S/C, Disminución de emisiones de Pb. Primera verificación: <b>No señala fecha</b> Frecuencia de seguimiento: <b>cada 12 semanas</b></li> </ul>	Informe DCA-UPPA N° 262/2009 del 15/05/2009 (Inspección PMA 2006).	La industria presentó IAA 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Acta de inspección N° 001191 del <b>30/06/2010</b> (inspección IAA 2009).	Ninguna
3	San Borja. 0201000505	3	No cuenta con LA	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
4	Industria Copacabana S.A. 0201000098	3	MAI-PMA/005/0040/2010, de junio de 2010	<p><b>PMA - 2010</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiar Alternativas de adecuación ambiental para la tostadora Lilla, para reducir la contaminación por emisión de gases. Primera verificación: <b>30/12/10</b> Frecuencia de seguimiento: <b>1 vez/año.</b></li> </ul>	Ninguna	La industria presentó IAA 2010, 2011	Ninguna	Ninguna

<sup>116</sup> Durante el trabajo de campo, no se evidenció la Licencia Ambiental de Occidental Bolivia S.R.L.

N°	Unidad Industrial/ Código del registro	Categoría	Licencia Ambiental	Inspecciones realizadas				
				Programadas				De oficio
				Actividades y fechas programadas	Fecha de ejecución	A la presentación de IAA	Fecha de ejecución	Fecha de ejecución
				<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Controlar la calidad del aire en el escape de la tostadora Lilla para verificar la eficiencia de la adecuación adoptada. Primera verificación: <b>30/06/11</b> Frecuencia de seguimiento: <b>1 vez/año.</b></li> <li>4. Realizar el automonitoreo de las sustancias priorizadas (PST, CO, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>). Primera verificación: <b>01/09/10</b> Frecuencia de seguimiento: <b>1 vez/año.</b></li> </ul>				
5	Naranja Corp. Bolivia. 0201000585	3	No cuenta con LA	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
6	Analía Uría Callejas. 0201000594	3	No cuenta con LA	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
7	Curtiembre América. 0201000139	3	<p>Por la presentación de MAI (2007) IAA (2008, 2009 y 2011), se evidencia que contaba con LA antes del 2012.</p> <p>Resolución PMA/02/004 0/2012 del 18/07/2012</p>	<p><b>PMA - 2007</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A0001, Los gases de combustión provenientes del caldero se encuentran por debajo del límite permisible de la tabla 4 del Anexo 12-A del RASIM. Primera verificación: <b>Junio de cada año (result. lab.) / 15 de cada mes (verif. registro)</b> Frecuencia de seguimiento: <b>anual / mensual</b></li> <li>A0002, El extractor se encuentra instalado y las partículas se encuentran por debajo del límite permisible establecido de 260 ug/m3. Primera verificación: <b>Junio de cada año (result. lab.) / 20/11/2007 (exist. extractor)</b> Frecuencia de seguimiento: <b>anual / anual</b></li> <li>A0003, Se ha efectuado las mediciones de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> y CO de la salida del caldero por un Laboratorio certificado. Primera verificación: <b>Junio de cada año</b> Frecuencia de seguimiento: <b>anual</b></li> <li>A0004, Se tiene un informe de análisis de resultados de gases y si fuera necesario la medida de mitigación como mantenimiento y calibración del caldero. Primera verificación: <b>Junio de cada año</b> Frecuencia de seguimiento: <b>anual</b></li> </ul> <p><b>PMA - 2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A-1. Reducción de gases contaminantes del caldero, principalmente monóxido de carbono (CO). Verificable por análisis de laboratorio. Primera verificación: <b>Junio</b> Frecuencia de seguimiento: <b>anual</b></li> </ul>	Informe DCA-UPPA N° 261/2009 del 13/05/2009. (inspección PMA 2007)	La industria presentó IAA 2007, 2008, 2009 y 2011	Informe DCA-UPPA N° 281/2010 del 05/07/2010. Inspección del 28/06/2010 (inspección IAA 2009)	Ninguna
8	Laboratorio de Cosmética y Farmoquímica «COFAR» S.A. - Planta Industrial. 0201000031	3	Resolución MAI-PMA/02/004 0/2011 del 22/07/2011	<p><b>PMA - 2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Caldera a gas natural con certificado de funcionamiento óptimo. Primera verificación: <b>Mes 12</b> Frecuencia de seguimiento: <b>52 semanas</b></li> <li>2. Emisiones atmosféricas de NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, por debajo de los límites permisibles. Primera verificación: <b>Mes 6/ Mes 18</b> Frecuencia de seguimiento: <b>36 semanas</b></li> <li>3 y 4. Parámetros (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO) por debajo los límites permisibles Primera verificación: <b>Mes 12/ Mes 24</b> Frecuencia de seguimiento: <b>36 semanas</b></li> <li>5. Disminución de partículas suspendidas, verificando proceso de limpieza en el área de almacenamiento. Primera verificación: <b>Mes 3</b> Frecuencia de seguimiento: <b>6 semanas</b></li> <li>6. Disminución de partículas suspendidas, verificando el estado de los ventiladores. Primera verificación: <b>Mes 9/ Mes 18</b> Frecuencia de seguimiento: <b>9 semanas.</b></li> </ul>	Ninguna	La industria presentó IAA 2011	Ninguna	Ninguna
9	Ceras Pacea. 0201000219	3	No cuenta con LA	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

Como se mencionó anteriormente, las inspecciones programadas deben ser realizadas con base en el Plan de Aplicación y Seguimiento (PASA) contenido en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y la revisión del Informe Ambiental Anual (IAA).

Es por ello que para evaluar las inspecciones programadas realizadas por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, se consideraron a las cuatro (4) industrias que cuentan con Licencia Ambiental, así como a sus correspondientes documentos ambientales (MAI-PMA e IAA), en los cuales las industrias están en la obligación de incluir fechas de verificación y seguimiento.

Se evidenció que esas cuatro (4) industrias (Exportadores Bolivianos, Industria Copacabana S.A., Curtiembre América y COFAR S.A. - Planta Industrial) han planteado actividades de control de sus emisiones atmosféricas, de igual forma han programado fechas a partir de las cuales dichas actividades podían ser verificadas por parte del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. Asimismo, estas industrias han programado la respectiva frecuencia de seguimiento.

Al respecto, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz realizó durante el periodo de evaluación únicamente cuatro (4) inspecciones programadas, las mismas se realizaron a dos (2) industrias: Exportadores Bolivianos y Curtiembre América.

Para la industria Exportadores Bolivianos, se pudo evidenciar que los anexos a su PMA 2006 incluyeron informes sobre monitoreo de emisiones atmosféricas que sobrepasan límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM en el parámetro monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>). La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz realizó una (1) inspección de seguimiento al PMA 2006, la cual fue realizada en mayo de 2009.

Producto de esa inspección emitió el informe DCA-UPPA N° 262/2009 del 15 de mayo de 2009 generado producto de esa inspección realizada al PMA-2006, que señaló lo siguiente:

Conclusiones y recomendaciones. En inspección se verificó que la acción de sistema de condensación de vapores de plomo se encuentra en proceso de implementación recomendando comunicar al Representante Legal que debe reportar el avance de esta acción en el siguiente IAA toda vez que el mismo ya debió ser implementado en su totalidad.

La comisión de auditoría evidenció que entre los anexos al PMA-2006 de la industria Exportadores Bolivianos, los resultados sobre monitoreo de gases de combustión realizados el 03 de mayo de 2005 a la Chimenea «B» Fundición, Chimenea «A» Casting Maquinas y Chimenea «B» Casting Maquinas de esa industria, indicaban que el monóxido de carbono (CO) no cumplía con los límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM, es más, la segunda y tercera chimeneas citadas producían emisiones que superaban de sobremanera dichos límites (registraron 2343,58 mg/Nm<sup>3</sup> y 2181,73 mg/Nm<sup>3</sup>, siendo el límite permisible



100 mg/Nm<sup>3</sup>). De igual forma, las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) superaban ampliamente los límites permisibles establecidos en el RASIM.

Nótese que la inspección programada de seguimiento al cumplimiento del PMA-2006 fue realizada tres años más tarde, pese a la situación de evidente contaminación atmosférica.

Asimismo, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz realizó una (1) inspección a consecuencia de la revisión del IAA 2009, ésta fue realizada el 30 de junio de 2010. El informe DCA-UPPA N° 307/2010 del 08 de julio de 2010 generado producto de esta inspección realizada al IAA-2009 señala lo siguiente:

Inspección. En materia de contaminación atmosférica: en la presente gestión se implementará un sistema de condensación de vapores de plomo, se construirá un embudo para captar los vapores, actividad que se ejecutará a partir del mes de septiembre y será reportada en el IAA 2010.

Conclusiones y recomendaciones. En base a la revisión del documento se concluye que el IAA 2009 presentado por «Exportadores Bolivianos», contiene la información requerida en el Anexo 9 del RASIM, por lo que se recomienda comunicar esta conclusión a la empresa.

Se evidenció que esa instancia ambiental durante la realización de esa inspección a la Industria Exportadores Bolivianos, no verificó los parámetros CO y NO<sub>x</sub> que de acuerdo a los anexos al PMA 2006, sobrepasaban los límites permisibles.

Pese a que la industria Exportadores Bolivianos presentó el PMA - 2011, se evidenció que la instancia ambiental de Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no realizó inspección a las actividades propuestas en ese PMA, por cuanto no fueron verificadas las actividades AI 104, AI 102 - AI 103, AI 100 - AI 101 señaladas en dicho documento ambiental.

Respecto de la industria Curtiembre América, la citada instancia ambiental ha realizado una (1) inspección de seguimiento al PMA - 2007, la cual fue realizada el 13 de mayo de 2009, no obstante se evidenció que los técnicos de la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no verificaron todos los aspectos propuestos en las actividades A0001, A0002, A0003 y A0004 del PASA incluido en el mencionado PMA - 2007<sup>117</sup>.

Asimismo, esa instancia realizó una (1) inspección a consecuencia de la revisión del IAA 2009, ésta fue realizada el 28 de junio de 2010, evidenciándose que durante su ejecución no verificó ninguna de las actividades anteriormente señaladas incluidas en el PMA - 2007.

---

<sup>117</sup>Esas actividades comprendían verificar que los gases de combustión provenientes del caldero se encuentren por debajo del límite permisible, que el extractor se encuentra instalado y las partículas se encuentran por debajo del límite permisible, si se ha efectuado las mediciones de óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y monóxido de carbono (CO) de la salida del caldero por un laboratorio certificado, y por último, si se tiene un informe de análisis de resultados de gases y si fuera necesario la medida de mitigación como mantenimiento y calibración del caldero.

La industria Curtiembre América reportó posteriormente, en el Informe Ambiental Anual 2011 que la concentración de CO de la chimenea del caldero eran superiores a los límites del Anexo 12-A del RASIM; no obstante, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no realizó inspección alguna al citado IAA - 2011.

De la revisión de los citados cuatro (4) documentos por parte de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal, ésta no se percató de que las industrias Exportadores Bolivianos y Curtiembre América declaraban que sus emisiones atmosféricas se encontraban por encima de los límites permisibles establecidos en el Anexo 12-A del RASIM, no verificando este aspecto en ninguna de las cuatro (4) inspecciones realizadas.

Cabe señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz sólo realizó el control y seguimiento a las dos industrias mencionadas anteriormente. Por ello, la comisión de auditoría revisó la documentación ambiental de las restantes dos industrias que no fueron evaluadas por esa instancia ambiental, estas fueron: COPACABANA S.A. y COFAR S.A. - Planta Industrial.

Se evidenció que la industria COPACABANA S.A., reportó en el IAA 2010 que como producto del monitoreo de su tostadora, el parámetro monóxido de carbono (CO) superaba los límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM.

La industria COFAR S. A. - Planta Industrial, en el PMA - 2011 reportó que las emisiones del monóxido de carbono (CO) de su caldero de vapor eran superiores a los límites permisibles establecidos en el Anexo 4 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA).

Como se puede observar, las cuatro (4) industrias evaluadas han declarado en sus documentos ambientales (PMA e IAA) que sus emisiones tanto de partículas como de gases de combustión superaban los límites permisibles establecidos en la norma vigente. Pese a ello, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz procedió a la aprobación de los respectivos PMA y no realizó inspección a todos los IAA presentados por las industrias.

En resumen, respecto de la realización de inspecciones programadas, se puede señalar que las cuatro (4) industrias evaluadas (Exportadores Bolivianos, Industria Copacabana S.A., Curtiembre América y COFAR S.A. - Planta Industrial) presentaron 12 IAA y 6 PMA a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, producto de lo cual sólo tuvieron lugar cuatro (4) inspecciones programadas a dos (2) industrias.

Dos (2) inspecciones fueron de seguimiento al PMA (PMA - 2006 de la industria Exportadores Bolivianos y PMA - 2007 de Curtiembre América) y las restantes dos (2) fueron a la presentación del IAA (IAA - 2009 de la industria Exportadores Bolivianos e IAA - 2009 de Curtiembre América). Los restantes 10 IAA y 4 PMA presentados por las industrias no dieron lugar a la realización de inspecciones programadas.

Pese a que las industrias declararon en sus documentos ambientales que algunos parámetros superaban los límites permisibles, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, no se percató de ello y no verificó mediante análisis de laboratorio este aspecto en las inspecciones realizadas.

Por otra parte, de acuerdo al RASIM, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz también debe realizar inspecciones de oficio, es decir cuando exista una contingencia o lo defina una visita de alerta según lo establecido en el artículo 120 del RASIM. Para evaluar este tipo de inspecciones, se determinó incluir a las nueve (9) industrias sometidas a evaluación, debido a que esa instancia ambiental podría realizar inspecciones de oficio a cualquiera de ellas, independientemente a que cuenten con Licencia Ambiental o los documentos ambientales correspondientes.

De la revisión de la información recabada, se ha evidenciado que la mencionada instancia ambiental no ha realizado ninguna inspección de oficio al grupo de industrias que fue sometido a evaluación.

Por otra parte, no se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz haya realizado mediciones de forma directa o a través de un laboratorio autorizado de los contaminantes atmosféricos en fuentes fijas de acuerdo a lo señalado en el artículo 80 de su Reglamento de Gestión Ambiental.

Respecto de los aspectos expuestos anteriormente, se puede señalar lo siguiente:

Es necesario que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ejerza el control y vigilancia a través de la realización de inspecciones a las industrias asentadas dentro de su jurisdicción, ya que a través de ellas puede realizar seguimiento, vigilancia y control a la implementación de las medidas o actividades relativas a las emisiones atmosféricas de las industrias que fueron comprometidas en su Licencia Ambiental. Además, a través de acciones de control y vigilancia la instancia ambiental puede verificar el cumplimiento de lo establecido en la normativa ambiental vigente respecto de las emisiones de la actividad industrial.

Las inspecciones programadas son realizadas para verificar el cumplimiento de las actividades comprometidas por las industrias en sus correspondientes Planes de Manejo Ambiental (PMA) respecto de sus emisiones, se entiende que dichas inspecciones deben ser realizadas en las fechas programadas en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) o a partir de ellas. Asimismo, producto de la revisión de los Informes Ambientales Anuales (IAA), esta instancia ambiental puede realizar inspecciones para verificar los avances o cumplimientos reportados respecto de las actividades relacionadas con las emisiones industriales comprometidas en el Plan de Prevención y Mitigación (PPM) o en el (PASA) y de acuerdo a la emisión de los IAA.

Las inspecciones de oficio, podrán ser realizadas cuando exista una contingencia o lo defina una visita de alerta según lo establecido en el artículo 120 del RASIM.

Por todo lo anteriormente expuesto, se puede afirmar que las acciones asociadas al control y vigilancia ambiental que realizaron el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, no lograron la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera en las industrias consideradas en la auditoría, por lo tanto, ambas entidades no fueron efectivas.

#### 4.2.2.3 Sobre las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales y Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales

Con el fin de facilitar el seguimiento del cumplimiento de los Planes de Adecuación Ambiental previstos en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA), como también para verificar el desempeño tecnológico - ambiental de las fuentes fijas, éstas deben presentar anualmente un Inventario de Emisiones Anuales al Gobernador correspondiente. Asimismo, las fuentes fijas deben controlar la emisión de sustancias peligrosas listadas en el anexo 3 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), tomando para el efecto las medidas más adecuadas desde el punto de vista ambiental, dichas sustancias deben ser reportadas al Gobernador en el inventario de emisiones, en forma indicativa<sup>118</sup>.

De tal forma, durante la etapa de trabajo de campo, se solicitó al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la preparación de los Manifiestos Ambientales para la revisión de los Planes de Adecuación Ambiental (PAA) aprobados y sus Inventarios de Emisiones Anuales (IEA)<sup>119</sup> correspondientes. La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental proporcionó los manifiestos ambientales de las tres (3) industrias sometidas a evaluación en el marco del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA), evidenciándose que las mismas cuentan con Plan de Adecuación Ambiental; no obstante, de la revisión de la documentación de las industrias, se evidenció que ninguna de esas actividades había presentado Inventario de Emisiones Anuales y que tampoco la instancia ambiental de la Gobernación había emitido notas de reclamo al respecto.

Cuando se consultó sobre los Inventarios de Emisiones Anuales presentados por las industrias en el marco del RPCA, el personal de la Dirección de Salud Ambiental y Cambio Climático, informó que estos no habían sido presentados y que no demandaron su presentación.

De esta forma, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha controlado la presentación de los IEA, a fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de los Planes de

---

<sup>118</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 28 y 33 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>119</sup> Artículos 28 y 33 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA).

Adecuación Ambiental, así como verificar el desempeño tecnológico-ambiental de las industrias. Por tanto, las acciones realizadas por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no han verificado los aspectos comprometidos en el PAA y el desempeño tecnológico-ambiental de las industrias, a través de la revisión de Inventarios de Emisiones Anuales, por lo cual, las acciones realizadas por esa entidad no contribuyen a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

Por otra parte, el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) establece que los Gobiernos Municipales con el propósito de realizar la verificación del cumplimiento de las obras, acciones y medidas propuestas por la industria, deben realizar seguimiento mediante la verificación de lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Informe Ambiental Anual (IAA)<sup>120</sup>; asimismo, deben revisar y procesar los Informes Ambientales Anuales<sup>121</sup>.

Para determinar las acciones de mitigación desarrolladas por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, respecto del seguimiento al cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental (PMA) a través de la presentación de Informes Ambientales Anuales (IAA), se revisaron los documentos proporcionados por la mencionada instancia ambiental.

Las industrias propusieron la realización de obras, acciones y medidas con el propósito de prevenir o mitigar la generación de impactos ambientales entre otros a la atmósfera durante el desarrollo de su proceso productivo, los cuales fueron incluidos en sus Planes de Manejo Ambiental, específicamente en el Plan de Prevención y Mitigación (PPM).

El cumplimiento de las actividades propuestas por las industrias deben ser reportadas en los respectivos Informes Ambientales Anuales, de acuerdo al plazo previsto para su ejecución. Este aspecto debe ser controlado por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de la revisión de los mencionados IAA en función a la coherencia de la información reportada.

Con base a la revisión de la documentación señalada, se presenta la siguiente información:

**Verificación de acciones propuestas en el PMA y reportadas en el IAA  
Gobierno Autónomo Municipal de La Paz - octubre 2002 a agosto 2012  
Cuadro n.º 9**

N.º	Unidad industrial/ Código de registro	Categ.	Licencia Ambiental	Acciones para prevenir y mitigar la contaminación atmosférica - PPM	Actividades ejecutadas - IAA	Revisión por IAGM	Observac.
1	Exportadores Bolivianos (EB). 0201000005	3	MAI-PMA N.º MA/010/0	<b>PMA - 2006</b> • AI 104 emisiones de NO <sub>x</sub> - Implementación de un sistema de reflujo y otras medidas operativas,	<b>IAA - 2007</b> • AI 104, Ejecutado, en operación. • AI 102 - AI 103, Ejecutado, en operación	Informe de revisión <u>DCA-UPPA</u> N.º	No presentó IAA 2006.

<sup>120</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 116 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>121</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso h del artículo 11 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

N.º	Unidad industrial/ Código de registro	Categ.	Licencia Ambiental	Acciones para prevenir y mitigar la contaminación atmosférica - PPM	Actividades ejecutadas - IAA	Revisión por IAGM	Observac.
			040/005-2004 del 13/09/2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI 100 - AI 101 emisiones de CO - Regulación de quemadores.</li> <li>AI 102 - AI 103 emisiones de HCl - Implementación de un sistema de reflujo de gases.</li> <li>S/C, emisiones de plomo (vapores de Pb) - cuantificación de emisiones, diseño e instalación del sistema.</li> </ul> <p><b>PMA - 2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI 104, 1. Control de las emisiones de gases NO<sub>x</sub> de la Sección Refinería (NO<sub>x</sub>- AI 104), hasta estar por debajo de los límites permisibles - Anexo 12-A Tabla 9 - RASIM.</li> <li>AI 102 - AI 103, 2. Control de las emisiones de gases HCl de la Sección Refinería, (AI 102) y de la Chimenea de Disolución (AI 103), hasta estar por debajo de los límites permisibles - Anexo 12-A Tabla 9 - RASIM.</li> <li>S/C, 3. Control de las emisiones de gases CO de la Sección Fundición y de la Sección Casting Chimeneas, hasta estar por debajo de los límites permisibles - Anexo 12-A - RASIM.</li> <li>S/C, 4. Control de las emisiones de gases (vapores de Pb) y calidad de aire al interior de la Sección Laboratorio, velando por la salud y bienestar de los recursos humanos de la empresa. Tiempo de ejecución: 3 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI 100 - AI 101, Ejecutado, vigente.</li> <li>S/C, 1.- Diseño.</li> </ul> <p><b>IAA - 2008</b></p> <p>Presentó IAA (señalado en el informe <u>DCA-UPPA N° 292/2009</u> del 08/06/2009), pero la IAGM no proporcionó ese IAA.</p> <p><b>IAA - 2009</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI 104, Ejecutado, en operación.</li> <li>AI 102 - AI 103, Ejecutado, en operación</li> <li>AI 100 - AI 101, Ejecutado, vigente.</li> <li>S/C, 1.- Ejecutada la cuantificación. 2.- En curso diseño e instalación del sistema.</li> </ul> <p><b>IAA - 2010</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI 104, Ejecutado, en operación continua.</li> <li>AI 102 - AI 103, Ejecutado, en operación continua</li> <li>AI 100 - AI 101, Ejecutado, continuo.</li> <li>S/C, 1.- En curso instalación del sistema.</li> </ul> <p><b>IAA - 2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI 104, Ejecutado, en operación continua.</li> <li>AI 102 -AI 103, Ejecutado en operación continua.</li> <li>AI 100 - AI 101 (emisiones CO), Ejecutado, continuo.</li> <li>S/C, En curso instalación del sistema.</li> </ul>	292/2009 del 08/06/2009-IAA 2008. Informe de revisión <u>DCA-UPPA N° 307/2010</u> del 08/07/2010 -IAA 2009.	Presentó PMA actualizado
2	Industria Copacabana S.A. 0201000098	3	MAI-PMA/005/0040/2010, de junio de 2010	<p><b>PMA - 2010</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiar Alternativas de adecuación ambiental para la tostadora Lilla. Tiempo de ejecución: 01/07/10 al 30/12/10</li> <li>2. Verificar la eficiencia de la adecuación adoptada. Tiempo de ejecución: 01/01/11 al 30/06/11</li> <li>3. Realizar un estudio de mercado de oferta de servicios de laboratorio. Tiempo de ejecución: 01/07/10 al 15/07/10</li> <li>4. Realizar el automonitoreo de las sustancias priorizadas (PTS, CO, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>). Tiempo de ejecución: 01/08/10 al 30/08/10.</li> </ul>	<p><b>IAA - 2010</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S/C, Con base al monitoreo se está analizando disminuir la emisión del CO de la cámara de combustión de Lilla.</li> <li>S/C, Se ha cumplido con lo programado sobre el monitoreo.</li> </ul> <p><b>IAA - 2011</b></p> <p>Presentó IAA (señalado así en informe OMPD-DGA N°1207/2012 del 11/07/2012), pero la IAGM no proporcionó ese IAA.</p>	Informe de revisión OMPD-DCA N° 0654/2011 del 12/07/2011-IAA 2010. Informe de revisión OMPD-DGA N° 1207/2012 del 11/07/2012-IAA 2011.	Ninguna
3	Curtiembre América. 0201000139	3	Resolución MAI-PMA N° 012/0040/2007 del 04/05/2007 Resolución PMA/02/0040/2012 del 18/07/2012	<p><b>PMA - 2007</b></p> <p>Objetivo 6 del PPM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11. Contratar a un laboratorio Certificado o Acreditado para realizar las mediciones de CO, SO<sub>x</sub> y NO<sub>x</sub>. Tiempo de ejecución: mes 8, hasta primera quincena de 10/2007.</li> <li>12. Implementar un registro de Mantenimiento del Caldero. Tiempo de ejecución: mes 3, hasta primera quincena de 06/2007.</li> <li>13. Realizar un análisis de los resultados de gases y si fuese necesario implementar medidas de mitigación como mantenimiento, cambio de sistema, filtros u otros. Tiempo de ejecución: mes 8 -9, segunda quincena de 11/2007- primera quincena de 12/2007.</li> </ul> <p><b>PMA - 2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A-1. Acciones para mitigar las emisiones del proceso de remojo (reducción de gases contaminantes del caldero) Tiempo de ejecución: 15/06/2011 al 26/07/2012</li> </ul>	<p><b>IAA - 2007</b></p> <p>Ninguna sobre emisiones atmosféricas.</p> <p><b>IAA - 2008</b></p> <p>Ninguna sobre emisiones atmosféricas.</p> <p><b>IAA - 2009</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S/C, Implementación de registro de mantenimiento de caldero, 100%.</li> </ul> <p><b>IAA 2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S/C, Se realizaron calibraciones al caldero, sin embargo esta emisión continua sobre el límite permitido.</li> </ul>	Informe de revisión <u>DCA-UPPA N° 281/2010</u> del 05/07/2010 -IAA 2009.	No presentó IAA 2010. Presentó PMA actualizado
4	Laboratorio de	3	Resolución	<b>PMA - 2011</b>	<b>IAA - 2011</b>	Informe de	Ninguna

N.º	Unidad industrial/ Código de registro	Categ.	Licencia Ambiental	Acciones para prevenir y mitigar la contaminación atmosférica - PPM	Actividades ejecutadas - IAA	Revisión por IAGM	Observac.
	Cosmética y Farmoquímica «COFAR» S.A. -Planta Industrial. 0201000031		MAI-PMA/02/0040/2011 del 22/07/2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Conversión del Caldero a Gas Natural. Tiempo de ejecución: mes 12.</li> <li>• 2. Realizar el mantenimiento adecuado de la caldera Tiempo de ejecución: mes 4/mes 16</li> <li>• 3. Toma de muestra del flujo de gases de combustión de la chimenea. Tiempo de ejecución: mes 12/ mes 24</li> <li>• 4 Comparar los resultados de los gases de combustión con los límites permisibles establecidos en el Anexo 12 A del RASIM. Tiempo de ejecución: Mes 12/ Mes 24</li> <li>• 5. Realizar la limpieza de los depósitos humedeciendo el suelo para evitar la generación de partículas suspendidas. Tiempo de ejecución: Constante.</li> <li>• Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los ventiladores. Tiempo de ejecución: mes 7 /mes 16 a mes 9/mes 18-</li> </ul>	No reportó la ejecución de actividades previstas.	revisión OMPD-DGA N° 1415/2012 del 07/08/2012 - IAA 2011.	

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

Como se puede ver en el anterior cuadro, las cuatro (4) industrias sometidas a evaluación presentaron un total de 12 Informes Ambientales Anuales (IAA). Dos (2) de las industrias sometidas a evaluación (Industria Copacabana S.A. y COFAR S.A. - Planta Industrial) cumplieron con la presentación de sus Informes Ambientales Anuales (IAA), habiendo presentado un total de tres (3) IAA. No obstante, dos (2) industrias: Exportadores Bolivianos y Curtiembre América, presentaron un total de nueve (9) Informes Ambientales Anuales (IAA), cuando les correspondía presentar 11 IAA a partir de la fecha de adecuación de cada una de ellas.

Cabe acotar que se tomó conocimiento de la presentación del IAA 2008 de la industria Exportadores Bolivianos y del IAA 2011 de Industria Copacabana S.A. ya que se encontró los informes técnicos DCA-UPPA n.º 292/2009 del 08 de junio de 2009 y OMPD-DGA n.º 1207/2012 del 11 de julio de 2012, generados por la instancia ambiental producto de la revisión de esos documentos; sin embargo, estos Informes Ambientales Anuales no fueron proporcionados a la comisión de la Contraloría debido a que no se encontraban en los archivos.

La comisión de la Contraloría consultó a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz sobre actividades de control para la presentación de los Informes Ambientales Anuales correspondientes a cada año, esa instancia informó<sup>122</sup> que efectivamente no hay continuidad en la presentación de IAA por parte de las industrias. Al respecto, no se evidenció documentación respecto a notificaciones u otras acciones en el caso de las cuatro (4) industrias evaluadas.

<sup>122</sup> Información recabada a través de la entrevista CGE/GEA/E-002/2012 realizada el 12 de octubre de 2012.

De tal forma, es posible señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, no ha realizado acciones para que las industrias presenten sus correspondientes Informes Ambientales Anuales.

Como se señaló anteriormente, 12 IAA fueron presentados al Gobierno Autónomo Municipal de La Paz por las cuatro (4) industrias evaluadas, de los cuales, sólo seis (6) IAA fueron revisados por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, de acuerdo al siguiente detalle:

La industria Exportadores Bolivianos presentó cinco (5) IAA correspondientes a las gestiones 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011, de estos, la instancia ambiental revisó sólo dos (2) documentos, correspondientes a las gestiones 2008 y 2009. Producto de la revisión del IAA - 2008 emitió el informe técnico DCA-UPPA N° 292/2009 del 08 de junio de 2009, en el cual mencionó que la industria no cumplió con todas las acciones planteadas en el PMA 2006.

Como resultado de la revisión del IAA - 2009 emitió el informe DCA-UPPA N° 307/2010 del 08 de julio de 2010, en el cual se evidenció que no ha verificado las actividades comprometidas en el PMA 2006 (AI 104 emisiones de NO<sub>x</sub> - Implementación de un sistema de reflujo y otras medidas operativas, AI 100 - AI 101 emisiones de CO - Regulación de quemadores).

La citada industria presentó su PMA actualizado 2011 en el cual comprometió la realización de cuatro (4) actividades para la mitigación de sus emisiones, cuyo tiempo de ejecución programado fue de tres (3) meses, los avances fueron reportados en el IAA - 2011, indicando que tres (3) de las actividades habían sido ejecutadas y que sólo una (1) (sobre control de las emisiones de gases - vapores de Pb y calidad de aire al interior de la sección laboratorio) se encontraba en curso, no obstante la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no emitió informe de revisión alguno que considerara el cumplimiento de las actividades propuestas en el PMA - 2011.

La industria Copacabana S.A. presentó dos (2) IAA correspondientes a las gestiones 2010 y 2011, y la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz revisó esos dos (2) documentos. Producto de la revisión del IAA - 2010 la instancia ambiental emitió el informe OMPD-DCA N° 0654/2011 del 12 de julio de 2011, y de la revisión del IAA 2011 emitió el informe OMPD-DGA N° 1207/2012 del 11 de julio de 2012. Si bien revisó los informes ambientales anuales, se evidenció que dicha revisión no verificó el cumplimiento de las actividades propuestas en el PMA - 2010.

Esa industria propuso la realización de cuatro (4) actividades relacionadas con el control de sus emisiones, a ser ejecutadas de julio de 2010 a junio de 2011, señalando avances en el IAA - 2010, los cuales, como se señaló anteriormente no fueron verificados en el informe de revisión emitido por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La



Paz. Dado que el IAA - 2011 presentado por la industria no fue proporcionado por la citada instancia ambiental, por cuanto no pudo ser examinado.

La industria Curtiembre América presentó cuatro (4) IAA correspondientes a las gestiones 2007, 2008, 2009 y 2011, de los cuales sólo existe evidencia de que la instancia ambiental revisó el documento de la gestión 2009 producto de la cual emitió el informe técnico DCA-UPPA n.º 281/2010 del 05 de julio de 2010; no obstante, durante dicha revisión no verificó el cumplimiento de las actividades propuestas por la industria en el PMA - 2007. La industria había propuesto en el PMA - 2007 realizar tres (3) actividades relacionadas con el control de sus emisiones atmosféricas, cuyo tiempo de ejecución programado fue de junio de 2007 a diciembre de 2007, los avances de una (1) de las actividades propuestas fueron reportados en el IAA - 2009 señalando una implementación del 100%.

Asimismo, esa industria presentó su PMA actualizado 2011 en el cual comprometió la realización de una (1) actividad para la mitigación de emisiones a ser ejecutada de junio de 2011 a julio de 2012, los avances fueron reportados en el IAA - 2011, indicando que «esta emisión continua por encima del límite permisible», no obstante la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no revisó las actividades ejecutadas por la industria respecto de aquellas comprometidas en el respectivo PMA.

La industria COFAR S.A. - Planta Industrial, presentó un (1) IAA correspondiente a la gestión 2011, y la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz revisó ese documento. Producto de la revisión, esa instancia ambiental emitió el informe OMPD-DCA N° 1415/2012 del 07 de agosto de 2012; si bien dicho informe indica «Las acciones comprometidas por la Unidad Industrial Laboratorio de Cosmética y Farmoquímica COFAR S.A. - Planta Industrial están cumplidas de acuerdo a objetivos establecidos en el MAI-PMA», no se evidenció que esa instancia ambiental haya verificado el cumplimiento de cada una de las seis (6) actividades relacionadas con el control de emisiones atmosféricas propuestas por la industria en el PMA - 2011.

Según lo expuesto sobre la revisión de Informes Ambientales Anuales de las cuatro (4) industrias por parte de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, se puede señalar que ninguno de los informes técnicos generados producto de dicha revisión reportaron la verificación de los avances o el cumplimiento de las actividades relacionada con el control de sus emisiones atmosféricas propuestas por las industrias en sus Planes de Manejo Ambiental (PMA).

Es importante que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de su instancia ambiental revise los Informes Ambientales Anuales IAA, por lo siguiente: las industrias proponen en su Plan de Manejo Ambiental (PMA) la realización de acciones y medidas destinadas a la mitigación de las emisiones de contaminantes atmosféricos, las cuales serán ejecutadas una vez aprobado dicho plan y su consecuente otorgación de Licencia Ambiental, y los avances o cumplimiento de dichas acciones o medidas propuestas son reportados en los Informes Ambientales Anuales (IAA), entonces la revisión de estos

informes debe estar orientado a la verificación de las actividades de control de las emisiones atmosféricas reportadas, respecto de las actividades propuestas al respecto, al margen de que la instancia ambiental decida o crea necesaria la realización de inspecciones o mediciones de emisiones atmosféricas como parte de dicha verificación.

De acuerdo a todo lo expuesto, se puede señalar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de sus instancias ambientales no han verificado los aspectos comprometidos en los PMA y PAA a través de la revisión de los IAA y IEA respectivos, relacionados con la contaminación atmosférica, no habiendo realizado las acciones de mitigación suficientes respecto del seguimiento de las actividades previstas por las industrias, por lo que no contribuyen a la reducción de emisiones de las mismas.

Por lo tanto, se ha comprobado que las acciones de seguimiento a los Planes de Adecuación Ambiental (PAA) e Inventarios de Emisiones Anuales (IEA), realizadas por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y las acciones de seguimiento a Planes de Manejo Ambiental (PMA) y los Informes Ambientales Anuales (IAA) realizadas por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, no contribuyen a la reducción de emisiones a la atmósfera por parte de las industrias evaluadas, por lo tanto esas entidades no fueron efectivas.

#### 4.2.2.4 Sobre las acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por las industrias

Sobre este punto, la normativa ambiental vigente atribuye al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, la responsabilidad de coordinar acciones para el desarrollo de la gestión ambiental, verificar el cumplimiento de los procedimientos técnicos y administrativos y apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de las instancias ambientales de los Gobiernos Municipales<sup>123</sup>. Por lo que se entiende que ese Gobierno Autónomo Departamental, debe coordinar el desarrollo de la gestión ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, respecto de la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial, entre otros temas.

A requerimiento de la comisión de auditoría, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha presentado como documentación de respaldo un convenio firmado entre el entonces Viceministerio de Industria y Comercio Interno (VICI) y la entonces Prefectura del departamento de La Paz, en fecha 25 de marzo de 2003.

De la revisión de ese documento, se evidenció que la cláusula cuarta sobre el objeto del convenio, señaló lo siguiente:

---

<sup>123</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGGA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995 y de acuerdo a lo establecido en los incisos a y d del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

El objeto del presente convenio es establecer la asistencia técnica institucional del VICI a través de su Unidad de Medio Ambiente a la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Prefectura para prestar asesoramiento técnico y apoyo en la gestión ambiental industrial a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales de la Prefectura y los Gobiernos Municipales y a las organizaciones del sector privado del departamento, para facilitar la implementación del RASIM en estrecha coordinación con los responsables del proyecto en el organismo sectorial competente UMA - VICI.

En la cláusula quinta sobre el ámbito de aplicación, mencionó que:

El convenio se aplicará en relación a las acciones de asistencia técnica y fortalecimiento institucional que prestará la Unidad de Medio Ambiente del VICI a la prefectura, referidos específicamente al desarrollo de la capacidad gestión para la implementación y aplicación del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) en la Instancia Ambiental Dependiente del Prefecto (IADP) y en las instancias ambientales de los gobiernos municipales (IAGM), incluyendo acciones de asistencia técnica a organizaciones del sector industrial privado, dentro de la jurisdicción departamental.

La cláusula sexta sobre las obligaciones, señaló que el entonces Viceministerio de Industria y Comercio Interno (VICI) se comprometía entre otros aspectos a:

Contratar con recursos de la Cooperación Danesa a un consultor especialista en gestión ambiental industrial para prestar servicios en la IADP, en las actividades de asistencia técnica, capacitación y fortalecimiento institucional para la implementación y aplicación del RASIM en la jurisdicción departamental, inicialmente por un periodo de seis (6) meses conforme a Términos de Referencia.

La cláusula séptima sobre la supervisión y evaluación, indica lo siguiente:

La PREFECTURA a través de la Instancia Ambiental de su dependencia supervisará de manera directa el trabajo técnico del consultor en gestión ambiental y remitirá copias de los informes a la Unidad de Medio Ambiente del VICI para efectuar el seguimiento y monitoreo respectivo.

Asimismo el VICI a través de la Unidad de Medio Ambiente, tendrá la facultad de ejercer funciones de supervisión y evaluación de los resultados del proceso de asistencia técnica institucional, velando por el cumplimiento de los Términos de Referencia del consultor y sus resultados conforme al Plan de Trabajo, a tal efecto comisionará a consultores o expertos de la UMA - VICI.

Como se pudo ver, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (antes Prefectura del departamento de La Paz) y el Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala (antes Viceministerio de Industria y Comercio Interno) firmaron un convenio el 25 de marzo de 2003, cuyo objetivo fue proporcionar asistencia técnica y apoyo a la gestión ambiental industrial dirigida a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales de la Gobierno Autónomo Departamental, de los Gobiernos Autónomos Municipales y a las organizaciones del sector industrial privado del departamento de La Paz.

Con el propósito de conocer aspectos relativos al cumplimiento del convenio, al proceso de supervisión asignado a la Gobernación y a los resultados alcanzados, la comisión de auditoría solicitó información a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. Esa instancia informó que el convenio fue ejecutado; sin embargo, no encontró información que respalde el cumplimiento del mismo, aspecto que no permitió conocer en detalle los resultados alcanzados o su culminación. Al margen de ello, no informó sobre otras acciones que hubiera realizado.

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, en su condición de Autoridad Ambiental Competente a nivel departamental, debe concertar medios, esfuerzos, etc., para el desarrollo de la gestión ambiental<sup>124</sup> del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, de forma permanente, de acuerdo a las necesidades de esta entidad a fin de llevar adelante una gestión ambiental adecuada que permita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, sin embargo, como se señaló anteriormente solamente ha promovido la firma de un convenio para el fortalecimiento de la capacidad técnica de su instancia ambiental, de los Gobiernos Autónomos Municipales y las organizaciones del sector industrial el año 2003, pese a que la instancia ambiental departamental informó que el convenio fue ejecutado, la implementación y resultados no se pudieron conocer.

Al margen de lo señalado anteriormente, no se evidenció que la instancia ambiental de la Gobernación hubiera realizado otra acción orientada a verificar el cumplimiento de procedimientos técnico administrativos y apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

En función a lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha realizado acciones orientadas a la verificación del cumplimiento de los procedimientos técnicos y administrativos y a apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, en lo relativo a la prevención y control de la contaminación atmosférica, lo que básicamente debería estar orientada a la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera por parte de las industrias. Por lo tanto, esa entidad no fue efectiva.

#### 4.2.2.5 Sobre las acciones asociadas a las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial

Al respecto, la normativa general establece que el Gobierno Autónomo Departamental debe resolver en primera instancia los asuntos relativos a las infracciones de las disposiciones

---

<sup>124</sup> De acuerdo con las Normas de Auditoría Ambiental Gubernamental la gestión ambiental es la gestión que encamina la intención y operaciones del sector público hacia el logro de los objetivos relacionados con el aprovechamiento, explotación o manejo adecuado de los recursos naturales y la conservación y protección del medio ambiente, de manera de satisfacer las necesidades de la generación actual, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. De acuerdo con lo anterior, la gestión de una entidad del sector público será ambiental en la medida en que su misión y sus objetivos deban contemplar la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales contenidos en éste, en el marco de desarrollo sostenible o sustentable.

legales ambientales así como imponer las sanciones administrativas que correspondan<sup>125</sup>; asimismo, es responsable de emitir, negar o suspender la DIA y la DAA cuando corresponda y fiscalizar el cumplimiento de las medidas aprobadas en el Programa de Prevención y Mitigación y en el Plan de Adecuación y de acuerdo con el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental<sup>126</sup>.

Al respecto, el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) establece que el Gobernador debe aplicar el régimen de sanciones en el ámbito de su jurisdicción<sup>127</sup>.

Asimismo, estando vigente la Ley n.º 2028 de Municipalidades de 28 de octubre de 1999 y siendo la actividad industrial manufacturera del ámbito local, les corresponde a los Gobiernos Autónomos Municipales, aplicar el régimen de sanciones establecido en el RASIM<sup>128</sup>.

Por otra parte, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz el 29 de abril de 2010 ha aprobado el «Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz» en el cual incluye como atribuciones de la Dirección de Gestión Ambiental sobre la protección atmosférica, cc) ejecutar el respectivo control y fiscalización ambiental, en coordinación con las Subalcaldías mediante inspecciones, seguimientos, monitoreos y mediciones, atendiendo denuncias e imponiendo medidas preventivas y de inmediato cumplimiento, así como las sanciones por las contravenciones a las disposiciones del presente reglamento, siempre y cuando no estén contempladas en el RAM (Reglamentación Ambiental Nacional).

Asimismo, ese reglamento ha incluido en su Anexo n.º 2 el régimen sancionatorio aplicable en Unidades de Fomento de Vivienda (UFV) para infracciones administrativas e infracciones administrativas de impacto ambiental y contravenciones a las disposiciones generales de ese reglamento, para fuentes fijas y móviles.

Durante la etapa de trabajo de campo, la comisión de auditoría solicitó a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, que proporcione información relacionada con las infracciones y sanciones que habría aplicado respecto de las emisiones de la actividad industrial<sup>129</sup>.

Esa instancia ha informado que en el periodo 2002 - 2012 no se identificaron infracciones y por tanto no se aplicaron sanciones en el marco del RPCA<sup>130</sup>.

---

<sup>125</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso k del artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGG) aprobado con D.S. n.º aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>126</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso e de artículo 10 Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

<sup>127</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso g del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>128</sup> De acuerdo a lo establecido en la disposición final primera del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>129</sup> Información solicitada mediante nota CGE/GEA/OF-365/2012, del 03 de octubre de 2012.

<sup>130</sup> Información obtenida mediante entrevista CGE/GEA/E-003/2012 del 25 de octubre de 2012.

Por otra parte, informó que hasta la gestión 2011 no aplicaron el régimen de infracciones y sanciones establecido en el RASIM, siendo que a partir del año 2012 comenzaron con la aplicación de dicho régimen, al respecto se evidenció que iniciaron procesos por infracción administrativa de impacto ambiental a dos industrias, las cuales no se encuentran dentro del grupo de industrias evaluadas.

Cabe señalar que las tres (3) industrias sometidas a evaluación respecto del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (COFAR S.A. - Planta Industrial, SIMSA S.A. - Planta Avena y SIMSA S.A. - Planta Trigo), obtuvieron su Licencia Ambiental en el marco del RPCA, a través de esa instancia ambiental departamental.

Al respecto, la comisión de auditoría consideró la revisión de los documentos ambientales de esas industrias y evidenció entre los documentos presentados por COFAR S.A. - Planta Industrial a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental, que en el informe de laboratorio (monitoreo de gases de combustión - inicial) adjunto al Informe n.º 6 de Monitoreo Ambiental - 2010, reportó que las emisiones de su caldero a diesel superaba los límites permisibles establecidos en la Tabla 2 del Anexo 4 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, en el parámetro monóxido de carbono (CO).

Se evidenció que en el informe de laboratorio anexo al Manifiesto Ambiental - 2003 presentado por la industria SIMSA S.A. - Planta Avena, señaló que la concentración de Partículas Suspendidas Totales (PST) del ambiente de embolsado de avena, superaban los límites permisibles establecidos en el Anexo 1 del RMCA.

Asimismo, en el caso de la industria SIMSA S.A. - Planta Trigo, se evidenció que los valores de PM<sub>10</sub> (Partículas menores de 10 micras) y de PST superaban ampliamente los límites permisibles de acuerdo al Anexo 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

De acuerdo a lo señalado, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no determinó infracciones como tampoco aplicó sanciones en el marco del RPCA y del RASIM.

Por otra parte, durante la etapa de trabajo de campo, la Contraloría solicitó al Gobierno Autónomo Municipal de La Paz que presentara documentación de respaldo de las infracciones que había determinado sobre las industrias evaluadas y las sanciones que habrían aplicado a las mismas. Al respecto, esa entidad proporcionó documentación contenida en los expedientes de cada una de las industrias evaluadas, asimismo a requerimiento de la comisión de auditoría otorgó el informe OMPD-DGA N° 1873/2012 del 19 de octubre de 2012, sobre las infracciones y sanciones que habrían seguido a las industrias evaluadas en el periodo comprendido entre el 01 de octubre de 2002 y el 31 de agosto de 2012.

La información revisada se presenta en el siguiente cuadro:

**Identificación de infracciones y aplicación de sanciones**  
**Gobierno Autónomo Municipal de La Paz - octubre 2002 a agosto 2012**  
**Cuadro n.º 10**

Nº	Unidad Industrial/ Código de registro	Categoría	Licencia Ambiental	Infracciones determinadas	Sanciones aplicadas	Observaciones
1	Occidental Bolivia S.R.L.0201000036	3	No cuenta con LA	Mediante Informe UCA/TEC-DCA N° 026/2006 se determinó infracción de artículo 44 del RASIM. Nota CITE:DCA N°0104/2006 del 24/01/2006, señalando inicio de procedimiento sancionatorio.	Resolución Administrativa OMT-DCA N° 006/2006 del 03/03/2006, que dispone <b>amonestar</b> a la unidad industrial por tratarse de una primera infracción.	El Informe OMPD-DGA N° 1873/2012 del 19/10/2012 señala que no se inició proceso sancionatorio a esa industria.
2	Exportadores Bolivianos (EB). 0201000005	3	MAI-PMA N° A/010/0040/005-2004 del 13/09/2006	Proceso sancionatorio iniciado en 07/2011, por infracción al Art. 66 y 68 del RASIM. Auto de inicio de proceso sancionatorio RAI N° 0043/2011 del 07/07/2011.	No se evidenció documentación sobre resolución de la causa.	Ninguna
3	San Borja. 0201000505	3	No cuenta con LA	Informe DCA-UPPA N° 219/2009 del 21/04/2009 que determina infracción del artículo 21 del RASIM. Auto inicial de procedimiento sancionatorio N°023/2009, del 11/12/2009.	Resolución Administrativa DCA-No.038/09 del 12/06/2009, que <b>amonesta</b> a la unidad industrial por tratarse de una primera infracción de conformidad al artículo 64 inc. a) de la Ordenanza Municipal GMLP No. 585/2004.	Ninguna
4	Industria Copacabana S.A. 0201000098	3	MAI-PMA/005/0040/2010, de junio de 2010	El Informe DCA-UPPA-N° 550/2009 del 26/11/2009 señaló la contravención al art. 45 del RASIM. Auto inicial de procedimiento sancionatorio No.109/2009, del 11/12/2009 (ver Res. Adm. DCA-No.009/10).	Resolución Administrativa DCA-No.009/10 del 11/02/2010, que <b>multa</b> a la unidad industrial por tratarse de una primera infracción administrativa, conforme al artículo 123 del RASIM y el artículo 16, parágrafo I del Decreto Supremo N° 28592, con un equivalente al 3 por mil sobre el monto total del patrimonio declarado de la unidad industrial.	El Informe OMPD-DGA N° 1873/2012 del 19/10/2012 señaló que no cuentan con documentación sobre procesos sancionatorios esta industria.
5	Naranja Corp. Bolivia.0201000585	3	No cuenta con LA	No se evidenció documentación al respecto.	No se evidenció documentación al respecto.	Ninguna
6	Anafia Uría Callejas. 0201000594	3	No cuenta con LA	No se evidenció documentación al respecto.	No se evidenció documentación al respecto.	Ninguna
7	Curtiembre América. 0201000139	3	Por la presentación de MAI (2007) IAA (2008, 2009 y 2011), se evidencia que contaba con LA antes del 2012. Resolución PMA/02/0040/2012 del 18/07/2012	Proceso sancionatorio iniciado en 01/2006 por infracción al Art. 45 del RASIM. Nota CITE:DCA N° 1662/2006 del 13/07/2006, señalando inicio de procedimiento sancionatorio.	Resolución Administrativa OMT-DCA N° 077/2006 del 28/08/2006, que dispone la <b>amonestación</b> de conformidad al artículo 64 inc. a) de la Ordenanza Municipal GMLP N° 585/2004.	Ninguna
8	Laboratorio de Cosmética y Farmoquímica «COFAR» S.A. - Planta Industrial. 0201000031	3	Resolución MAI-PMA/02/0040/2011 del 22/07/2011	No se evidenció documentación al respecto.	No se evidenció documentación al respecto.	Ninguna
9	Ceras Paceña. 0201000219	3	No cuenta con LA	Informe UPPA-DCA N° 230/2008 del 04/04/2008, determinó incumplimiento del art. 45 del RASIM.	No se evidenció documentación sobre resolución de la causa.	Ninguna

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

De acuerdo al anterior cuadro, se evidenció que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha determinado seis (6) infracciones al Reglamento Ambiental para el Sector Industrial y Manufacturero (RASIM), a las industrias: Occidental Bolivia S.R.L., Exportadores

Bolivianos, San Borja, Industria Copacabana, Curtiembre América y Ceras Paceaña. A continuación se presenta un detalle al respecto:

En el caso de la industria Occidental Bolivia S.R.L., la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz determinó infracción del artículo 44 del RASIM, dado que no presentó MAI y PMA en el plazo máximo de 12 meses a partir de la fecha de categorización. La instancia ambiental señaló el inicio del proceso sancionatorio en enero de 2006. Asimismo, sancionó a esa industria mediante Resolución Administrativa OMT-DCA N° 006/2006 del 03 de marzo de 2006, que dispuso amonestar a la unidad industrial por tratarse de una primera infracción.

Respecto de la industria Exportadores Bolivianos, el informe OMPD-DGA N° 1873/2012 del 19 de octubre de 2012 proporcionado por la instancia ambiental, señaló que en julio de 2011 determinaron que esa industria cometió infracción a los artículos 66 y 68 del RASIM, de acuerdo a los cuales la industria es responsable de la prevención y control de sus emisiones debiendo realizar esfuerzos en la captura y conducción adecuada de sus emisiones fugitivas, debiendo además cumplir con los límites permisibles de emisión establecidos en el Anexo 12-A del RASIM. Iniciaron el proceso sancionatorio, pero este no fue resuelto.

Por otra parte, en abril de 2009, establecieron que la industria San Borja había infringido el artículo 21 del RASIM, debido a que no presentó su RAI aprobado antes de entrar en operación, motivo por el cual se inició el procedimiento sancionatorio correspondiente, mismo que concluyó con la emisión de la Resolución Administrativa DCA-No. 038/09 del 12 de junio de 2009, que amonestó a la unidad industrial por tratarse de una primera infracción de conformidad al artículo 64 inc. a) de la Ordenanza Municipal GMLP No. 585/2004.

En noviembre de 2009, la instancia ambiental determinó que la Industria Copacabana S.A. había contravenido al artículo 45 del RASIM, por lo cual en diciembre de 2009 se inició el respectivo proceso sancionatorio, el cual finalizó con la emisión de la Resolución Administrativa DCA-No.009/10 del 11 de febrero de 2010, que multó a la unidad Industria Copacabana por tratarse de una primera infracción administrativa, conforme al artículo 123 del RASIM y el artículo 16, parágrafo I del Decreto Supremo n.º 28592, con un equivalente al 3 por mil sobre el monto total del patrimonio declarado de la unidad industrial.

En enero de 2006 iniciaron proceso sancionatorio a la industria Curtiembre América por infracción al artículo 45 del RASIM, y el 28 de agosto de 2006, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz emitió la Resolución Administrativa OMT-DCA N° 077/2006, la cual dispone la amonestación de conformidad al artículo 64 inc. a) de la Ordenanza Municipal GMLP N° 585/2004.

Finalmente, en abril de 2008, la entonces Dirección de Calidad Ambiental determinó que la industria Ceras Paceaña había incumplido el artículo 45 del RASIM, solicitando remitir el



expediente de la industria a Asesoría Legal del citado despacho; no obstante no se evidenció documentación sobre la resolución que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz hubiera emitido con respecto a tal infracción.

Por tanto, de acuerdo a lo expuesto, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha determinado seis (6) infracciones que cometieron las industrias ante contravenciones al Reglamento Ambiental para el Sector Industrial y Manufacturero, evidenciándose que esa instancia ambiental ha procedido a aplicar las sanciones correspondientes sólo a cuatro (4) de ellas: en tres (3) casos las industrias fueron amonestadas y en un (1) caso la industria fue multada. No resolvió las infracciones en dos (2) casos, a las industrias Exportadores Bolivianos y Ceras Paceña.

Cabe notar, que las cuatro (4) industrias fueron sancionadas antes de la promulgación del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, asimismo, se debe hacer notar que las infracciones fueron identificadas por contravenciones al RASIM, en ese sentido, no correspondió la aplicación de ese reglamento municipal.

Es importante que las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz controlen el cumplimiento de lo estipulado en la normativa ambiental vigente sobre todos los aspectos que deben cumplir las industrias antes, durante y después de su etapa de operación, y si a través de dicho control esta instancia identifica infracciones ante contravenciones a la citada normativa, esas infracciones después de un proceso administrativo durante el cual se expresen ambas partes, debe ser resuelto de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente para estos casos. Estas acciones contribuirán a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

En función a lo expuesto anteriormente, se puede señalar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, no ha realizado acciones orientadas a la aplicación del régimen de infracciones y sanciones, aspecto que no contribuyó a la reducción de emisiones a la atmósfera por parte de la industrias evaluadas. Por lo que esa entidad no fue efectiva.

El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha aplicado el régimen de infracciones y sanciones lo cual contribuye a la reducción de emisiones a la atmósfera por parte de las industrias evaluadas; sin embargo, no ha llegado a concluir dos procesos iniciados. Este aspecto, redujo la efectividad de esa entidad. Por lo tanto, se puede señalar que fue parcialmente efectiva.

#### 4.2.2.6 Sobre las acciones asociadas a las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor

El Decreto Supremo n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006, aprueba el «Reglamento para la importación de vehículos automotores, aplicación de arrepentimiento eficaz y la política de incentivos y desincentivos, mediante la aplicación del impuesto a los consumos

específicos - ICE», anexo al citado decreto supremo. Dicho reglamento, establece prohibiciones y restricciones a la importación de vehículos en zona franca industrial y comercial y en recinto aduanero nacional.

Entre las definiciones técnicas establecidas en el inciso e del artículo 3, se encuentra la siguiente:

**Certificado medioambiental.**- documento emitido por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad - IBNORCA, que certifica que los niveles de emisiones de contaminantes atmosféricos (sustancias dañinas a la capa de ozono y gases de escape) de un vehículo; son compatibles con los niveles establecidos y aprobados por la legislación nacional vigente.

Los párrafos II y IV del artículo 37 sobre las habilitaciones, señalan lo siguiente:

Se autoriza al IBNORCA, para que el cumplimiento a los requisitos establecidos en el presente reglamento, efectúe la habilitación de los usuarios - talleres en zona franca industrial y comercial y en recinto aduanero, para efectuar el control de emisiones de gases de escape y la habilitación de talleres en territorio aduanero nacional y emitir la certificación de cumplimiento de los niveles de emisión de gases, establecidos en la normativa vigente.

Las labores de control y operación de sustancias dañinas a la capa de ozono, deberán ser efectuadas en zonas francas industriales y comerciales, en recintos aduaneros y en el Territorio Aduanero Nacional, por personal técnico habilitado por la Comisión Gubernamental del Ozono - COGO.

El D.S. n.º 29836 del 03 de diciembre de 2008, modifica el Anexo del D.S. n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006 referido al «Reglamento para la Importación de Vehículos Automotores, Aplicación de Arrepentimiento Eficaz y la Política de Incentivos y Desincentivos Mediante la Aplicación del Impuesto a los Consumos Específicos - ICE», este decreto supremo, en la disposición final única deja sin efecto las competencias, autorizaciones y facultades otorgadas al IBNORCA; asimismo señala que el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (antes Ministerio de Hacienda) mediante resolución ministerial dispondrá la entidad que asumirá estas funciones.

Mediante Resolución Ministerial n.º 357 del 14 de septiembre de 2009, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas dispuso que el Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO) asuma todas las competencias, autorizaciones y facultades otorgadas por el D.S. n.º 28936 al IBNORCA; asimismo, determina que en un plazo máximo de 30 días calendario, el IBMETRO presente ante el Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural el reglamento de habilitación de talleres y control de emisiones de gases.

Finalmente, el 26 de octubre de 2009 el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural mediante Resolución Ministerial n.º 217/2009, aprobó el «Reglamento técnico de

habilitación de talleres y control de emisiones de gases, dentro de zonas francas industriales nacionales».

Se entiende que el mencionado control de emisiones de gases de escape a vehículos que están siendo importados al territorio nacional y aquellos vehículos indocumentados que se acojan al arrepentimiento eficaz establecido en el Código Tributario Boliviano, debe ser realizado en zonas francas industriales, comerciales y en recinto aduanero nacional por talleres habilitados por el IBMETRO, los cuales deben verificar el cumplimiento de los límites permisibles de emisiones para fuentes móviles establecidos en la Norma Boliviana NB - 62002 aprobada mediante D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005.

Los resultados del control precitado, más aquellos que realicen los talleres habilitados por la Comisión Gubernamental del Ozono - CGO (antes COGO) para el control de las sustancias agotadoras del ozono, deben dar lugar a la emisión del certificado medioambiental, por parte del IBMETRO.

Por otra parte, se evidenció que el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal el 20 de julio de 2011, ha emitido la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011, que resolvió:

**PRIMERO:** Instruir a las Autoridades Ambientales Competentes Departamentales - AACDs (Gobiernos Autónomos Departamentales), tomar las medidas necesarias para la Adecuación Ambiental Vehicular, de los automóviles saneados en el marco de la Ley N° 133<sup>131</sup>, a efecto de verificar el cumplimiento de los preceptos relativos a límites permisibles de emisión de gases para fuentes móviles y ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado.

**SEGUNDO:** El documento que acredite la Adecuación Ambiental Vehicular, instruida en la presente resolución, deberá contemplar, en lo aplicable, los preceptos establecidos en el Decreto Supremo N° 28963 de 06 de diciembre de 2006, así como realizarse ante las instancias competentes.

**TERCERO:** Los Gobiernos Autónomos Municipales en el marco de sus atribuciones y competencias, establecerán mecanismos de verificación del cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular, los cuales podrán ser aplicados como requisitos previos, para la obtención del Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT, la inscripción del Vehículo Automotor, pago de impuestos a la propiedad de Vehículos Automotores, Registro y Actualización de datos del propietario; u otros a ser determinados por el Gobierno Municipal, en coordinación con la AACD correspondiente.

**CUARTO:** una vez establecidos y efectivizados los mecanismos de verificación de cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular, queda terminantemente prohibida la circulación de los vehículos saneados en el marco de la Ley N° 133, pudiendo la Autoridad Ambiental Competente Departamental correspondiente, requerir el auxilio de otras instituciones, a efectos de verificar su cumplimiento.

---

<sup>131</sup> Cabe notar que la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establece por única vez un programa de saneamiento legal de los vehículos automotores a gasolina, gas natural vehicular (GNV) y diesel, así como de mercancías consistentes en tractores, maquinaria agrícola, remolques y semirremolques, indocumentados que al momento de la publicación de esa Ley se encuentre en el territorio aduanero nacional y de aquellos que estén en depósitos aduaneros y zonas francas nacionales, de acuerdo a las condiciones establecidas en los demás artículos de la norma.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011 y los preceptos señalados por el D.S. n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006, se entiende que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe realizar gestiones para que los vehículos saneados mediante la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, se adecuen ambientalmente, a través de la medición y control de sus emisiones de gases vehiculares en los talleres habilitados por el IBMETRO para que obtengan su correspondiente certificado medioambiental. Durante el control de emisiones de gases vehiculares, deben verificar el cumplimiento de los límites permisibles de emisiones para fuentes móviles establecido en la Norma Boliviana NB - 62002 aprobada con D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005.

El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz debe verificar el cumplimiento de esa adecuación ambiental vehicular, para lo cual puede establecer como requisito la presentación del certificado medioambiental para la obtención del Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT, la inscripción del vehículo automotor, pago de impuestos a la propiedad de vehículos automotores, registro y actualización de datos del propietario u otros que considere convenientes en coordinación con la Gobernación.

Por otra parte, el artículo 103 de la Ley General de Transportes n.º 165 del 16 de agosto de 2011, señala que el Gobierno Central y los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, deberán elaborar en el marco de sus competencias su respectiva normativa ambiental para el sector, en cumplimiento de la normativa ambiental, basándose entre otros aspectos, en el principio de fomentar el uso del transporte más aceptable para el medio ambiente.

El artículo 219 sobre los propósitos del Sistema Nacional de Revisión Técnica Vehicular, establece que este sistema tiene el propósito de realizar la constatación de condiciones técnicas, mecánicas y ambientales de funcionamiento y seguridad para la circulación de todas las unidades de transporte automotor públicos y privados en todo el territorio nacional, con la finalidad de reducir la probabilidad de accidentes por aspectos técnico - mecánicos y disminuir al mínimo la contaminación ambiental.

El artículo 220 sobre la inspección técnica vehicular, establece que:

- I. La entidad competente del nivel central del Estado, reglamentará mediante normativa específica las condiciones de operación de los centros de revisión técnica vehicular, para realizar la inspección técnica de vehículos bajo estándares uniformes y otorgará la autorización correspondiente con validez en el área geográfica asignada y por un tiempo determinado.
- II. La revisión técnica vehicular tendrá un enfoque integral en aspectos técnico-mecánicos y ambientales de los vehículos, de acuerdo a normativa específica establecida por la entidad competente.
- III. La entidad competente del nivel central del Estado establecerá los periodos de la revisión técnica vehicular.

Por otra parte, el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz del 29 de abril de 2010, en el artículo 64 señala que con el propósito de que las Actividades, Obras y Proyectos contribuyan al mejoramiento de la calidad del aire, tomarán en cuenta entre otras las siguientes políticas:

- h) Promover el control obligatorio de emisiones vehiculares.

Asimismo, sobre la contaminación atmosférica por gases y partículas generadas por fuentes móviles, en el artículo 70 señala que todo vehículo motorizado que circule por los accesos y vías del municipio deberá estar sujeto a mantenimiento y acondicionamiento preventivo al motor y sus sistemas accesorios de forma periódica, con la finalidad que la emisión de contaminantes atmosféricos no excedan los límites máximos permisibles establecidos en las NB - 62002, evitando de esta manera daños al medio ambiente y a la salud.

El artículo 71 indica que para efectos del artículo precedente, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de centros especializados fijos o inspecciones en ruta, efectuará verificaciones técnicas a las emisiones vehiculares con la finalidad de incentivar, si corresponde la realización del mantenimiento preventivo a los motores tanto del sector público como privado a efecto de prevenir la contaminación atmosférica. El GAMLP mediante la Dirección de Gestión Ambiental (DGA) elaborará y ajustará periódicamente el programa de verificación de emisiones vehiculares, tomando en cuenta el año-modelo de los vehículos.

El artículo 72 señala que todo vehículo que no exceda los límites máximos permisibles establecidos en la NB - 62002, según la verificación respectiva realizada, gozará del permiso de circulación por todas las vías del municipio respetando otras restricciones vigentes, para lo cual el GAMLP otorgará una roseta ambiental municipal anualmente, la misma que deberá ser adherida a un lugar visible del vehículo.

El artículo 73, indica que todo vehículo que exceda los límites máximos permisibles establecidos en la NB - 62002 deberá estar sujeto al mantenimiento de su motor y sus sistemas, debiendo someterse nuevamente a la verificación técnica en un plazo máximo de 30 días calendario. Una vez fenecido dicho plazo, el incumplimiento será sancionado conforme a lo establecidos en el presente reglamento.

El artículo 74 señala que los vehículos que no cuente con la roseta ambiental no podrán circular por las vías del centro de la ciudad, según áreas de restricción a ser establecida por la Unidad Especial de Sistemas Viales. Independientemente a la existencia de zonas de restricción, todo vehículo destinado al transporte de estudiantes deberá obligatoriamente contar con la roseta ambiental.

El artículo 75, señala que para el funcionamiento y administración de los centros de verificación de emisiones vehiculares, así como la otorgación de la roseta ambiental municipal, la definición de áreas restringidas de circulación y otros aspectos, el GAMLP

establecerá los correspondientes requisitos, condiciones, plazos, costos y demás formalidades a cumplirse se manera periódica y obligatoria.

Sobre la medición de contaminantes en fuente móviles, el artículo 85 señala que los métodos de medición de emisiones de gases contaminantes y de opacidad de los vehículos, los límites máximos permisibles y otros aspectos deberán sujetarse a las NB - 62002, relativas a la calidad del aire - emisiones de fuentes móviles.

El artículo 86 indica que por cada verificación de emisión vehicular, se otorgará al propietario o conductor del vehículo un reporte o certificado con el detalle de control de emisiones y la recomendación correspondiente, el cual estará firmado por el técnico responsable de la verificación, certificado que establecerá un plazo para atender la recomendación.

El artículo 87 señala que las actividades desarrolladas en los centros de verificación o inspecciones en ruta de emisiones vehiculares, deberán enmarcarse en la eficiencia y transparencia, por lo que, serán controladas y auditadas por el GAMLP de manera periódica o cuando así sea requerido.

Trimestralmente, el respectivo centro de verificación de emisiones vehiculares, deberá elaborar un informe técnico global de evaluación con las respectivas recomendaciones para consideración y aprobación del ejecutivo municipal sobre el cual se podrán ajustar aspectos que sean de relevancia con la finalidad de mejorar la calidad del aire del municipio.

El artículo 88 indica que a través de sus instancias que designe efectuará el control de la calidad de los combustibles en coordinación con la Superintendencia de Hidrocarburos (actualmente Agencia Nacional de Hidrocarburos) y las respectivas autoridades que corresponda.

El artículo 89 señala que el GAMLP en coordinación con la AAC y el Organismo Sectorial Competente, promoverá estudios de evaluación de pruebas de dispositivos anticontaminantes vehiculares y uso de combustibles menos contaminantes, así como el cambio sistemático de la matriz energética del parque automotor.

Por otra parte, la disposición transitoria séptima señala que se «establece un plazo máximo de dos años calendario a partir de la vigencia del presente reglamento para que la DGA realice... la implementación del sistema de verificación vehicular».

De acuerdo a la normativa expuesta anteriormente, se puede señalar lo siguiente:

Primero, el 06 de diciembre de 2006 mediante D.S. n.º 28963 se determina la realización del control de emisiones de gases a vehículos que están siendo importados al país y a aquellos vehículos indocumentados que se acojan al arrepentimiento eficaz establecido en el Código Tributario Boliviano, a cargo de talleres habilitados por el Instituto Boliviano de

Metrología (IBMETRO) en zona franca industrial, comercial y recinto aduanero. Asimismo, determina que el control y operación de sustancias dañinas a la capa de ozono será realizada en zonas francas industriales y comerciales y en recintos aduaneros, por personal habilitado por la Comisión Gubernamental del Ozono - CGO, con base en los dos informes que emitan los talleres mencionados anteriormente, el IBMETRO emitirá el certificado medioambiental que confirma que los niveles de emisiones de contaminantes atmosféricos (sustancias dañinas a la capa de ozono y gases de escape) de un vehículo; son compatibles con los niveles establecidos y aprobados por la legislación nacional. Para llevar adelante este tipo de control la normativa vigente asigna competencias al IBMETRO y la CGO.

Segundo, mediante Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, se instruye a los Gobiernos Autónomos Departamentales tomar las medidas necesarias para la adecuación ambiental vehicular de los automóviles saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, misma que establece por única vez un programa de saneamiento de vehículos indocumentados. A los Gobiernos Autónomos Municipales les instruye establecer los mecanismos de verificación del cumplimiento de la adecuación ambiental vehicular. Esa norma atribuye competencias a los Gobiernos Autónomos Departamentales y a los Gobiernos Autónomos Municipales del País.

Tercero, la Ley General de Transportes n.º 165 del 16 de agosto de 2011, establece una Revisión Técnica Vehicular periódica con el propósito de constatar las condiciones técnicas, mecánicas y ambientales de todos los automotores que se encuentran nacionalizados y circulan dentro del territorio nacional (públicos o privados), para su ejecución, asigna competencias a los niveles central, departamental y municipal del país.

De acuerdo a lo expuesto, se pudo observar que el control de emisiones de gases vehiculares es realizado en tres momentos: i) a los vehículos que están siendo importación a territorio nacional y a aquellos vehículos indocumentados que se acogieron al arrepentimiento eficaz establecido en el Código Tributario, de acuerdo a lo establecido en el D.S. n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006 y normativa conexas, ii) a los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, de acuerdo a lo señalado por la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011 y iii) a todos los vehículos que circulan dentro del territorio nacional de forma periódica, de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Transportes n.º 165 del 16 de agosto de 2011.

De los tres controles a emisiones de gases vehiculares, solamente en dos intervienen el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz; estas son, la adecuación ambiental vehicular de los automóviles saneados en el marco de la Ley n.º 133 y la Revisión Técnica Vehicular periódica establecida por la Ley General de Transportes. Además para el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, aplica la verificación de emisiones vehiculares señalado en su Reglamento de Gestión Ambiental.

Cabe notar, que la Inspección Técnica Vehicular periódica establecida por la Ley General de Transportes, no puede ser de aplicación inmediata, debido a que esa ley no ha sido reglamentada.

En lo que respecta a la adecuación ambiental vehicular, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debió emprender acciones dirigidas a dicha adecuación, que incluya el control de emisiones de gases vehiculares y la ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011. El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz debió establecer mecanismos de verificación que permitan el cumplimiento de la mencionada adecuación ambiental vehicular a través del requerimiento del certificado medioambiental para la obtención del RUAT, inscripción del vehículo automotor, etc.

No obstante, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz de acuerdo a lo señalado en su Reglamento de Gestión Ambiental del 29 de abril de 2010, debió realizar la verificación de emisiones vehiculares a todos los automóviles que circulan en su jurisdicción municipal a los dos años de haber sido aprobado el mencionado reglamento, de acuerdo a lo señalado en el Capítulo III del Título VI y la disposición transitoria séptima del mismo.

Durante la etapa de trabajo de campo la comisión de auditoría solicitó información al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz sobre las medidas que ha asumido para la adecuación ambiental vehicular de los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011<sup>132</sup>.

La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental, informó que no ha trabajado sobre el tema, que recién en la actualidad están iniciando el proceso de implementación mediante la coordinación con la Comisión Gubernamental del Ozono (CGO)<sup>133</sup>.

Al respecto, se evidenció que la CGO, envió una nota a la Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, mediante la cual solicitó la difusión de las Resoluciones Administrativas VMA n.ºs 025/2011 del 20 de julio de 2011, 030/2011 del 19 de agosto de 2011<sup>134</sup> y la Resolución Administrativa 032/2011 del 07 de octubre de 2011<sup>135</sup> emitidas por el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal; asimismo, le mencionó que la aplicación de dichas disposiciones debe ser realizada de forma conjunta y solicitó que la designación de un responsable para la coordinación de estas acciones<sup>136</sup>.

---

<sup>132</sup> Información requerida mediante nota CGE/GEA/OF-365/2012, del 03 de octubre de 2012.

<sup>133</sup> Información proporcionada mediante entrevista CGE/GEA/E-003/2012, realizada el 25 de octubre de 2012.

<sup>134</sup> Mediante la cual el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal, resolvió aprobar el Reglamento al proceso de adecuación ambiental de los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de vehículos automotores que pretenden ser legalmente internados al territorio nacional.

<sup>135</sup> Que modifica el numeral 9 del artículo 8 de la Resolución Administrativa 030/2011 del 19 de agosto de 2011.

<sup>136</sup> Información proporcionada mediante nota MMAyA-VMA-CGO N° 243/2012, recibida el 24 de agosto de 2012.



La Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra, en respuesta solicitó mecanismos de coordinación con la CGO a fin de implementar la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011<sup>137</sup>.

Considerando que fue la CGO la que solicitó la difusión de las resoluciones administrativas, así como la designación de un responsable para coordinar acciones al respecto, se puede señalar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha asumido ninguna medida para la adecuación ambiental vehicular de los automotores saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establecida a través de la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011.

Durante el periodo de evaluación de la presente auditoría, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz informó que no tuvo conocimiento sobre el contenido de la mencionada resolución administrativa.

Se debe resaltar que la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 a partir de diciembre de 2012 está siendo aplicada en el departamento de Cochabamba, para viabilizar la adecuación ambiental vehicular determinada en esa resolución, el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba promulgó el Decreto Departamental n.º 771, el cual establece que la Comisión Gubernamental del Ozono realizará la revisión técnica de los sistemas de refrigeración, y el Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO) verificará la precisión y la calibración de los equipos de emisión de gases de combustión. Asimismo, señala que las autoridades de cada municipio verificarán el cumplimiento de la adecuación ambiental vehicular, a través de la exigencia del certificado medioambiental como requisito para cumplir con el pago de impuestos<sup>138</sup>.

Es importante notar que el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica en los artículos 40 y 41 establece que los vehículos en circulación no deben emitir contaminantes atmosféricos en cantidades que excedan los límites permisibles de emisiones vehiculares. Los programas de verificación vehicular deben realizarse sistemáticamente de acuerdo a la normatividad correspondiente, tal verificación es requisito indispensable para el otorgamiento y revalidación de los permisos de circulación.

El mencionado reglamento determina en su Anexo n.º 5 los límites permisibles iniciales base de emisión para fuentes móviles, éstos fueron modificados por aquellos señalados en la Norma Boliviana NB - 62002 del IBNORCA, aprobada mediante D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005. Cabe notar que en lo referido a vehículos de 2 tiempos (motocicletas), se mantiene vigentes las tablas 5 y 6 de Anexo n.º 5 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

---

<sup>137</sup> Información proporcionada mediante nota CITE: GADLP - DSACC - C 890/2012, del 05 de septiembre de 2012.

<sup>138</sup> Información proporcionada por la Comisión Gubernamental del Ozono (CGO) en reunión del 30 de enero de 2013.

Por su parte, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz en su Reglamento de Gestión Ambiental entre sus políticas señala que debe promover el control obligatorio de emisiones vehiculares, debe realizar la verificación de emisiones vehiculares a todos los motorizados en circulación; asimismo, señala que para la emisión de fuentes móviles señala que todo vehículo en circulación deben cumplir los límites permisibles establecidos en la Norma Boliviana NB - 62002 aprobada con D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005<sup>139</sup>.

Por otra parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, a través del informe OMPD - DGA N° 1135/2012 del 02 de julio de 2012, ha informado a partir de 2004 al 2011 la Dirección de Gestión Ambiental, anualmente lleva a cabo la campaña denominada «Semana del Aire Limpio» (SAL), campaña de sensibilización e información ciudadana realizada una vez al año durante una semana, desde el año 2004. Añadió que en la Semana del Aire Limpio realizaron el diagnóstico gratuito y rápido de los gases de escape de los vehículos que se acercan de forma voluntaria a los puntos de medición.

Informó también que a través de la Dirección de Gestión Ambiental (DGA) dependiente de la Oficialía Mayor de Planificación para el Desarrollo (OMPD), efectúa cada año desde el 2004 capacitaciones especializadas dirigidas a diferentes grupos meta, entre ellos peatones, conductores y agentes de tránsito<sup>140</sup>.

Señaló que durante la «Semana del Aire Limpio», a través de analizadores computarizados de gases de escape, determinan si los valores medidos cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por la normativa vigente.

Durante la etapa de trabajo de campo, la comisión de auditoría requirió a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, documentación referida a los informes técnicos generados como producto de la realización de dicha actividad.

La instancia ambiental presentó los informes técnicos de la campaña Semana del Aire Limpio correspondientes a los años 2004 a 2007, 2009 y 2011, no encontrando los informes técnicos de las gestiones 2008 y 2010.

La comisión de auditoría revisó la documentación proporcionada por esa instancia ambiental, y observó que el objetivo de la realización de la campaña Semana del Aire Limpio fue la de «Realizar mediciones gratuitas de gases de escape vehicular con la finalidad de determinar su incidencia sobre la contaminación del aire en el área urbana del Municipio de La Paz. Del mismo modo prestar un servicio a los conductores respecto al consumo y quema de combustible en sus vehículos».

Se evidenció que esa instancia ambiental realizó la medición de gases a vehículos públicos y privados en puntos establecidos para este efecto, de acuerdo al tipo de combustible

---

<sup>139</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 64 y 70 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz.

<sup>140</sup> A través de informe OMPD-DGA N° 0511/2012 del 22 de marzo de 2012.

realizó la medición a tres tipos de vehículos: i) vehículos a gasolina, ii) vehículos a gas natural comprimido (GNC) / gas natural vehicular (GNV) y gas licuado de petróleo (GLP) y iii) vehículos a diesel.

Una síntesis de lo informado por la citada instancia ambiental se presenta a continuación:

**Vehículos medidos durante la Semana del Aire Limpio  
Gobierno Autónomo Municipal de La Paz - gestión 2004 a 2011  
Cuadro n.º 11**

Año	Tipo de combustible	Cumplen límites permisibles	No cumplen límites permisibles	Total
2004	Gasolina	1.620	2.077	3.697
	GNC	56	28	84
	Diesel	14	87	101
	<b>Sub total</b>	<b>1.690</b>	<b>2.192</b>	<b>3.882</b>
2005	Gasolina	2.231	2.788	5.019
	GNC y GLP	13	16	29
	Diesel	19	77	96
	<b>Sub total</b>	<b>2.263</b>	<b>2.881</b>	<b>5.144</b>
2006	Gasolina	3.791	3.138	6.929
	GNC y GLP	99	63	162
	Diesel	95	272	367
	<b>Sub total</b>	<b>3.985</b>	<b>3.473</b>	<b>7.458</b>
2007	Gasolina	4.798	3.188	7.986
	GNC y GLP	197	167	364
	Diesel	99	189	288
	<b>Sub total</b>	<b>5.094</b>	<b>3.544</b>	<b>8.638</b>
2009	Gasolina	5.966	2.551	8.517
	GNV y GLP	272	176	448
	Diesel	189	161	350
	<b>Sub total</b>	<b>6.427</b>	<b>2.888</b>	<b>9.315</b>
2011 <sup>141</sup>	Gasolina	4.361	1.288	5.649
	GNV	273	104	377
	Diesel	170	81	251
	<b>Sub total</b>	<b>4.804</b>	<b>1.473</b>	<b>6.277</b>
<b>TOTAL</b>		<b>24.263</b>	<b>16.451</b>	<b>40.714</b>

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

De acuerdo a la información expuesta en el anterior cuadro, se puede indicar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, durante los años reportados en el periodo 2004 - 2011, ha realizado la medición de 40.714 vehículos automotores, de los cuales 24.263 (60 %) cumplieron con los límites permisibles y 16.451 (40 %) no cumplieron con los mismos.

No obstante, el porcentaje de vehículos medidos durante los años reportados en el periodo 2004-2011, no superó el 7 % del parque automotor de la ciudad de La Paz, habiendo alcanzado el mayor porcentaje de mediciones en el año 2007 (6,48 %), tal como se presenta en el siguiente cuadro:

<sup>141</sup> El informe OMP-DCA N° 0994/2011 del 22 de septiembre de 2011, correspondiente a la «Semana del Aire Limpio» 2011 señaló datos en porcentaje, a partir de los cuales se calcularon las cifras señaladas en el presente informe.

**Comparación de los vehículos medidos respecto del parque automotor (RUAT)  
Gobierno Autónomo Municipal de La Paz - gestión 2004 a 2011  
Cuadro n.º 12**

<b>Año</b>	<b>Vehículos medidos</b>	<b>Parque automotor (RUAT)</b>	<b>Porcentaje de medición (%)</b>
2004	3.882	103.717	3,74
2005	5.144	110.884	4,64
2006	7.458	122.056	6,11
2007	8.638	133.319	6,48
2009	9.315	159.142	5,85
2011	6.277	179.259	3,50
<b>TOTAL</b>	<b>40.714</b>	<b>808.377</b>	<b>30,32</b>

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz e información proporcionada por el Registro Único para la Administración Tributaria Municipal- RUAT.

De acuerdo a la información proporcionada por el Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT), el parque automotor en la ciudad de La Paz llegó a incrementarse en un 42,14 % del año 2004 al 2011, llegando a 179.259 vehículos.

Cabe notar que durante la realización de la campaña Semana del Aire Limpio el Gobierno Autónomo Municipal de la Paz realizó el diagnóstico gratuito y voluntario mediante una medición aleatoria a los vehículos que de forma voluntaria estaban predispuestos a someterse a prueba.

En ninguna de las campañas consideraron verificar las emisiones de contaminantes atmosféricos a todos los vehículos en circulación de acuerdo a lo establecido en los artículos 40 y 41 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, relativo a promover el control obligatorio de emisiones vehiculares y a la verificación técnicas de emisiones vehiculares a todos los automotores en circulación, de acuerdo a lo establecido en su Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz

Finalmente, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz con base en los resultados de la Semana del Aire Limpio, ha emprendido medidas como la aprobación del Plan de Acción Ambiental del Municipio de La Paz y la emisión de su Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, en los cuales se evidenció que consideró medidas para reducir las emisiones del parque automotor (aún en planificación).

Lo expuesto, respecto de la evidencia analizada permite afirmar que las dos entidades consideradas no han realizado acciones orientadas al cumplimiento de la adecuación ambiental vehicular instruida a través de la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011. Por lo que no fueron efectivas.

La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, ha desarrollado la campaña denominada Semana del Aire limpio, pese a que en esta actividad no ha considerado la verificación de emisiones vehiculares a todos los automotores en circulación como lo define el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica en sus artículos 40 y 41 y de acuerdo a lo dispuesto en el capítulo III del Título VI del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, y no ha promovido la verificación obligatoria de las emisiones vehiculares, de acuerdo al mismo reglamento municipal.

Si bien las mediciones realizadas durante la Semana del Aire Limpio condujeron a la formulación de lineamientos para la reducción de emisiones del parque automotor, estos a la fecha de corte de la presente auditoría (06 de febrero de 2013), no han sido implementados.

Por lo que se puede señalar que las acciones realizadas por la instancia ambiental municipal no permitieron la reducción de las emisiones del parque automotor. Por lo que esa entidad no fue efectiva.

#### **4.3 Efecto o consecuencias de la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz**

El efecto constituye la consecuencia real y potencial (riesgo), en términos cualitativos o cuantitativos, según corresponda, que surge de mantener la condición actual. Básicamente, constituye el resultado de la comparación entre la condición y el criterio.

##### ***4.3.1 Sobre las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire***

Se evidenció que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha emitido dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de La Paz.

La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha implementado la red de monitoreo de la calidad del aire de La Paz, durante el periodo evaluado ha monitoreado cinco parámetros: material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ), óxidos de nitrógeno ( $NO_x$ ) y ozono ( $O_3$ ), por lo que se infiere que no ha monitoreado dióxido de azufre ( $SO_2$ ) y material particulado menor a 2,5 micras ( $PM_{2,5}$ ), mencionados en el Anexo 10 del Reglamento de Gestión Ambiental de Municipio de La Paz.

En cuanto a las medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica, se evidenció que ha incluido políticas orientadas a reducir las emisiones de la actividad industrial y el parque automotor en su Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, asimismo, ha elaborado el Plan de Acción Ambiental del Municipio de La Paz 2010 - que plantea acciones para la reducción de emisiones del parque

automotor, no así para la actividad industrial; sin embargo, de acuerdo a lo informado, éstas se encuentran en etapa de planificación. Asimismo, mediante ley municipal ha prohibido el encendido de fogatas en la festividad de San Juan.

Ha realizado acciones relativas a informar a la población sobre el tema de contaminación atmosférica a través de actividades de educación ambiental, mediante afiches, trípticos y volantes, la instalación del panel pulmón, la implementación del SIDIG en el cual publica información de las concentraciones de  $PM_{10}$  y  $NO_x$ ; sin embargo, se considera que esa información no es comprensible para toda la población y no refleja los riesgos y las precauciones que se deben tomar al respecto, asimismo, se debe señalar que a esa información no tiene acceso toda la población.

La condición evidenciada ocasiona que a aproximadamente 9 años de operación de la red de monitoreo de la calidad del aire - Red MoniCA, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no haya determinado las concentraciones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) y material particulado menor a 2,5 micras ( $PM_{2,5}$ ), parámetros mencionados en el Anexo 10 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz.

El no haber sido implementados los lineamientos para la reducción de emisiones de la actividad industrial y el parque automotor, ocasiona que la actividad industrial y el parque automotor continúen generando emisiones contaminantes a la atmósfera sin que se hayan implementado las acciones previstas para su reducción. Finalmente, ocasiona que la población desconozca el estado de la calidad del aire que respira cotidianamente y que consecuentemente no tome las medidas de prevención indicadas en función a la calidad del aire registrada.

#### ***4.3.2 Sobre las acciones relacionadas con la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor en la ciudad de La Paz***

En relación a la adecuación ambiental de las industrias examinadas en la ciudad de La Paz, se evidenció que, en el marco del RASIM, sólo el 44 % de las industrias registradas por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz lograron adecuarse ambientalmente durante el periodo evaluado por la auditoría (01 de octubre de 2002 al 31 de agosto de 2012).

Sobre las acciones específicas que debían realizar, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz el año 2003, ha elaborado un cronograma priorizado para la presentación de Registro Ambiental Industrial (RAI) solamente para las gestiones 2003 y 2004. La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, se emitió la Resolución Prefectural n.º 360 del 20 de octubre de 2003, a través de la cual ha resuelto un plazo de 12 meses calendario para la presentación de MAI y PMA a partir de la fecha de categorización. Esos aspectos contribuyen a la adecuación ambiental y consecuentemente a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

Por su parte, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, ha otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA a tres de las industrias evaluadas; sin embargo, ninguna de ellas cumplió con el plazo otorgado y esa instancia ambiental no ha realizado seguimiento a los plazos otorgados para la presentación de MAI-PMA por parte de las industrias evaluadas.

La condición evidenciada ocasiona que a más de 10 años de promulgado el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) algunas industrias ubicadas en la ciudad de La Paz, continúen operando sin haber obtenido su correspondiente Licencia Ambiental, y por ende, sigan trabajando sin haber determinado el estado ambiental en el que se encuentran y sin haber planteado las medidas de adecuación respecto de sus emisiones atmosféricas. Por lo tanto, se puede señalar que esas industrias durante su proceso productivo continúan generando emisiones contaminantes a la atmósfera.

En lo que respecta a las acciones de control y vigilancia a través de inspecciones realizadas a las industrias en el marco del RPCA, la instancia ambiental de la Gobernación realizó 12 inspecciones de seguimiento y control a las tres (3) industrias sometidas a evaluación. Las tres (3) inspecciones de seguimiento y control realizadas en las gestiones 2009 y 2010 no tomaron en cuenta las actividades de mitigación de la contaminación atmosférica previstas. En ninguna de las inspecciones realizadas verificó si los parámetros a monitorear cumplían con los límites permisibles.

La instancia ambiental de la Gobernación realizó sólo una (1) inspección de oficio en el marco del RPCA a una de las tres (3) industrias evaluadas, con motivo de verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la cual se limitó a adjuntar los datos de monitoreo de emisiones gaseosas realizado por la industria.

Esa instancia ambiental al ser consultada por la comisión de auditoría, ha informado que no realizó ninguna inspección en el marco del RASIM.

Respecto de las acciones asociadas al control y vigilancia en el marco del RASIM, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha realizado cuatro (4) inspecciones programadas a dos (2) industrias (dos a cada una de ellas), producto de la revisión de su documentación ambiental (PMA e IAA). Pese a que las industrias declararon que sus emisiones superaban los límites permisibles, la instancia ambiental no se percató de esa situación y no la verificó mediante análisis de laboratorio en las inspecciones realizadas.

Asimismo, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, no realizó inspecciones de oficio a las industrias sometidas a evaluación, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

La condición evidenciada ocasiona que las industrias sigan operando sin el seguimiento, vigilancia y control correspondiente que deben ejercer las instancias ambientales del

Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz; es decir, ocasiona que esas instancias no estén llevando a cabo el seguimiento y control correspondiente al cumplimiento de las medidas propuestas por las industrias; asimismo, que no ejerzan la vigilancia al cumplimiento de todo lo establecido en la normativa ambiental vigente para la operación de las industrias.

Respecto de las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Adecuación Ambiental (PAA) e Inventarios de Emisiones Anuales (IEA), se evidenció que ninguna de las tres (3) industrias sometidas a evaluación que se adecuaron en el marco del RPCA ha presentado sus Inventarios de Emisiones Anuales, tampoco la instancia ambiental de la Gobernación emitió notas de reclamo al respecto. De esta forma, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha controlado la presentación de los Inventarios de Emisiones Anuales (IEA), a fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de los Planes de Adecuación Ambiental, así como verificar el desempeño tecnológico-ambiental de las industrias.

Sobre las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental (PMA) - Informes Ambientales Anuales (IAA), se ha evidenciado que las cuatro (4) industrias evaluadas presentaron 12 IAA, cuando a partir de la fecha de emisión de sus Licencias Ambientales les correspondía presentar 14 documentos (86 % de presentación). Asimismo, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no realizó ninguna acción para que las industrias cumplan con la presentación de estos documentos anualmente.

De los 12 IAA, sólo seis (6) fueron revisados por la mencionada instancia ambiental, sin embargo, ninguno de los informes generados producto de dicha revisión reportaron la verificación de los avances o el cumplimiento de las actividades de mitigación de la contaminación atmosférica propuestas en los correspondientes PMA de las industrias.

La condición evidenciada ocasiona que las industrias que obtuvieron su correspondiente Licencia Ambiental desarrollen su proceso productivo sin el seguimiento a las obras, acciones y medidas propuestas por éstas en sus correspondiente Planes de Adecuación Ambiental y Planes de Manejo Ambiental; asimismo, que no exista la verificación del avance o del cumplimiento de dichas obras, acciones y medidas a través de la revisión de los aspectos reportados en los respectivos Inventarios de Emisiones Anuales e Informes Ambientales Anuales.

En lo que se refiere a las acciones realizadas por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz para la verificación del cumplimiento de procedimientos técnico administrativos, así como, para apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, se evidenció que el año 2003 la entonces Prefectura del departamento de La Paz y el Viceministerio de Industria y Comercio Interno (VICI) firmaron un convenio con el objetivo de proporcionar asistencia técnica y apoyo a la gestión ambiental industrial dirigida a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales del



Gobierno Autónomo Departamental, de los Gobiernos Autónomos Municipales y a las organizaciones del sector industrial privado del departamento de La Paz; sin embargo, esa instancia ambiental no presentó documentación que respalde el cumplimiento del mencionado convenio.

Al margen de lo señalado anteriormente, no se evidenció que la instancia ambiental de la Gobernación hubiera realizado otras acciones orientadas a verificar el cumplimiento de procedimientos técnico administrativos, ni a promover y fortalecer la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

La condición evidenciada ocasiona que no se haya verificado el cumplimiento de los procedimientos técnicos administrativos en los Gobiernos Autónomos Municipales establecidos en el RASIM, asimismo, que la capacidad técnica de la instancia municipal no haya tenido el apoyo y fortalecimiento correspondiente para la implementación de ese reglamento.

En cuanto a las acciones asociadas con las infracciones y sanciones, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, ha informado que en el periodo 2002-2012 no se identificaron infracciones y por tanto no se aplicaron sanciones en el marco del RPCA.

Indicó además que hasta la gestión 2011 no aplicaron el régimen de infracciones y sanciones establecido en el RASIM, que a partir del año 2012 comenzaron con la aplicación de dicho régimen, al respecto se evidenció que iniciaron procesos por infracción administrativa de impacto ambiental a dos industrias, las cuales no se encuentran dentro del grupo de industrias evaluadas (es decir que no emiten gases a la atmósfera).

Por otra parte, se encontró que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha determinado en el marco del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial y Manufacturero (RASIM), seis (6) infracciones a las siguientes industrias: Occidental Bolivia S.R.L., Exportadores Bolivianos, San Borja, Industria Copacabana, Curtiembre América y Ceras Paceña. Se evidenció que esa instancia ambiental ha procedido a aplicar las sanciones correspondientes a sólo a cuatro (4) de ellas: en tres casos las industrias fueron amonestadas y en un caso la industria fue multada. No habiendo resuelto dichas infracciones en dos (2) casos: industrias Exportadores Bolivianos y Ceras Paceña.

La condición evidenciada ocasiona que las industrias operen sin el control correspondiente que deben ejercer las instancias ambientales tanto del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, así como, del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz para el cumplimiento de lo estipulado en la normativa ambiental vigente, específicamente, aspectos que deben cumplir las industrias antes, durante y después de la etapa de operación.

En lo que se refiere a las acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares en el capítulo relativo a la condición se ha expuesto que mediante la Resolución Administrativa

VMA n.º 025/2011 del 20 de junio de 2011, se instruye a los Gobiernos Autónomos Departamentales tomar las medidas necesarias para la adecuación ambiental vehicular de los automóviles saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, misma que establece por única vez un programa de saneamiento de vehículos indocumentados. En tanto que, a los Gobiernos Autónomos Municipales les instruye establecer los mecanismos de verificación del cumplimiento de la adecuación ambiental vehicular. Esa norma atribuye competencias a los Gobiernos Autónomos Departamentales y a los Gobiernos Autónomos Municipales del País.

En cuanto a la adecuación ambiental vehicular, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debió emprender acciones dirigidas a la mencionada adecuación, que incluya el control de emisiones de gases vehiculares y la ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, como instruye la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011. El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz debió establecer mecanismos de verificación que permitan el cumplimiento de la mencionada adecuación ambiental vehicular a través del requerimiento del certificado medioambiental para la obtención del RUAT, inscripción del vehículo automotor, y otros.

Al respecto, se evidenció que las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no asumieron ninguna medida ni mecanismo de verificación para la adecuación ambiental vehicular de los automotores saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establecida a través de la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011.

La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz entre los años 2004 a 2011 desarrolló la actividad denominada Semana del Aire Limpio, en la cual realizó el diagnóstico gratuito y voluntario a vehículos que se sometieron a prueba. Asimismo, en ninguna de las campañas consideraron verificar las emisiones de contaminantes atmosféricos a todos los vehículos en circulación de acuerdo a lo establecido en los artículos 40 y 41 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, tampoco esas campañas han sido orientadas al cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, relativo a promover el control obligatorio de emisiones vehiculares.

La condición evidenciada ocasiona por una parte que los vehículos saneados mediante la Ley n.º 133 y todos los vehículos que circulan en la jurisdicción municipal de La Paz, continúen generando emisiones contaminantes a la atmósfera en desmedro de la salud pública y del medio ambiente en general, sin que exista un control efectivo por parte de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

La falta de acciones para la mitigación de la contaminación atmosférica en la ciudad de La Paz por parte de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, puede ocasionar que la contaminación atmosférica en esta urbe se incremente con el transcurrir del tiempo hasta llegar a niveles que impliquen serios riesgos para la salud de las personas, para la vegetación, los bienes materiales y para el medio ambiente en general.

Con el propósito de conocer o tener información de referencia respecto de la calidad del aire que se ha registrado en la ciudad de La Paz durante el periodo evaluado, la comisión de auditoría consideró necesario realizar el cálculo del Índice de Contaminación Atmosférica (ICA) anual, para lo cual solicitó información sobre las concentraciones de los contaminantes atmosféricos monitoreados por la Red MoniCA de la Paz<sup>142</sup>, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, proporcionó la información solicitada, comprendida entre el año 2004 a 2011<sup>143</sup>.

Para el cálculo del ICA anual se utilizó la información proporcionada, misma que fue procesada utilizando las ecuaciones propuestas en la NB - 62018 del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad - IBNORCA (detalle en Anexo n.º 2 del presente informe), una vez obtenidos los índices de los cuatro contaminantes criterio, se determinó el ICA tomando como referencia al mayor valor registrado entre éstos.

Los cálculos realizados para determinar el ICA se encuentran detallados en el Anexo n.º 1 del presente informe, para la interpretación de los valores encontrados, se utilizó la escala general expuesta en la NB - 62018 que utiliza un valor, color y cualitativo de acuerdo con el grado de riesgo que represente para la salud humana.

Empleando la citada escala a los resultados obtenidos a través de la aplicación de las ecuaciones propuestas, se pudo observar que durante el periodo evaluado, la calidad del aire en la ciudad de La Paz llegó en el año 2004 a muy mala (color marrón), entre los años 2005 a 2008 se registró como mala (color rojo) y entre los años 2009 a 2011 como regular (color amarillo). La contaminación fue provocada por material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>) durante todo el periodo evaluado, vale decir entre 2004 y 2011.

El Índice de Contaminación Atmosférica calculado o determinado oportunamente u otro método aplicable, debió ser comunicado a la población, así como los riesgos que implican sobre la salud humana y las acciones de protección recomendadas.

Al registrarse un ICA entre los valores 151 y 300 (muy malo), se interpreta que el riesgo ha sido alto y que este ameritaba una alerta sanitaria. Entre las recomendaciones, el grupo de riesgo (niños, adultos mayores y personas con enfermedades cardiorrespiratorias) debió evitar ambientes abiertos. Este nivel pudo ser causante de mayores efectos adversos a la

---

<sup>142</sup> Información solicitada mediante nota CGE/GEA/OF-182/2012, del 14 de julio de 2012.

<sup>143</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP.GAMLN N° 797/2012, recibida el 01 de agosto de 2012.

salud en la población, en particular los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares y/o respiratorias como el asma.

Asimismo, al registrarse un ICA entre los valores 101 y 150 (malo), se interpreta que el riesgo ha sido moderado, sin embargo, este pudo afectar al grupo de riesgo (niños, adultos mayores y personas con enfermedades cardiorrespiratorias y/o respiratorias). Entre las recomendaciones, el grupo de riesgo debió evitar actividades en ambientes abiertos.

Por otra parte, con un Índice de Contaminación Atmosférica entre 50 y 100 (regular) se pudieron asumir acciones de precaución en el grupo de riesgo.

Como se señaló anteriormente, la contaminación atmosférica en la ciudad de La Paz fue provocada por material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ) entre los años 2004 a 2011.

De acuerdo al estudio realizado por Aldunate et al. (2006)<sup>144</sup> en la ciudad de La Paz, la situación es preocupante, ya que la exposición continua a niveles de contaminación moderadamente elevados o bajos, puede representar una amenaza, especialmente si de  $PM_{10}$  se trata. Los vientos se encargan además de dispersar los contaminantes, de modo que el efecto de los tóxicos emitidos se puede extender hacia las áreas colindantes, en donde la contaminación acarreada se puede sumar a la producida por las fuentes locales.

El mismo estudio encontró que existe el riesgo de un incremento significativo en el número de visitas médicas por enfermedades de las vías respiratorias superiores e inferiores, debido al incremento en las concentraciones de  $PM_{10}$  en el centro de la ciudad de La Paz, aún cuando las concentraciones no superen los límites establecidos. El riesgo es mayor cuando estos límites llegan a ser superados (como se evidenció en el caso de algunas de las industrias sometidas a examen en la presente auditoría). Asimismo, señaló entre otras amenazas para la salud ocasionadas por el  $PM_{10}$ : dificultad para respirar, tos, ronquera y ardor en los ojos, problemas que no necesariamente ocasionan una visita médica por parte de la población afectada.

#### **4.4 Causas de las deficiencias de la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz**

La causa es la razón o el motivo por el cual ocurrió el problema reflejado en la condición, y por consiguiente de lo establecido en el efecto.

La condición evidenciada permitió identificar las causas que originaron las deficiencias antes citadas, a continuación se expondrán las mismas:

---

<sup>144</sup> Aldunate, P., Paz, O. & Halvorsen, K. (2006): Los efectos de la contaminación atmosférica por  $PM_{10}$  sobre la salud ciudad de La Paz - Bolivia (3650 m.s.n.m.). Acta Nova; Vol. 3, N° 2, junio 2006. Pp. 422-442.

La primera causa identificada se relaciona con la implementación parcial de la red de monitoreo de la calidad del aire en el municipio de La Paz (Red MoniCA) y las actividades que derivan de ella.

Como se expuso anteriormente, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha emitido dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de La Paz.

Asimismo, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz desde que comenzó a operar la Red MoniCA (año 2004), a la fecha de corte de la auditoría (06 de febrero de 2013) ha monitoreado cinco parámetros, material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ), óxidos de nitrógeno ( $NO_x$ ) y ozono ( $O_3$ ), no ha monitoreado los parámetros referidos a dióxido de azufre ( $SO_2$ ) y material particulado menor a 2,5 micras, mencionados en el Anexo 10 del Reglamento de Gestión Ambiental de Municipio de La Paz

En cuanto a las medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica, se evidenció que ha incluido políticas orientadas a reducir las emisiones de la actividad industrial y el parque automotor en su Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, asimismo, ha elaborado el Plan de Acción Ambiental del Municipio de La Paz 2010, que plantea acciones para la reducción de emisiones del parque automotor, no así para la actividad industrial; sin embargo, de acuerdo a lo informado, éstas se encuentran en etapa de planificación.

Ha realizado acciones relativas a informar a la población sobre el tema de contaminación atmosférica a través de actividades de educación ambiental, a través de afiches, trípticos y volantes, la instalación del panel pulmón, la implementación del SIDIG en el cual publica información de las concentraciones de  $PM_{10}$  y  $NO_x$ ; sin embargo, se considera que esa información no es comprensible para la población y no expresa los riesgos y las precauciones que se deben tomar al respecto, ni es accesible a toda la población.

Cabe notar que en el primer convenio suscrito entre el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact, entre sus alcances previo que la información a ser obtenida del monitoreo de contaminantes atmosféricos a través de la Red MoniCA de La Paz, debió ser debidamente sistematizada y difundida al público.

En síntesis, la causa está relacionada con la implementación parcial de la red de monitoreo de la calidad del aire de La Paz y las actividades que derivan de ella, ya que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha emitido dictamen técnico sobre el funcionamiento de la Red MoniCA. El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha monitoreado cuatro parámetros de los seis mencionados en el Anexo 10 del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, ha formulado lineamientos orientados a reducir la contaminación atmosférica producida por la actividad industrial y el parque

automotor, los cuales a la fecha de corte de la presente auditoría (06 de febrero de 2013), no fueron implementadas; sin embargo, la información emitida a la población no fue completa sobre el estado de la calidad del aire.

Con el objeto de minimizar o eliminar la causa identificada, se plantearon las siguientes recomendaciones:

Al Gobernador del departamento de La Paz:

***Recomendación n.º 1***

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe evaluar y emitir dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.*

Al Alcalde municipal de La Paz:

***Recomendación n.º 2***

*El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz debe monitorear los parámetros establecidos en su Reglamento de Gestión Ambiental, debe implementar los lineamientos establecidos en ese reglamento y en el Plan de Acción Ambiental 2010 - 2014 en cuanto a las acciones previstas para reducir la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor como principales fuentes de contaminación y debe informar periódicamente a la población sobre el estado de la calidad del aire a través de medios masivos de comunicación.*

La segunda causa está relacionada con la deficiencia en las acciones para que las industrias examinadas cuenten con su respectiva Licencia Ambiental, ésta se fundamenta en que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, si bien estableció un cronograma priorizado para la presentación de RAI durante los años 2003 y 2004, no ha sido efectiva respecto de la otorgación de plazo para la presentación de MAI y PMA a las industrias evaluadas. La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha sido parcialmente efectiva respecto de la adecuación ambiental de las industrias, ya que realizó alguna acción que contribuye a la adecuación ambiental de las industrias, aunque no elaboró cronogramas priorizados para la presentación de Manifiestos Ambientales Industriales (MAI) y Planes de Manejo Ambiental (PMA) propiamente dichos.

Durante la evaluación se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no ha realizado inspecciones de oficio en el marco del RASIM a ninguna de las industrias sometidas a evaluación en la presente auditoría que no contaban con Licencia Ambiental; asimismo, se evidenció que esa instancia ambiental no emitió notificaciones requiriendo la adecuación ambiental de las mismas.

Por tanto, la causa se relaciona con la deficiencia en las acciones para que las industrias examinadas cuenten con su respectiva Licencia Ambiental.

Con el objeto de eliminar o minimizar la causa identificada, se plantearon las siguientes recomendaciones:

Al Gobernador del departamento de La Paz:

***Recomendación n.º 3***

*La instancia ambiental de Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debe coordinar con la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz para realizar acciones concretas que aseguren que todas las AOP que generan emisiones atmosféricas, ubicadas en la jurisdicción municipal de La Paz, cuenten con su respectiva Licencia Ambiental.*

Al Alcalde municipal de La Paz:

***Recomendación n.º 4***

*La instancia ambiental de Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, debe coordinar con la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz para realizar acciones concretas que aseguren que todas las industrias que generan emisiones atmosféricas, ubicadas en la jurisdicción municipal de La Paz, cuenten con su respectiva Licencia Ambiental.*

La tercera causa identificada se relaciona con la deficiencia en el control de las actividades propuestas por las industrias en el PMA respecto de lo reportado en sus IAA, la carencia de toma de muestras y los análisis de laboratorio correspondientes de las emisiones atmosféricas de las industrias y la falta de control a la presentación de los documentos ambientales.

En cuanto a las acciones de control y vigilancia, la normativa general atribuye esta responsabilidad a los Gobiernos Autónomos Departamentales, por lo que estas instancias deben ejercer las funciones de fiscalización y control a nivel departamental, sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales; asimismo, deben realizar inspecciones de oficio. Estas acciones deben realizarse sin previo aviso y por lo menos una vez al año<sup>145</sup>.

Por otra parte, el artículo 119 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) establece que «la autoridad efectuará inspecciones tomando

---

<sup>145</sup> De acuerdo a lo señalado en los artículos 10, 122, 125 y 126 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) y del artículo 63 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, probados con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995.

muestras que sean representativas...»<sup>146</sup>. Como se señaló en el acápite correspondiente, las acciones de control y vigilancia a través de inspecciones a la actividad industrial que genera emisiones atmosféricas son responsabilidad de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. En cuanto a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz la normativa vigente señala que podrá realizar inspecciones a las unidades industriales como parte de su rol fiscalizador<sup>147</sup>.

Por otra parte, el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz aprobado el 29 de abril de 2010, sobre la medición de contaminantes en fuentes fijas, el artículo 80 indica que la Dirección de Gestión Ambiental, en coordinación con las unidades correspondientes efectuará mediciones de forma directa o a través de un laboratorio autorizado de los contaminantes atmosféricos en fuentes fijas de conformidad a lo establecido en el RASIM con referencia a los límites máximos permisibles. Las mediciones serán realizadas con equipos y materiales que garanticen la precisión, trazabilidad y confiabilidad de la medición.

Durante el análisis de la información recabada, se pudo evidenciar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz realizó inspecciones hasta la gestión 2010, posterior a esa fecha no realizó inspecciones a las industrias examinadas, además se evidenció que durante las mismas realizó un recorrido de las instalaciones de las industrias verificando entre otros, aspectos relacionados con la seguridad industrial de la empresa.

De las cuatro (4) inspecciones programadas realizadas por esa instancia ambiental a las industrias sometidas a evaluación, no verificó las concentraciones de los parámetros a monitorear; asimismo, en ninguna se percató de que las industrias declaraban que sus emisiones atmosféricas se encontraban por encima de los límites permisibles establecidos en el Anexo 12-A del RASIM.

La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, no ha realizado el seguimiento a actividades comprometidas en el PMA respecto de la revisión de IAA.

Se evidenció que las inspecciones que realizó esa instancia ambiental no contemplaron la respectiva toma de muestras y análisis correspondientes de las emisiones atmosféricas de las industrias, de forma que le permitan realizar un control efectivo y contrastar los datos reportados en los documentos ambientales de las industrias. La mencionada instancia ambiental se ha limitado a revisar la información reportada por las industrias en sus respectivos documentos ambientales.

---

<sup>146</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 119 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>147</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 117 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.



Entonces, la tercera causa identificada se relaciona con la deficiencia en el control de las actividades propuestas por las industrias en el PMA respecto de lo reportado en sus IAA, la carencia de toma de muestras y los análisis de laboratorio correspondientes de las emisiones atmosféricas de las industrias y la falta de control a la presentación de los documentos ambientales.

Por lo tanto, a fin de minimizar o eliminar la causa antes mencionada, se formula la siguiente recomendación:

Al Alcalde municipal de La Paz:

***Recomendación n.º 5***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, debe realizar un control oportuno y efectivo de las medidas propuestas por las industrias con emisiones atmosféricas en sus respectivos Planes de Manejo Ambiental (PMA) aprobados respecto de lo reportado en sus Informes Ambientales Anuales (IAA). Durante la realización de las inspecciones debe tomar muestras que sean representativas de las emisiones atmosféricas de la actividad industrial. Asimismo, debe realizar el control y seguimiento que asegure la presentación de los documentos ambientales por parte de las industrias, en el marco del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero - RASIM, su Reglamento de Gestión Ambiental y otra normativa aplicable.*

La cuarta causa se relaciona con la carencia de centro de información (archivo) que le permita tener información completa y con el orden correspondiente, por cada industria.

Durante la etapa de trabajo de campo se solicitó información a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, esa instancia proporcionó la documentación solicitada; sin embargo, en algunos casos no pudo hallar los documentos solicitados, por ejemplo: se tomó conocimiento de la presentación del Informe Ambiental Anual (IAA) 2008 de la industria Exportadores Bolivianos y del IAA 2011 de Industria Copacabana S.A. durante la revisión de los informes técnicos DCA-UPPA N° 292/2009 del 08 de junio de 2009 y OMPD-DGA N°1207/2012 del 11 de julio de 2012, generados por la Dirección de Gestión Ambiental producto de la revisión de dichos IAA; sin embargo, estos Informes Ambientales Anuales no fueron proporcionados a la comisión de la Contraloría debido a que no fueron encontrados en el archivo de documentación ambiental.

Asimismo, la comisión de auditoría evidenció que la documentación custodiada por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (RAI, PMA, IAA, informes de inspección, etc.) se encontraba acumulada sin el orden correspondiente (la documentación no se encontraba dispuesta por industrias). Los aspectos mencionados hicieron difícil ubicar los documentos ambientales solicitados por la comisión de auditoría, debido a que no se encontraban en los files correspondientes, algunos documentos se

encontraban en las carpetas de correspondencia (hojas de ruta) y otros en las carpetas que contenían los informes por número correlativo. Asimismo, los documentos ambientales presentados por una misma industria se hallaban separados, de forma que se dificultaba su búsqueda. Esto sin duda, afecta a las labores de control ambiental sobre las industrias.

En síntesis, la causa está asociada a la carencia de un archivo que le permita tener información completa y con el orden correspondiente, por cada industria.

En ese sentido, con el propósito de minimizar o eliminar la causa mencionada anteriormente, se plantea la siguiente recomendación:

Al Alcalde municipal de La Paz:

***Recomendación n.º 6***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, debe implementar un archivo que asegure el resguardo de la documentación ambiental completa y con el debido orden (por industria), para contar con información útil, oportuna y confiable que le facilite realizar el seguimiento y control a las industrias que generan emisiones atmosféricas y se encuentran ubicadas dentro de su jurisdicción municipal.*

La quinta causa se encuentra asociada con la falta de verificación del cumplimiento de los procedimientos técnico administrativos y el escaso apoyo y fortalecimiento a la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz por parte del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, a fin de desarrollar la gestión ambiental de dicha instancia municipal.

Al respecto, se evidenció que el 25 de marzo de 2003 el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (entonces Prefectura de departamento de La Paz) suscribió un convenio con el Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala (antes Viceministerio de Industria y Comercio Interno) para proporcionar asistencia técnica y apoyo a la gestión ambiental industrial dirigida a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental, de los Gobiernos Autónomos Municipales y a las organizaciones del sector industrial privado del departamento de La Paz.

La instancia ambiental departamental informó que dicho convenio fue ejecutado; sin embargo, no encontró información que respalde el cumplimiento del mencionado convenio, aspecto que no permitió conocer en detalle los resultados alcanzados por el mismo o su culminación. Al margen de ello, no informó sobre otras acciones que hubiera realizado.

En resumen, la causa de la condición evidenciada se encuentra asociada a la falta de verificación del cumplimiento de los procedimientos técnico administrativos y el escaso

apoyo y fortalecimiento a la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz por parte del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, a fin de desarrollar la gestión ambiental de dicha instancia municipal.

Con el propósito de minimizar o anular la causa que originó la deficiencia antes señalada, se plantea la siguiente recomendación:

Al Gobernador del departamento de La Paz:

***Recomendación n.º 7***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe verificar el cumplimiento de los procedimientos técnico - administrativos de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, asimismo, debe apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de dicha instancia municipal, para asegurar el desarrollo de la gestión ambiental relativa a la prevención y control de la contaminación atmosférica en la ciudad de La Paz.*

La sexta causa se relaciona con la deficiencia en las verificaciones vehiculares, ya que no se enmarcaron en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica ni en el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz; así como, la falta de control de las emisiones atmosféricas en el marco de la Resolución Administrativa n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011 a los vehículos saneados a través de la Ley n.º 133.

Al respecto, el artículo 40 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica señala que los vehículos en circulación no deben emitir contaminantes atmosféricos en cantidades que excedan los límites permisibles de emisiones vehiculares. Asimismo, el artículo 41 del mismo reglamento estipula que «Los programas de verificación vehicular deben realizarse sistemáticamente de acuerdo a la normatividad correspondiente, y que tal verificación es requisito indispensable para el otorgamiento y revalidación de los permisos de circulación...». Por lo tanto, se entiende que las verificaciones vehiculares deben realizarse a todo el parque automotor.

Asimismo, el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, aprobado y modificado mediante Ordenanza Municipal G.M.L.P. n.º 152/2010, en el artículo 64 inciso h, señala que debe «Promover el control obligatorio de emisiones vehiculares», como una política general en calidad del aire. Los artículos 70 y 71 del mismo reglamento señalan que todo vehículo motorizado que circule en el municipio deberá estar sujeto a mantenimiento y acondicionamiento a fin de que sus emisiones no excedan los límites permisibles, para lo cual el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz efectuaría verificaciones técnicas a las emisiones vehiculares. Finalmente, el artículo 72 señala que todo vehículo que no exceda los límites máximos permisibles de la NB - 62002 aprobada con D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005, según la verificación realizada gozará de un permiso de circulación anual (roseta ambiental municipal).

Al respecto, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, entre los años 2004 al 2011 desarrolló la actividad denominada Semana del Aire Limpio, en la cual realizó el diagnóstico gratuito a vehículos que se sometieron a prueba voluntariamente. En ninguna de las campañas consideraron verificar las emisiones de contaminantes atmosféricos a todos los vehículos en circulación de acuerdo a lo establecido en los artículos 40 y 41 del RMCA y de forma obligatoria de acuerdo a su Reglamento de Gestión Ambiental. Producto de dichas mediciones, ha establecido lineamientos orientados a la reducción de las emisiones del parque automotor, mismos que a la fecha de corte de la auditoría (06 de febrero de 2013) se encuentran en etapa de planificación.

En lo que respecta a la adecuación ambiental vehicular, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, no emprendió acciones dirigidas a dicha adecuación, que incluyan el control de emisiones de gases vehiculares y la ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011. Por su parte, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no ha establecido mecanismos de verificación que permitan el cumplimiento de la mencionada adecuación ambiental vehicular a través del requerimiento del certificado medioambiental para la obtención del RUAT, inscripción del vehículo automotor, etc.

La Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011, del 20 de julio de 2011, sobre la adecuación ambiental vehicular, establece lo siguiente:

**PRIMERO:** Instruir a las Autoridades Ambientales Competentes Departamentales - AACDs (Gobiernos Autónomos Departamentales), tomar las medidas necesarias para la Adecuación Ambiental Vehicular, de los automóviles saneados en el marco de la Ley N° 133<sup>148</sup>, a efecto de verificar el cumplimiento de los preceptos relativos a límites permisibles de emisión de gases para fuentes móviles y ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado.

**SEGUNDO:** El documento que acredite la Adecuación Ambiental Vehicular, instruida en la presente resolución, deberá contemplar, en lo aplicable, los preceptos establecidos en el Decreto Supremo N° 28963 de 06 de diciembre de 2006, así como realizarse ante las instancias competentes.

**TERCERO:** Los Gobiernos Autónomos Municipales en el marco de sus atribuciones y competencias, establecerán mecanismos de verificación del cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular, los cuales podrán ser aplicados como requisitos previos, para la obtención del Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT, la inscripción del Vehículo Automotor, pago de impuestos a la propiedad de Vehículos Automotores, Registro y Actualización de datos del propietario; u otros a ser determinados por el Gobierno Municipal, en coordinación con la AACD correspondiente.

**CUARTO:** una vez establecidos y efectivizados los mecanismos de verificación de

---

<sup>148</sup> Cabe notar que la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establece por única vez un programa de saneamiento legal de los vehículos automotores a gasolina, gas natural vehicular (GNV) y diesel, así como de mercancías consistentes en tractores, maquinaria agrícola, remolques y semirremolques, indocumentados que al momento de la publicación de la presente Ley se encuentre en el territorio aduanero nacional y de aquellos que estén en depósitos aduaneros y zonas francas nacionales, de acuerdo a las condiciones establecidas en los siguientes artículos.

cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular, queda terminantemente prohibida la circulación de los vehículos saneados en el marco de la Ley N° 133, pudiendo la Autoridad Ambiental Competente Departamental correspondiente, requerir el auxilio de otras instituciones, a efectos de verificar su cumplimiento.

Como se puede observar, la citada resolución asignó competencias a las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental y del Gobierno Autónomo Municipal. Durante la etapa de trabajo de campo esas instancias ambientales informaron que no realizaron acciones para dar cumplimiento a la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011, del 20 de julio de 2011.

De acuerdo a la información revisada, el control de las emisiones vehiculares del parque automotor en la ciudad de La Paz adquiere relevancia debido a que éste contamina más que la actividad industrial<sup>149</sup>.

Otro aspecto que debe ser considerado es que el crecimiento del parque automotor en la ciudad de La Paz se ha incrementado de forma sostenida, de acuerdo a lo informado por el Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT, el parque automotor en la ciudad de La Paz asciende a 179.259 vehículos para el año 2011. Según un estudio realizado por Swisscontact<sup>150</sup> se comprueba que en La Paz 32.923 vehículos (24,62% del total que tributa en el municipio), corresponden a modelos entre los años 1991 y 1995, mientras que la mitad de los carros tienen más de 19 años de antigüedad, lo cual representa en consecuencia el incremento de los principales contaminantes como el monóxido de carbono (CO), material particulado menor a diez micras (PM<sub>10</sub>), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y ozono troposférico (O<sub>3</sub>).

En síntesis, la causa se relaciona con la ausencia de verificaciones vehiculares en el marco del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica y del Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz; así como, la falta de control de las emisiones atmosféricas en el marco de la Resolución Administrativa n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011 a los vehículos saneados a través de la Ley n.º 133.

En ese sentido, para minimizar o eliminar la causa de las deficiencias expuestas, se plantean las siguientes recomendaciones:

Al Gobernador del departamento de La Paz:

### ***Recomendación n.º 8***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe promover la realización de las verificaciones vehiculares, en el marco de lo*

<sup>149</sup> El Deber (2007): BOL-33-El parque automotor contamina dos veces más que la industria. Revista Extra. Por: Roxana Escobar Nogales. Abril de 2007.

<sup>150</sup> Informe titulado «El auto nuestro de cada día, el parque vehicular en Bolivia, diagnóstico y control», basado en datos del Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT) y del Instituto Nacional de Estadística (INE).

*establecido en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995 y considerar que en el tema municipal tiene vigencia el Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, coordinando para tal efecto con las instancias correspondientes.*

***Recomendación n.º 9***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe asegurar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, coordinando para tal efecto con las instancias correspondientes.*

Al Alcalde municipal de La Paz:

***Recomendación n.º 10***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz debe promover la realización de verificaciones vehiculares, en el marco de lo establecido en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995, y su Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz aprobado mediante Ordenanza Municipal G.M.L.P. n.º 152/2010, coordinando para tal efecto con las instancias correspondientes.*

***Recomendación n.º 11***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz debe asegurar el cumplimiento de lo estipulado en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, en lo que le corresponde, coordinando para tal efecto con las instancias correspondientes.*

**4.5 Conclusión sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz**

El objetivo específico n.º 1 fue planteado para «Evaluar la efectividad en la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de La Paz».

Durante el periodo evaluado, en las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, se evidenció lo siguiente:

#### **4.5.1 Gobierno Autónomo Departamental de La Paz**

La condición evidenciada y expuesta en el capítulo correspondiente, no respondió a los criterios planteados, debido a que esa entidad no fue efectiva respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire, ya que no emitió dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de la ciudad de La Paz.

En cuanto a las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias, se ha evidenciado que pese a que no ha elaborado un cronograma priorizado propiamente dicho, ha emitido la Resolución Prefectural n.º 360 del 20 de octubre de 2003, para la presentación de MAI y PMA en un plazo de 12 meses calendario a partir de la fecha de categorización, aspecto que coadyuva a adecuación ambiental de las industrias y por ende a la reducción de las emisiones de las industrias evaluadas, por lo que fue parcialmente efectiva.

Sobre las acciones de control y vigilancia, esa entidad no fue efectiva, ya que en el marco del RPCA realizó 12 inspecciones pero en ninguna verificó si los parámetros a monitorear cumplían los límites permisibles. En el marco del RASIM no realizó ninguna inspección. Esos aspectos no permitieron la reducción de emisiones contaminantes por parte de las industrias evaluadas.

En las acciones de seguimiento a los Planes de Adecuación Ambiental - Inventarios de Emisiones Anuales, no fue efectiva, ya que ninguna de las tres industrias evaluadas presentó sus Inventarios de Emisiones Anuales en el marco del RPCA; asimismo, no ha controlado la presentación de dichos documentos ambientales, por lo que se puede señalar que no verificó el desempeño tecnológico - ambiental de las industrias evaluadas. Esos aspectos, permiten señalar que la ausencia de acciones no permitió la reducción de las emisiones de la actividad industrial.

Por otra parte, esa entidad no fue efectiva respecto de la verificación del cumplimiento de los procedimientos técnico administrativos, así como en el apoyo y fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, debido a que si bien suscribió un convenio con el entonces Viceministerio de Industria y Comercio Interno (VICI) para proporcionar asistencia técnica y apoyo a la gestión ambiental industrial dirigida a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental, los Gobiernos Autónomos Municipales y a las organizaciones del sector industrial privado del departamento de La Paz, no encontró información que respalde el cumplimiento del mencionado convenio, aspecto que no permitió conocer en detalle los resultados alcanzados por el mismo o su culminación, pese a que la instancia ambiental informó que dicho convenio fue ejecutado.

Al margen de lo señalado anteriormente, no se evidenció que la instancia ambiental de la Gobernación hubiera realizado otra acción orientada a verificar el cumplimiento de procedimientos técnico administrativos y apoyar y promover el fortalecimiento de la

capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. Por lo tanto, las acciones realizadas por esa entidad no contribuyeron a la reducción de las emisiones de las industrias sometidas a examen.

En cuanto a las acciones relacionadas con las infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa ambiental vigente, esa entidad no fue efectiva, ya que no aplicó dicho régimen de acuerdo al RPCA. En el marco del RASIM no aplicó el régimen de infracciones y sanciones hasta el año 2011, a partir del 2012 iniciaron dos procesos por infracción administrativa de impacto ambiental a dos industrias, mismas que no se encuentran dentro del grupo de industrias evaluadas. Esas acciones no coadyuvaron a la reducción de emisiones de las industrias evaluadas.

Finalmente, esa entidad no fue efectiva respecto de las verificaciones vehiculares al parque automotor, debido a que no realizó acciones o medidas para la adecuación ambiental vehicular de los automotores saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, instruida en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011. La ausencia de acciones no permitió la reducción de las emisiones generadas por el parque automotor en la ciudad de La Paz.

#### **4.5.2 Gobierno Autónomo Municipal de La Paz**

La condición evidenciada y expuesta en el capítulo correspondiente, no respondió a los criterios planteados, debido a que esa entidad fue parcialmente efectiva en cuanto a las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire. Al respecto, esa entidad durante el periodo evaluado, ha monitoreado cinco parámetros contaminantes: material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y ozono (O<sub>3</sub>), no ha monitoreado dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y material particulado menor a 2,5 micras (PM<sub>2,5</sub>) mencionados en el Anexo 10 del Reglamento de Gestión Ambiental de Municipio de La Paz.

En cuanto a las medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica, se evidenció que ha incluido políticas orientadas a reducir las emisiones de la actividad industrial y el parque automotor en su Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, asimismo, ha elaborado el Plan de Acción Ambiental del Municipio de La Paz 2010 - que plantea acciones para la reducción de emisiones del parque automotor, no así para la actividad industrial; sin embargo, de acuerdo a lo informado aún están siendo planificadas.

Se evidenció que no ha informado de forma completa a la población, ya que ha realizado acciones como la difusión de material orientado a concienciar a la población sobre la contaminación atmosférica en la noche de San Juan (no ha difundido información sobre el estado de la calidad del aire), ha instalado un panel pulmón, ha implementado el SIDIG, el cual no es accesible a toda la población para informarse del estado de la calidad del aire,



tampoco esa información contiene los riesgos y precauciones que debe tener la población ante el nivel de contaminación que se registre.

En cuanto a las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias, no fue efectiva, ya que ha elaborado un cronograma priorizado para la presentación de RAI para los años 2003 y 2004, también ha otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA a tres de las industrias evaluadas; sin embargo, ninguna de ellas cumplió con el plazo otorgado y sólo una de ellas obtuvo su Licencia Ambiental, asimismo, se evidenció que no realizó seguimiento a los plazos otorgados. Las acciones realizadas por esa instancia no tendieron a la reducción de las emisiones de las industrias sometidas a evaluación, dado que no lograron que esas se adecúen ambientalmente.

Sobre las acciones de control y vigilancia, esa entidad no fue efectiva, debido a que realizó cuatro (4) inspecciones programadas a dos (2) industrias en el marco del RASIM; sin embargo, no verificó los límites permisibles de los parámetros a ser monitoreados, asimismo, no se percató de que la industria declaraba que sus emisiones atmosféricas se encontraban por encima de los límites permisibles establecidos en el RASIM y no verificó mediante análisis de laboratorio ese aspecto en las inspecciones. Por otra parte, se evidenció que esa instancia ambiental no ha realizado inspecciones de oficio a las industrias sometidas a evaluación. Esas acciones no permitieron la reducción de las emisiones por las industrias evaluadas.

En cuanto a las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental (PMA) - Informes Ambientales Anuales (IAA) en el marco del RASIM, esa entidad no fue efectiva, debido a que se ha evidenciado que las cuatro (4) industrias evaluadas presentaron 12 IAA, cuando a partir de la fecha de emisión de sus Licencias Ambientales les correspondía presentar 14 documentos. Esa instancia ambiental no realizó ninguna acción para que las industrias cumplan con la presentación de estos documentos anualmente.

De los 12 IAA presentados a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, sólo seis (6) fueron revisados por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, sin embargo, ninguno de los informes generados producto de dicha revisión reportaron la verificación de los avances o el cumplimiento de las actividades propuestas en los correspondientes PMA de las industrias. Esas acciones no contribuyeron a la reducción de emisiones a la atmósfera por parte de las industrias sometidas a evaluación.

Respecto de las acciones asociadas con las infracciones y sanciones, esa entidad fue parcialmente efectiva, ya que ha determinado seis (6) infracciones al Reglamento Ambiental para el Sector Industrial y Manufacturero (RASIM), de las cuales ha procedido a aplicar las sanciones correspondientes a cuatro (4) industrias, no resolvió o no concluyó dos (2) casos. Se considera que esas acciones contribuyeron a la reducción de emisiones de las industrias sometidas a evaluación.

En cuanto a las acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares al parque automotor, la entidad no fue efectiva, debido a que no realizó acciones orientadas a la verificación de la adecuación ambiental vehicular, instruida en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, resolución que desconocía.

Entre los años 2004 al 2011 desarrolló la actividad denominada Semana del Aire Limpio, en la cual realizó el diagnóstico gratuito a vehículos que se sometieron a prueba voluntariamente. Se observó que en ninguna de las campañas consideraron verificar las emisiones de contaminantes atmosféricos a todos los vehículos en circulación, ha emprendido medidas como la aprobación del Plan de Acción Ambiental del Municipio de La Paz y la modificación del su Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz, en los cuales se evidenció que considerado medidas para reducir las emisiones del parque automotor. Por otra parte, esa actividad no fue desarrollada de acuerdo a lo establecido en los artículos 40 y 41 del RMCA y de su Reglamento de Gestión Ambiental.

La ausencia de acciones respecto del cumplimiento de la Resolución Administrativa n.º 025/2011, y la realización de la Semana del Aire Limpio sin considerar la normativa vigente, no permitió la reducción de emisiones provenientes del parque automotor.

Por lo expuesto, se concluye que el desempeño ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, asociado a las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y a la mitigación de la contaminación atmosférica, no contribuyó a la evaluación y control de la misma ni a la reducción de emisiones provenientes de la actividad industrial y el parque automotor, lo cual afectó negativamente sobre la salud pública y el medio ambiente.

## **5. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12, SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA CIUDAD DE EL ALTO**

### **5.1 Criterio sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones asociadas al monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto**

En el acápite n.º 3.1 de este informe de auditoría, se han expuesto los criterios para evaluar las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire; así como, para evaluar las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial y el parque automotor.

Asimismo, se ha expuesto los indicadores que han sido formulados con el propósito de lograr una mejor comparación de la evidencia con el criterio, así como una mejor interpretación de los resultados.

También, se expusieron los respaldos normativos que sustentan la formulación de los mencionados criterios.

## **5.2 Condición sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones asociadas al monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto**

La condición constituye la situación detectada en la auditoría, es una revelación de «lo que es» o «lo que demuestra la evidencia».

### **5.2.1 *Sobre las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire***

Al respecto, la comisión de auditoría de la Contraloría General del Estado consultó al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz si emitió dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de El Alto (Red MoniCA El Alto), esa entidad informó que no ha realizado ninguna acción al respecto en ningún municipio del departamento de La Paz<sup>151</sup>.

Se entiende que la instancia ambiental departamental debió evaluar la Red MoniCA de El Alto y emitir opinión técnica sobre su funcionamiento, acciones que como se señaló anteriormente no ha emprendido.

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto a través de su instancia ambiental ha informado que a partir del año 2003 ha implementado el programa de monitoreo con la implementación de la red de monitoreo de la calidad del aire de El Alto, con el financiamiento de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE ejecutado por la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact a través de un convenio interinstitucional<sup>152</sup>.

Al respecto, se evidenció que el 05 de noviembre de 2001 se suscribió un convenio interinstitucional entre el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y Swisscontact, cuyos objetivos fueron los siguientes:

- a) Conocer los niveles de contaminación atmosférica por emisión de gases de fuentes móviles a través del establecimiento y la operación de una red de monitoreo de la calidad del aire con tubos pasivos en la ciudad de El Alto.
- b) Evaluados los resultados y experiencias de este proyecto piloto, se planificará una fase de continuación considerando todos los aspectos de un proyecto para la mitigación de la contaminación atmosférica por emisiones del parque automotor.

---

<sup>151</sup> Información proporcionada mediante informe CITE: GADLP-DSACC-INF-222/12, del 29 de marzo de 2012.

<sup>152</sup> Información proporcionada mediante informe CITE: UGA/107/12, del 20 de marzo de 2012.

Entre los alcances determinaron que deben instalar una red de monitoreo de la calidad del aire con tubos pasivos, deben operar dicha red, de tal forma que la información a ser obtenida sea debidamente sistematizada y difundida al público, deben determinar los índices de contaminación atmosférica en la ciudad, proveniente principalmente de fuentes móviles a través del reporte de datos de la red de monitoreo.

El 20 de septiembre de 2002, suscribieron el primer addendum al convenio interinstitucional citado anteriormente, cuyo objeto fue «Consolidar la existente red de monitoreo de la calidad del aire con tubos pasivos y expandirla mediante la inclusión de parámetros adicionales y nuevos métodos de medición. Con los resultados obtenidos se sensibilizará a la población sobre los peligros causados por la contaminación atmosférica y se buscará la concertación con las autoridades nacionales, con el fin de tomar medidas dirigidas a disminuir la contaminación causada por el tráfico vehicular». Entre los alcances resalta la determinación del índice de contaminación atmosférica para los parámetros ozono (O<sub>3</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y material particulado (PM<sub>10</sub>) y la operación de la red de tal forma que la información sea debidamente sistematizada y periódicamente difundida al público.

En fecha 11 de febrero de 2004 suscribieron un segundo addendum al convenio interinstitucional mencionado anteriormente, con el objeto de «Dar continuidad a la red de monitoreo de la calidad del aire y sensibilizar a la población sobre los riesgos de la contaminación atmosférica».

El 20 de marzo de 2006, firmaron un segundo convenio interinstitucional de cooperación entre el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact, con el objetivo de «Implementar un sistema de gestión de la calidad del aire en la ciudad de El Alto».

El 07 de octubre de 2010, firmaron el tercer convenio interinstitucional suscrito entre el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact, cuyo objeto fue «La consolidación e institucionalización de un sistema de gestión de la calidad del aire en el municipio de El Alto, además del apoyo y mantenimiento de los proyectos ya consolidados referidos a anteriores convenios con aire limpio».

Según el Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009 - 2010, la Red MoniCA de El Alto inició operaciones el año 2001, con el apoyo de Swisscontact, posteriormente el año 2003 obtuvo su propio laboratorio; con lo cual, a partir de esa fecha ha monitoreado de forma continua la calidad del aire en esa ciudad.

Al respecto, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha informado que los parámetros dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y ozono (O<sub>3</sub>) fueron medidos en nueve sitios o estaciones de monitoreo ubicados en diferentes zonas de la ciudad de El Alto:

1. Villa Ingenio (VI)
2. San Felipe de Seke (CL)
3. Villa Adela (VA)
4. Av. Bolivia (AB)
5. Plaza Minero (PM)
6. Av. Juan Pablo II (EX)
7. Plaza 16 de julio (P-16)
8. Av. Naciones Unidas (UN)
9. Av. 6 de Marzo (SP)

Asimismo, ha informado que el parámetro material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ), fue medido en cuatro sitios o estaciones de monitoreo, mismos que fueron ubicadas en los siguientes puntos:

1. Av. Bolivia (AB)
2. Av. Juan Pablo II (TAM)
3. Ex Alcaldía Quemada (AQ)
4. Ciudad Satélite (CS).

De acuerdo a lo informado, el monitoreo de gases como dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ) y ozono ( $O_3$ ) lo realizan mediante el método pasivo y el monitoreo de material particulado menor a 10 micras a través del método activo; asimismo, ha informado que los equipos de medición fueron ubicados en pequeños contenedores con el fin de minimizar la influencia de vientos fuertes, de luz y lluvia, se fijaron a una altura de 2 a 3 metros sobre el nivel del suelo en lugares sin restricción del libre flujo de aire como postes de iluminación.

Según el Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009 - 2010, los muestreadores pasivos utilizados para determinar el  $NO_2$  y  $O_3$  se basan en el método de Palmes, estos dispositivos no requieren de energía para su operación, los muestreadores tienen la forma de tubos que colectan las moléculas del contaminante por difusión molecular a lo largo del tubo inerte hacia un medio absorbente.

Para el  $NO_2$  se utiliza un tubo de polipropileno de 9,5 mm de diámetro interno y 7,4 cm de largo, el medio absorbente consiste en tres redecillas de acero inoxidable cargado de trietanolamina. Para la cuantificación del  $O_3$  se utilizan tubos de polipropileno de 9,5 mm de diámetro interno y 5,5 cm de largo con un medio absorbente de forma cuadrada de fibra de vidrio mojado con el reactivo DPE (1,2di-4piridil-etileno), en ambos casos los tubos son expuestos durante 15 días<sup>153</sup>.

De acuerdo al informe nacional citado anteriormente, los métodos activos pueden ser aplicados tanto para la determinación de gases como para el material particulado, según la cantidad de aire que el motor succiona a través del medio de absorción, en la Red MoniCA

---

<sup>153</sup> Información proporcionada mediante informe UGA/814/12 del 29 de junio de 2012.

de El Alto se aplica el método basado en la gravimetría para determinar la concentración de partículas menores a 10 micras ( $PM_{10}$ ), se emplea equipos de bajo volumen «Mini Vol» de doble impacción conocido como impactador Harvard. La toma de muestras se efectúa mediante un motor de succión de aire a través de un filtro de membrana de teflón, fibra de vidrio u otro material especializado donde quedan atrapadas las partículas. El flujo se mantiene constante mediante un restrictor de flujo u orificio crítico. La separación de  $PM_{10}$  de las partículas más grandes se la realiza según el diámetro aerodinámico con una placa de impacción, la separación de las partículas sucede en dos etapas de toberas que aceleran el flujo del aire, luego de cada tobera se ubica un impactador, en cuyo centro se acumulan las partículas mayores a 10 micras (sobre una superficie grasosa), mientras que las más livianas  $PM_{10}$  son arrastradas por el aire hacia el filtro.

Se evidenció que, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto a través de la Red MoniCA, desde su implementación ha monitoreado solamente tres parámetros: dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ), ozono ( $O_3$ ) y material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ), no ha monitoreado monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre ( $SO_2$ ), plomo (Pb) y partículas suspendidas totales (PST), como lo establece el Anexo 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

Al ser consultada esa instancia ambiental informó que solamente monitorearon tres contaminantes mencionados en el anterior párrafo, debido a los escasos recursos con lo que cuenta el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

Asimismo, se solicitó información relacionada con las medidas y acciones emprendidas para evaluar y controlar la contaminación atmosférica a partir de los resultados obtenidos del monitoreo de la calidad del aire, esa instancia informó que ha realizado actividades de educación ambiental destinadas a sensibilizar a la población como ser ferias ambientales, seminarios, talleres, foros, semana del aire limpio y caravana ciclística. También informó que el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha emitido la Ordenanza Municipal OM/103/2010 del 15 de junio de 2010, mediante la cual ha prohibido el encendido de fogatas y el uso de juegos artificiales y/o pirotécnicos los días 23 y 24 de junio dentro de su jurisdicción municipal.

Sin embargo, no ha emprendido medidas o acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y por el parque automotor como principales fuentes de contaminación. Dicho de otra manera, no ha evaluado el comportamiento de los contaminantes medidos, no ha emprendido planes de acción orientados a mantener o disminuir la contaminación atmosférica en la ciudad de El Alto.

Por otra parte, se consultó sobre la información a la población sobre el estado de la calidad del aire, la instancia ambiental informó que desde el mes de octubre de 2011, cuentan con un panel pulmón instalado en los predios de la ex Alcaldía Quemada, el cual recibe los datos generados por las concentraciones de  $PM_{10}$  desde un equipo automático que se encuentra ubicado en el Aeropuerto Internacional de El Alto, la instalación del mencionado

panel tuvo la finalidad de visibilizar los niveles de contaminación atmosférica por partículas menores a 10 micras, añadió que con la instalación del citado panel, se pretende concienciar y sensibilizar a la población sobre la calidad del aire que se respira en esa ciudad, sus efectos sobre la salud humana y el entorno ambiental.

Al respecto, el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad - IBNORCA, a través del Comité Técnico 6.2 de calidad del aire, el 14 de noviembre de 2008 ha emitido la Norma Boliviana NB - 62018 (de cumplimiento voluntario) que señala los lineamientos para la obtención del Índice de Contaminación Atmosférica (ICA) y la comunicación de riesgos asociados a los valores del mismo.

De acuerdo a lo señalado por esa norma, para calcular el ICA se usa la información proveniente de las estaciones es de monitoreo respecto de las concentraciones de los contaminantes criterio medidos, el ICA se identifica por medio de un valor, color, cualitativo de acuerdo al grado de riesgo que represente a la salud humana, la asignación de un color y un calificativo comprensible, es un mecanismo que facilita a la población comprender el estado de la contaminación atmosférica, la difusión del ICA debe incorporar información sencilla de los riesgos a la salud humana y las acciones de prevención y protección que puede realizar la población. Se debe hacer notar, que esta norma es de cumplimiento voluntario (ver detalle en Anexo n.º 2).

El aspecto relacionado con la determinación del ICA y la difusión a la población también fue considerado entre los alcances del primer convenio interinstitucional suscrito entre el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact, así como en los dos addendum al mismo.

Sin embargo, como se señaló anteriormente la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, durante el periodo evaluado (2003 - 2011) no ha comunicado o informado a la población sobre el estado de la calidad del aire que se ha registrado en la ciudad de El Alto.

En resumen se puede señalar que en primera instancia, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no emitió ningún dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de El Alto.

Se ha evidenciado que el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, ha implementado la red de monitoreo de la calidad del aire (Red MoniCA El Alto) desde el año 2003 ha monitoreado solamente tres contaminantes atmosféricos, dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) y material particulado (PM<sub>10</sub>). No ha monitoreado el monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), plomo (Pb) y partículas suspendidas totales (PST) de acuerdo a lo establecido en el Anexo n.º 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

En cuanto a las medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica se ha evidenciado que sólo ha realizado actividades de educación ambiental destinadas a sensibilizar a la población; asimismo, ha emitido la Ordenanza Municipal OM/103/2010 del 15 de junio de 2010, mediante la cual prohíbe el encendido de fogatas los días 23 y 24 de junio. Sin embargo, no ha emprendido medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y por el parque automotor, como principales fuentes contaminantes.

Asimismo, se ha evidenciado que no ha informado a la población sobre el estado de la calidad del aire que se ha presentado durante el periodo evaluado, solamente ha instalado un panel pulmón dentro de las instalaciones de la ex Alcaldía Quemada, donde no tiene acceso toda la población para informarse del estado de la calidad del aire.

Lo expuesto anteriormente, permite señalar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha realizado acciones orientadas a la emisión de dictamen técnico sobre el funcionamiento de la Red MoniCA de El Alto, aspecto que no permitió la evaluación y control de la contaminación atmosférica en esa urbe. Las acciones realizadas por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no han permitido evaluar y controlar la contaminación atmosférica, tampoco comunicar a la población sobre el estado de la calidad del aire.

Por lo tanto, se puede afirmar que ambas entidades no fueron efectivas en cuanto al monitoreo de la calidad del aire y por ende a la evaluación y control de la contaminación atmosférica, tampoco en la comunicación a la población sobre el estado de la calidad del aire.

## ***5.2.2 Sobre las acciones relacionadas con la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor en la ciudad de El Alto***

### **5.2.2.1 Sobre las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias en el marco del RASIM**

La normativa ambiental vigente establece que a partir de la promulgación del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) las industrias debían adecuarse ambientalmente de acuerdo a lo dispuesto en este reglamento; cabe notar, que fueron excluidas de su alcance, las industrias del sector hidrocarburos y de minería y metalurgia, por lo que se entiende que estas últimas siguen siendo reguladas por el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA)<sup>154</sup>.

---

<sup>154</sup> De acuerdo a lo establecido por el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.



Al respecto, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto a través de su instancia ambiental ha informado que entre el 01 de octubre de 2002 y el 31 de agosto de 2012, ha registrado 224 industrias en el marco del RASIM, comprendidas entre las categorías 1, 2 y 3<sup>155</sup>.

Durante la etapa de trabajo de campo la comisión de auditoría revisó dichos documentos, producto de esa revisión se seleccionaron nueve (9) industrias que en el desarrollo de su proceso productivo generan emisiones atmosféricas, y ocho (8) industrias como fuentes potenciales de generación de emisiones atmosféricas por el combustible que utilizan en su proceso productivo. De esta manera se determinó que 17 industrias serían sometidas a examen.

Cabe notar que las nueve (9) industrias fueron seleccionadas porque sus emisiones atmosféricas superaban los límites permisibles establecidos en el Anexo 12-A del RASIM, de ahí su importancia para ser sometidas a examen, puesto que de estas industrias interesa conocer su estado de adecuación ambiental y otras actividades de mitigación que serán evaluadas en la presente auditoría. Las ocho (8) industrias consideradas fuentes potenciales de generación de emisiones atmosféricas, como se señaló anteriormente fueron seleccionadas por el combustible que utilizan en su proceso productivo<sup>156</sup>.

Con el propósito de determinar el número de industrias que se han adecuado ambientalmente dentro del grupo seleccionado, se procedió a la revisión de la documentación proporcionada por la Dirección de Medio Ambiente y Agua, instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, el detalle se presenta en el siguiente cuadro.

**Estado de adecuación ambiental**  
**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto - octubre 2002 a agosto 2012**  
**Cuadro n.º 15**

N.º	Unidad industrial	Código de registro	Fecha de registro	Categoría	Estado de adecuación ambiental
1	SAMI S.R.L.	0201040012	21/04/2003	3	Cuenta con Licencia Ambiental GMEA/DMA/CA-120-003/00010 - 31/05/2005.
2	Inversiones Sucre S.A.	0201040130	27/04/2004	1 y 2	Cuenta con Licencia Ambiental DAA 020105-03-DAA-003-09 del 08/05/2008.
3	Ready Mix El Alto	0201040036	21/06/2004	3	Cuenta con Licencia Ambiental

<sup>155</sup> Información proporcionada mediante nota DHAM 0726/2012 del 05 de julio de 2012.

<sup>156</sup> Según la publicación de Ribera (2008) (Glosario de Temas y Conceptos Ambientales - Una Guía Para la Actualización y la Reflexión, publicado por FOBOMADE), en las ciudades de Bolivia se da tanto la contaminación de tipo reductor (por combustión incompleta y con predominio de azufre y material particulado), como la contaminación de tipo oxidante (con presencia de hidrocarburos volátiles, óxidos de nitrógeno y oxidantes fotoquímicos). Sumado a ello, la altura en la que se encuentra la ciudad de La Paz (3600 msnm) y la ciudad de El Alto (3.990 msnm en la Ceja de El Alto y 4.050 msnm en aeropuerto), limitan la combustión de los hidrocarburos (BIOFARBO v.18 n.1 La Paz jun., 2010).

De acuerdo a la publicación «Semanas del Aire Limpio» de Swisscontact (2006), el Gas Licuado de Petróleo (GLP) atenta contra la calidad del aire, ya que emite grandes cantidades de hidrocarburos a la atmósfera.

Por otra parte, la publicación «Salud pulmonar y contaminación ambiental en comerciantes de las ciudades de La Paz y El Alto» (BIOFARBO v.18 n.1 La Paz jun., 2010), indica que el Diesel emite 75% de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y casi 100% de partículas material particulado (PM), como también señala la publicación de Aldunate, Paz y Halvorsen (2006) denominada «Los efectos de la Contaminación atmosférica por PM10 sobre la salud de La Paz - Bolivia (3650 m.s.n.m)» (Acta Nova. 2006; 3(2)).

N.º	Unidad industrial	Código de registro	Fecha de registro	Categoría	Estado de adecuación ambiental
	Sociedad Boliviana de Cemento S.A.				GMEA/DMA/CA 120-003/0007-17/12/2004.
4	Tejidos Arco S.R.L.	0201040176	02/08/2004	3	No cuenta con Licencia Ambiental, tiene RAI, presentó MAI - PMA (enero 2007).
5	Hilados Acrílicos COFRIGIL Ltda.	0201040254	05/11/2004	3	Cuenta con Licencia Ambiental GMEA/DMA/CA 120-003/0022-25/09/2006.
6	Laboratorios VITA S.A.	0201040031	31/07/2006	3	Cuenta con Licencia Ambiental GMEA/DMA/CA 120-003/0081 - julio 2010.
7	Planta Industrializadora de Asfalto.	0201040672	01/12/2006	3	No cuenta con Licencia Ambiental, solo cuenta con RAI.
8	Suma Pacha Industrias S.A.	0201040675	05/12/2006	3	Cuenta con Licencia Ambiental GMEA/DMA/CA 120.003/0050-27/08/2008.
9	Fertilizantes los Andes S.R.L.	0201040833	25/03/2008	1 y 2	No cuenta con Licencia Ambiental, solo cuenta con RAI.
10	Fábrica Nacional de Gomas - FANAGOM.	0201040137	06/05/2008	3	No cuenta con Licencia Ambiental, solo cuenta con RAI.
11	PULLMAN Industria y Comercio Ltda.	0201040066	02/12/2008	1 y 2	No cuenta con Licencia Ambiental, solo cuenta con RAI.
12	Fundición y Tornería Luna.	0201041600	02/03/2009	3	No cuenta con Licencia Ambiental, solo cuenta con RAI.
13	Sociedad Industrial y Comercial «LA FRANCESA S.A.».	0201040020	05/03/2009	3	No cuenta con Licencia Ambiental, tiene RAI, presentó MAI - PMA (abril 2012).
14	La Papelera S.A.	0201040027	05/06/2009	1 y 2	No cuenta con Licencia Ambiental, solo cuenta con RAI.
15	Procesos Industriales Integración Ltda.	0201041855	08/09/2010	3	No cuenta con Licencia Ambiental, solo cuenta con RAI.
16	BOSQUE SUR S.R.L.	0201041942	31/12/2010	3	No cuenta con Licencia Ambiental, tiene RAI, presentó MAI - PMA (marzo 2011).
17	Procesos Forestales Limitada.	0201042047	20/12/2011	3	No cuenta con Licencia Ambiental, solo cuenta con RAI.

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Medio Ambiente y Agua del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

De acuerdo a la información expuesta en el anterior cuadro, se puede señalar que únicamente seis (6) industrias han logrado adecuarse ambientalmente, 11 de ellas no han logrado dicha adecuación (no han obtenido su correspondiente Licencia Ambiental) durante el periodo de evaluación (01 de octubre de 2002 al 31 de agosto de 2012), es decir que sólo el 35 % de industrias del grupo evaluado se han adecuado ambientalmente.

Para las industrias que lograron adecuarse ambientalmente, cinco (5) Licencias Ambientales fueron otorgadas por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, debido a que obtuvieron categoría 3 (SAMI S.R.L., Ready Mix El Alto, Hilados Acrílicos COFRIGIL Ltda., Laboratorios VITA S.A., Suma Pacha Industrias S.A.). Una (1) Licencias Ambiental fue otorgada por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz puesto que obtuvo categoría 1 y 2 (Inversiones Sucre S.A.).

Durante la etapa de planificación de la auditoría ambiental se determinó que las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debían realizar algunas acciones específicas para que las

industrias se adecuen ambientalmente, dichas acciones fueron determinadas en función a lo establecido en la normativa ambiental vigente<sup>157</sup>, estas son:

- La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental debe coordinar la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal la elaboración de un cronograma priorizado para la presentación de MAI y PMA de la las industrias.
- Los plazos de presentación de MAI y PMA establecidos en el cronograma no podrán exceder los tres (3) años.

En ese entendido, la comisión de auditoría consultó a esas instancias ambientales, sobre las acciones de coordinación que habría realizado para la elaboración de cronogramas priorizados para la presentación del Manifiesto Ambiental Industrial (MAI) y del Plan de Manejo Ambiental (PMA) por parte de las industrias, en el periodo comprendido entre el 01 de octubre de 2002 al 31 de agosto de 2012<sup>158</sup>.

La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha informado que el 20 de octubre de 2003, la entonces Prefectura del departamento de La Paz emitió la Resolución Prefectural n.º 360 mediante la cual ha coordinado la presentación de MAI y PMA por parte de las industrias que han sido categorizadas como 1, 2, y 3 dentro de la jurisdicción territorial del departamento de La Paz<sup>159</sup>.

La comisión de auditoría revisó la citada resolución prefectural y evidenció que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz mediante ese documento resolvió lo siguiente:

**PRIMERO:**

Para efectos del cumplimiento de las disposiciones relativas a la presentación del Manifiesto Ambiental Industrial (MAI) y Plan de Manejo Industrial (PMA), se determina a nivel Departamental que las industrias en operación que efectuaron su Registro Ambiental Industrial RAI ante la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal bajo su jurisdicción y han sido categorizadas 1, 2 y 3, deberán cumplir con la presentación de su Manifiesto Ambiental Industrial y su Plan de Manejo Ambiental (MAI - PMA) dentro del plazo máximo de 12 meses calendario a partir de la fecha de sus categorizaciones, ante la misma Instancia Ambiental del Gobierno Municipal.

**SEGUNDO:**

Las disposiciones emanadas de la presente Resolución Prefectural son de aplicación y cumplimiento obligatorio, para todas las industrias en operación de categoría 1, 2 y 3 localizadas en la jurisdicción territorial del Departamento de La Paz, de la República de Bolivia.

**TERCERO:**

El plazo establecido para la presentación de los Instrumentos de Regulación MAI y PMA no

<sup>157</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 44 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 31 de julio de 2002.

<sup>158</sup> Información requerida mediante nota CGE/GEA/OF-363/2012, recibida el 03 de octubre de 2012.

<sup>159</sup> Información proporcionada en entrevista CGE/GEA/E-003/2012 del 25 de octubre de 2012.

serán aplicadas ni modificadas bajo ningún justificativo.

**CUARTO:**

El incumplimiento a la presentación de los Instrumentos de Regulación MAI y PMA será sancionado por la Autoridad Ambiental Competente de acuerdo a la Ley 1333 y sus Reglamentos.

**QUINTO:**

Para efectos de cumplimiento de la presente Resolución, el órgano responsable será la Prefectura a través de la Dirección Departamental de R.R.N.N. y Medio Ambiente.

Como se puede observar, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz en esa disposición normativa si bien no establece un cronograma priorizado para la presentación del Manifiesto Ambiental Industrial (MAI) y Plan de Manejo Ambiental (PMA), ha determinado que las industrias registradas y que han obtenido categoría 1, 2 y 3 deben cumplir con la presentación de sus correspondientes MAI y PMA dentro del plazo máximo de 12 meses calendario a partir de la fecha de categorización. Este aspecto, coadyuva a la adecuación ambiental de las industrias.

Por su parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto informó que durante el periodo evaluado no ha realizado ninguna acción de coordinación para la elaboración de cronogramas priorizados que permitan la presentación del MAI y PMA de las industrias ubicadas dentro de su jurisdicción territorial<sup>160</sup>.

Un cronograma priorizado, se entiende como la distribución de la presentación del MAI y PMA en determinadas fechas, por orden de prioridad, agrupadas bajo algún parámetro o criterio de anterioridad o preferencia. Lo que quiere decir que las industrias debieron ser agrupadas bajo algún parámetro o criterio de prioridad (categoría, mayor grado de emisiones, etc.), de las cuales se debieron determinar cuáles deben presentar el MAI y PMA en primer lugar y cuáles de forma posterior, paulatinamente hasta que todas las industrias logren adecuarse ambientalmente en un plazo no mayor a tres (3) años de acuerdo a lo establecido por el artículo 44 del RASIM.

En cuanto a la otorgación de plazo para la presentación de MAI y PMA, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha realizado las siguientes acciones relativas a la otorgación de plazo para la presentación de esos documentos ambientales después del registro y categorización de las industrias:

---

<sup>160</sup> Información obtenida a través de la entrevista CGE/GEA/E-001/2012 del 12 de octubre de 2012, con funcionarios de la Unidad de Gestión Ambiental.

**Otorgación de plazo para la presentación del MAI - PMA**  
**Gobierno Autónomo Municipal de El Alto - octubre 2002 a agosto 2012**  
**Cuadro n.º 16**

N.º	Unidad industrial	Código de registro/Fecha de registro	Categoría	Licencia Ambiental	Plazo de presentación MAI - PMA	Fecha de presentación MAI - PMA
1	SAMI S.R.L.	0201040012 21/04/2003	3	GMEA/DMA/CA-120-003/00010 del 31/05/2005.	La IAGM otorgó plazo de 60 días para la presentación de PMA actualizado mediante nota CITE: DMA/1174/08 del 03/09/2008.	La industria no presentó PMA actualizado
2	Inversiones Sucre S.A.	0201040130 27/04/2004	1 y 2	DAA 020105-03-DAA-003-09 del 08/05/2008.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
3	Ready Mix El Alto Sociedad Boliviana de Cemento S.A.	0201040036 21/06/2004	3	GMEA/DMA/C A 120-003/0007 del 17/12/2004.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
4	Tejidos Arco S.R.L.	0201040176 02/08/2004	3	No cuenta con LA.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
5	Hilados Acrílicos COFRIGIL Ltda.	0201040254 05/11/2004	3	GMEA/DMA/C A 120-003/0022 del 25/09/2006.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
6	Laboratorios VITA S.A.	0201040031 31/07/2006	3	GMEA/DMA/C A 120-003/0081 de julio 2010.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
7	Planta Industrializadora de Asfalto.	0201040672 01/12/2006	3	No cuenta con LA.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
8	Suma Pacha Industrias S.A.	0201040675 05/12/2006	3	GMEA/DMA/C A 120-003/0050 del 27/08/2008.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
9	Fertilizantes los Andes S.R.L.	0201040833 25/03/2008	1 y 2	No cuenta con LA.	La IAGM otorgó plazo de 60 días para la presentación de MAI - PMA mediante nota CITE: DMA/227/08 del 25/03/2008.	La industria no presentó MAI - PMA
10	Fábrica Nacional de Gomas - FANAGOM.	0201040137 06/05/2008	3	No cuenta con LA.	La IAGM otorgó plazo de 60 días para la presentación de MAI - PMA mediante nota CITE: DMA/227/08 del 25/03/2008.	La industria no presentó MAI - PMA
11	PULLMAN Industria y Comercio Ltda.	0201040066 02/12/2008	1 y 2	No cuenta con LA.	Otorgó plazo de 60 días para la presentación de MAI - PMA mediante nota CITE: DMA/1707/08 del 02/12/2008.	La industria no presentó MAI - PMA
12	Fundición y Tornería Luna.	0201041600 02/03/2009	3	No cuenta con LA.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
13	Sociedad Industrial y Comercial «LA FRANCESA S.A.».	0201040020 05/03/2009	3	No cuenta con LA.	La IAGM otorgó plazo de 60 días para la presentación de MAI - PMA mediante nota CITE: DMA/206/09 del 05/03/2009.	La industria presentó MAI - PMA en abril 2012
14	La Papelera S.A.	0201040027 05/06/2009	1 y 2	No cuenta con LA.	No se evidenció que la IAGM haya otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA.	N/A
15	Procesos Industriales Integración Ltda.	0201041855 08/09/2010	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A
16	BOSQUE SUR S.R.L.	0201041942 31/12/2010	3	No cuenta con LA.	La IAGM otorgó plazo de 60 días para la presentación de MAI - PMA mediante nota CITE: DMA/940/10 del 31/12/2010.	La industria presentó MAI - PMA el 14/03/2011

N.º	Unidad industrial	Código de registro/Fecha de registro	Categoría	Licencia Ambiental	Plazo de presentación MAI - PMA	Fecha de presentación MAI - PMA
17	Procesos Forestales Limitada.	0201042047 20/12/2011	3	No cuenta con LA.	La IAGM otorgó plazo de 60 días para la presentación de MAI - PMA mediante nota CITE: DMA/1207/08 del 20/12/2008.	La industria no presentó MAI - PMA

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Medio Ambiente y Agua del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

De acuerdo a la información expuesta en el cuadro anterior se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, otorgó plazo de presentación de Manifiesto Ambiental Industrial (MAI) y Plan de Manejo Ambiental (PMA) a siete (7) industrias de las 17 que fueron sometidas a evaluación (41 %).

Para nueve (9) industrias no se encontró documentación que demuestre que dicha instancia ambiental haya otorgado plazo para la presentación de los correspondientes documentos ambientales, MAI y PMA. Una (1) industria en proyecto obtuvo categoría 3 y debió presentar DP - PMA, para lo cual el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) no establece plazo para la presentación de dichos documentos ambientales.

De las siete (7) industrias en las cuales la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha otorgado plazo de 60 días para la presentación de MAI - PMA, cinco (5) industria no presentaron los documentos ambientales de referencia al 31 de agosto de 2012, estas son: i) SAMI S.R.L., ii) Fertilizante los Andes S.R.L., iii) Fábrica Nacional de Gomas - FANAGOM, iv) PULLMAN Industria y Comercio Ltda., y v) Procesos Forestales Limitada.

Dos (2) industrias presentaron sus documentos ambientales (MAI - PMA) pero fuera del plazo establecido por dicha instancia ambiental. Para la Sociedad Industrial y Comercial «LA FRANCESA S.A.» el 05 de marzo de 2009 la instancia ambiental otorgó un plazo de 60 días para la presentación de sus documentos ambientales, la industria los presentó en abril de 2012.

Para la industria BOSQUE SUR S.R.L. el 31 de diciembre de 2010 la instancia ambiental otorgó un plazo de 60 días para la presentación de sus documentos ambientales, la industria los presentó el 14 de marzo de 2011.

Cabe notar que el plazo otorgado para las cinco (5) industrias que no presentaron sus correspondientes documentos ambientales, data del año 2008, lo que significa que a más de cuatro años esas industrias no han presentado sus correspondientes MAI y PMA que les permita adecuarse ambientalmente.

Por otra parte, no se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto haya realizado un seguimiento a los plazos otorgados para la

presentación de los citados documentos, tampoco sobre otras acciones que permitan a las mencionadas industrias adecuarse ambientalmente.

Por lo expuesto, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha otorgado plazo para la presentación de esos documentos a siete (7) de las industrias evaluadas; sin embargo, ninguna de ellas presentó sus documentos ambientales dentro del plazo otorgado. Una sola industria logró obtener su licencia ambiental (SAMI S.R.L. GMEA/DMA/CA-120-003/00010 del 31/05/2005).

El hecho de que las industrias se adecuen ambientalmente u obtengan su correspondiente Licencia Ambiental es importante, puesto que a través de ese proceso dichas actividades pueden determinar su estado ambiental, o sea que pueden determinar si tienen deficiencias respecto del control de sus emisiones atmosféricas, pero lo que es más importante, las industrias al determinar su estado ambiental pueden plantear medidas correctivas que disminuyan o eliminen impactos ambientales a la atmósfera.

Por tanto, se ha comprobado que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz pese a que no ha elaborado un cronograma priorizado propiamente dicho, ha emitido una resolución prefectural orientada a la presentación de MAI y PMA en un plazo de 12 meses calendario a partir de la fecha de categorización, aspecto que coadyuva a adecuación ambiental de las industrias, por lo que fue parcialmente efectiva.

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, ha otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA a siete de las industrias evaluadas; sin embargo, ninguna de ellas cumplió con el plazo otorgado; asimismo, no realizó seguimiento a los plazos otorgados. En ese sentido, se puede señalar que las acciones realizadas por esa instancia no tendieron a la reducción de las emisiones de las industrias sometidas a evaluación, dado que no lograron que esas se adecúen ambientalmente, es decir, que obtengan sus Licencias Ambientales. Por lo que la entidad no fue efectiva.

#### 5.2.2.2 Sobre las acciones asociadas al control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM

Al respecto, el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), establece que los Gobiernos Autónomos Municipales deben ejercer las funciones de seguimiento e inspección a estas actividades dentro su jurisdicción y debe realizar inspecciones a las unidades industriales. La instancia ambiental dependiente del Gobierno Autónomo Departamental podrá efectuar inspecciones a las unidades industriales, como parte de su rol fiscalizador<sup>161</sup>.

---

<sup>161</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 11 y 117 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

Al respecto, durante la etapa de planificación, la comisión de auditoría solicitó al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto que a través de su instancia ambiental informe sobre el número de inspecciones que han realizado en el periodo comprendido entre el 01 de octubre de 2002 y el 31 de agosto de 2012<sup>162</sup>.

La entidad auditada informó que ha realizado 173 inspecciones para la obtención de RAI con categoría 3 y 19 inspecciones para el registro de industrias con categoría 1 y 2; asimismo, informó que realizó 146 inspecciones programadas con base en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) y la revisión de Informes Ambientales Anuales (IAA)<sup>163</sup>.

Cabe notar que el artículo 117 del RASIM, establece que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal efectuará inspecciones a las unidades industriales en los siguientes casos:

- a) Programadas; con base en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) y la revisión del Informe Ambiental Anual.
- b) Denuncia, aplicando lo establecido en el artículo 121 del RASIM.
- c) De oficio; cuando exista una contingencia o lo defina una visita de alerta según lo establecido en el artículo 120 del RASIM.

Cabe notar, que se ha determinado que las inspecciones por denuncia no serán consideradas como parte de la evaluación, puesto que éstas pueden abarcar una serie de temas que no estarían directamente relacionadas con el objeto de auditoría.

Como se mencionó en el acápite anterior, se seleccionaron 17 industrias para ser evaluadas, a continuación se analizarán esas industrias respecto de las inspecciones realizadas por parte de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, el detalle se presenta en el siguiente cuadro:

**Inspecciones realizadas a las industrias  
Gobierno Autónomo Municipal de El Alto - octubre 2002 a agosto 2012  
Cuadro n.º 17**

N.º	Unidad industrial/ Código de registro	Categoría	Licencia Ambiental	Inspecciones realizadas				
				Programadas				De oficio
				Actividades y fecha programada	Fecha de ejecución	A la presentación de IAA	Fecha de ejecución	Fecha de ejecución
1	SAMI S.R.L. 0201040012	3	GMEA/DM A/CA-120- 003/00010 del	<b>PMA - 2005</b> • CA-5, mantenimiento de gases de combustión en norma, Primera verificación: <b>11/07/2005</b> .	Ninguna	La industria presentó IAA 2005, 2006, 2007	Ninguna	Ninguna

<sup>162</sup> Información solicitada mediante nota CGE/GEA/OF-182/2012, recibida el 14 de junio de 2012.

<sup>163</sup> Información proporcionada mediante el informe UGA/311/12 del 28 de junio de 2012.



N.º	Unidad industrial/ Código de registro	Categoría	Licencia Ambiental	Inspecciones realizadas				
				Programadas				De oficio
				Actividades y fecha programada	Fecha de ejecución	A la presentación de IAA	Fecha de ejecución	Fecha de ejecución
			31/05/2005.	Frecuencia de seguimiento: <b>24 semanas.</b> • CA-6, Control de emisiones gaseosas, Primera verificación: <b>22/12/2005.</b> Frecuencia de seguimiento: <b>48 semanas.</b>				
2	Inversiones Sucre S.A. 0201040130	1 y 2	DAA 020105-03- DAA-003- 09 del 08/05/2008.	<b>PMA - 2008</b> • 3, realizar el automonitoreo de las sustancias priorizadas (PST, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> ) una vez al año. Primera verificación: <b>12/08</b> Frecuencia de seguimiento: <b>48 semanas.</b> <b>PMA - 2011</b> • AI-2, cumplir con los límites permisibles del Anexo 12-A RASIM (PST, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> ). Primera verificación: <b>mayo/2012</b> Frecuencia de seguimiento: <b>semestral.</b>	Ninguna	La industria presentó IAA 2009 a la IAGAD.	Ninguna	Ninguna
3	Ready Mix El Alto Sociedad Boliviana de Cemento S.A. 0201040036	3	GMEA/DM A/CA 120- 003/0007 del 17/12/2004.	<b>PMA - 2004</b> • AI 100, monitoreo del aire PST, gases (CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> ). Primera verificación: <b>marzo 2005</b> Frecuencia de seguimiento: <b>cada año.</b> <b>PMA - 2009</b> • AI-100, control de emisiones fugitivas (PST, PM <sub>10</sub> ). Primera verificación: <b>a partir aprobación PMA.</b> Frecuencia de seguimiento: <b>anual.</b>	Ninguna	La industria presentó IAA 2007, 2009, 2010- La DMAyA del GAMEA no encontró el IAA 2004.	Informe UGA/622/2005 del 02/12/2005 al IAA - 2004.	Ninguna
4	Tejidos Arco S.R.L. 0201040176	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
5	Hilados Acrílicos COFRIGIL Ltda. 0201040254	3	GMEA/DM A/CA 120- 003/0022 del 25/09/2006.	<b>PMA - 2006</b> • AI-04, automonitoreo de (PST, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> y COVs). Primera verificación: <b>julio 2008</b> Frecuencia de seguimiento: <b>Actividad única.</b>	Ninguna	La industria no presentó ningún IAA.	Ninguna.	Ninguna
6	Laboratorios VITA S.A. 0201040031	3	GMEA/DM A/CA 120- 003/0081 de julio 2010.	<b>PMA - 2004</b> • AI-01 al AI-03, monitoreo de CO, NO <sub>2</sub> y SO <sub>2</sub> . Primera verificación: <b>01/12/2004.</b> Frecuencia de seguimiento: <b>52 semanas.</b> <b>PMA - 2010</b> • 2, monitorear la concentración de CO, NO <sub>x</sub> y SO <sub>x</sub> . Primera verificación: junio 2011 - 2012. Frecuencia de seguimiento: <b>52 semanas.</b>	Ninguna	La industria presentó IAA 2005, 2006, 2008, 2009. La DMAyA del GAMEA no encontró el IAA 2005.	Acta de inspección del 19/05/2006 - IAA 2005 Acta de inspección del 29/07/2009 - IAA 2008 Acta de inspección del 23/08/2010 - IAA 2009	Ninguna
7	Planta Industrializador	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna

N.º	Unidad industrial/ Código de registro	Categoría	Licencia Ambiental	Inspecciones realizadas				
				Programadas				De oficio
				Actividades y fecha programada	Fecha de ejecución	A la presentación de IAA	Fecha de ejecución	Fecha de ejecución
	a de Asfalto. 0201040672							
8	Suma Pacha Industrias S.A. 0201040675	3	GMEA/DM A/CA 120-003/0050 del 27/08/2008.	<b>PMA - 2008</b> • P3, monitoreo y registro anual de concentraciones de gases de combustión. Primera verificación: <b>02/05/2009</b> . Frecuencia de seguimiento: <b>48 semanas</b> .	Ninguna	La industria presentó IAA 2009.	Ninguna	Ninguna
9	Fertilizantes los Andes S.R.L. 0201040833	1 y 2	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
10	Fábrica Nacional de Gomas - FANAGOM. 0201040137	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
11	PULLMAN Industria y Comercio Ltda. 0201040066	1 y 2	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
12	Fundición y Tornería Luna. 0201041600	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
13	Sociedad Industrial y Comercial «LA FRANCESA S.A». 0201040020	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
14	La Papelera S.A. 0201040027	1 y 2	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
15	Procesos Industriales Integración Ltda. 0201041855	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
16	BOSQUE SUR S.R.L. 0201041942	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna
17	Procesos Forestales Limitada. 0201042047	3	No cuenta con LA.	N/A	N/A	N/A	N/A	Ninguna

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Medio Ambiente y Agua del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

Como se mencionó anteriormente, las inspecciones programadas deben ser realizadas con base en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) y la revisión del Informe Ambiental Anual (IAA).

Por ello, para la evaluación de las inspecciones programadas que ha realizado la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, se considerarán únicamente a seis

(6) industrias ya que éstas cuentan con su Licencia Ambiental vigente, así como con sus correspondientes documentos ambientales (MAI - PMA e IAA), en los cuales se encuentran incluidas las fechas de verificación y seguimiento correspondientes.

De la revisión de la documentación recabada, se puede señalar que las seis (6) industrias han planteado actividades para el control de sus emisiones atmosféricas, asimismo, han programado fechas a partir de las cuales dichas actividades podían ser verificadas por parte de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto; así como la frecuencia de seguimiento subsecuente, determinado en semanas.

Al respecto, se ha evidenciado que la mencionada instancia ambiental ha realizado cuatro (4) inspecciones programadas como producto de la revisión de los Informes Ambientales Anuales (IAA) de dos (2) industrias: Ready Mix El Alto y Laboratorios VITA S.A.

Para la industria Ready Mix El Alto, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha realizado una (1) inspección a consecuencia de la revisión del IAA correspondiente a la gestión 2004, ésta fue realizada el 02 de diciembre de 2005, pese a que este documento no pudo ser encontrado por esa instancia ambiental, se evidenció que el informe de inspección UGA/622/05 del 02 de diciembre de 2005, no reportó la verificación del monitoreo de partículas suspendidas totales (PST) y gases (CO, NO<sub>x</sub> y SO<sub>x</sub>) propuestos por esa industria en la actividad AI 100 del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) incluido en el PMA - 2004.

Respecto de la industria Laboratorios VITA S.A. se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha realizado tres (3) inspecciones, la primera fue realizada producto de la revisión del IAA - 2005 el 19 de mayo de 2006, pese a que este documento no fue encontrado en los archivos de la instancia ambiental, el informe de inspección UGA/298/06 del 22 de mayo de 2006 no reportó la verificación del monitoreo de CO, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub> propuesto en la actividad AI01 al AI03 del Plan de Prevención y Mitigación (PPM) y la actividad AI01 al AI03 del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) ambas incluidas en el PMA - 2004.

La segunda inspección a la industria Laboratorios VITA S.A. fue realizada el 29 de julio de 2009 producto de la revisión del IAA de la gestión 2008, el informe de inspección UGA/333/09 del 07 de agosto de 2009, reportó lo siguiente:

**Contaminación del aire y atmosférica:** es generada por una máquina ampollera, la misma está conectada a una chimenea, como se muestra en la fotografía 8 y 9 del IAA - Gestión 2008 (página 23). El reporte de automonitoreo se muestra en el IAA - Gestión 2008, en la página 11 respaldado con los análisis de laboratorio PUNTO ALTO, mostrado en Anexo N° 2.3 pag. 48 del mismo informe. Los parámetros medidos están dentro de los límites permisibles establecidos en el Anexo 12-A del RASIM.

Conclusión y recomendaciones, efectuada la revisión del Informe Ambiental Anual (IAA) e inspección IN SITU a la empresa Laboratorios VITA S.A., cumple con las acciones planificadas.

No obstante, la comisión de auditoría evidenció que en los resultados de gases de combustión reportados en el análisis de laboratorio adjuntos al IAA - 2008 muestran que el parámetro dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) no cumplía los límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM.

La tercera inspección fue realizada por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto el 23 de agosto de 2010, producto de la revisión del IAA - 2009, los técnicos de la mencionada instancia ambiental reportaron los siguientes aspectos en el informe UGA/365/10 del 01 de septiembre de 2010.

**Contaminación del aire y atmosférica:** es generada por una máquina ampollería, la misma está conectada a una chimenea, el reporte de automonitoreo se muestra en el IAA - Gestión 2009, en la página 12 respaldado con los análisis de laboratorio PUNTO ALTO, mostrado en Anexo N° 3.1 pag. 40. Los resultados se encuentran muy elevados a los límites permisibles establecidos en el Anexo 12-A del RASIM.

Conclusión y recomendaciones, efectuada la revisión del Informe Ambiental Anual (IAA) e inspección IN SITU a la empresa Laboratorios VITA S.A. no efectuó ninguna medida correctiva, por lo que a la unidad industrial se le debe comunicar el veredicto técnico arriba mencionado.

Durante esa inspección, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no verificó el cumplimiento de las actividades propuestas por la industria (1. Realizar mantenimiento periódico de caldera, 2. Monitorear la concentración de NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> y CO, 3. Mantener PST en un nivel inocuo), solamente, durante la revisión del documento ambiental se percató de que el informe de laboratorio adjunto al IAA reportaba que los parámetros óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y monóxido de carbono (CO), se encontraban por encima de los límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de el Alto, de las cuatro (4) inspecciones realizadas a las industrias Ready Mix El Alto y Laboratorios VITA S.A., solamente en una (1) se percató que la industria estaba declarando que sus emisiones atmosféricas se encontraban por encima de los límites permisibles establecidos en el Anexo 12-A del RASIM.

En resumen, se puede señalar que del total de Informes Ambientales Anuales presentados por las industrias sometidas a evaluación, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, producto de la revisión de los IAA realizó cuatro (4) inspecciones, los restantes ocho (8) IAA no fueron revisados por la instancia ambiental por lo que no ha realizado las inspecciones correspondientes.

Estos correspondieron a los IAA - 2005, 2006 y 2007 presentados por las industrias SAMI S.R.L., los IAA - 2007, 2009 y 2010 de la industria Ready Mix El Alto, el IAA - 2007 presentado por Laboratorios VITA S.A. y el IAA - 2009 que presentó la industria Suma Pacha S.A.

La comisión de auditoría revisó esos Informes Ambientales Anuales, de lo cual pudo evidenciar que el documento correspondiente a la gestión 2005 de la industria SAMI S.R.L reportó que como producto del monitoreo de la chimenea de calcinación, el parámetro monóxido de carbono (CO) superaba los límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM.

La industria Ready Mix El Alto, en los IAA - 2009 y 2010 reportó que las partículas suspendidas totales (PST) que generaba la industria superaban los límites permisibles establecidos en el Anexo 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA). El IAA - 2009 de la industria Sumapacha S.A. reportó que en cuanto a material particulado (PM<sub>10</sub>) superan los límites permisibles, al igual que gases de combustión en el parámetro monóxido de carbono (CO).

Como se puede observar, tres (3) industrias han declarado en cuatro (4) IAA que sus emisiones tanto de partículas como de gases de combustión superaban los límites permisibles establecidos en la normativa vigente.

Por otra parte, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto también debe realizar inspecciones de oficio, vale decir cuando exista una contingencia o lo defina una visita de alerta según lo establecido en el artículo 120 del RASIM.

Para la evaluación de este tipo de inspecciones, se ha determinado que serán incluidas las 17 industrias sometidas a evaluación, debido a que esa instancia ambiental podría realizar inspecciones de oficio a cualquiera de ellas, independientemente a que cuenten con Licencia Ambiental o los documentos ambientales correspondientes.

De la revisión de la información recabada, se ha evidenciado que la mencionada instancia ambiental no ha realizado ninguna inspección de oficio al grupo de industrias que fue sometido a evaluación.

Por su parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz al ser consultada por la comisión de auditoría ha informado que no realizó ninguna inspección en el marco del RASIM<sup>164</sup>.

Sobre los aspectos expuestos anteriormente, se puede señalar lo siguiente:

La importancia de ejercer el control y vigilancia a través de la realización de inspecciones a las industrias asentadas dentro de su jurisdicción, radica en que a través de ellas, debe realizar seguimiento, vigilancia y control a la implementación de las medidas o actividades relativas a las emisiones atmosféricas de las industrias que fueron comprometidas en su Licencia Ambiental. Por otra parte, a través de las acciones de control y vigilancia pueden

---

<sup>164</sup> Información proporcionada mediante nota CITE: GADLP-SDRRNNBMA-C-573/2012, recibida el 09 de julio de 2012.

verificar el cumplimiento de lo establecido en la normativa ambiental vigente respecto de las emisiones de la actividad industrial.

Las inspecciones programadas son realizadas para verificar el cumplimiento de las actividades comprometidas por las industrias en sus correspondientes Planes de Manejo Ambiental (PMA) respecto de sus emisiones, se entiende que dichas inspecciones deben ser realizadas en las fechas programadas en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) o a partir de ellas. Asimismo, producto de la revisión de los Informes Ambientales Anuales (IAA), esta instancia ambiental puede realizar inspecciones para verificar los avances o cumplimientos reportados respecto de las actividades relacionadas con las emisiones industriales comprometidas en el Plan de Prevención y Mitigación (PPM) o en el (PASA).

Las inspecciones de oficio, podrán ser realizadas cuando exista una contingencia o lo defina una visita de alerta según lo establecido en el artículo 120 del RASIM.

Lo expuesto anteriormente, permite afirmar que las acciones asociadas al control y vigilancia ambiental que realizaron el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no fueron efectivas ya que no lograron la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera en las industrias consideradas en la auditoría.

#### 5.2.2.3 Sobre las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental - Informes Ambientales Anuales

El Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) establece que los Gobiernos Municipales con el propósito de realizar la verificación del cumplimiento de las obras, acciones y medidas propuestas por la industria, deben realizar seguimiento mediante la verificación de lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Informe Ambiental Anual (IAA)<sup>165</sup>; asimismo, deben revisar y procesar los Informes Ambientales Anuales<sup>166</sup>.

Para determinar las acciones emprendidas por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, respecto del seguimiento al cumplimiento de los PMA a través de la verificación de los correspondientes IAA, se procedió a revisar los documentos proporcionados por la mencionada instancia ambiental.

Cabe notar que las industrias en sus correspondientes PMA proponen la realización de obras, acciones y medidas con el propósito de prevenir o mitigar la generación de impactos ambientales entre otros a la atmósfera durante el desarrollo de su proceso productivo.

<sup>165</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 116 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>166</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso h del artículo 11 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

El cumplimiento o avances de la ejecución de esas actividades son reportados por las industrias en sus correspondientes IAA, de acuerdo a los plazos previstos para su ejecución. Este aspecto debe ser controlado por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto a través de la revisión de los mencionados IAA y determinar la coherencia con lo propuesto en el PMA, respecto de la información reportada.

La documentación revisada al respecto, se presenta en el siguiente cuadro:

**Verificación de Acciones propuestas en el PMA y reportadas en el IAA  
Gobierno Autónomo Municipal de El Alto - octubre 2002 a agosto 2012  
Cuadro n.º 18**

N.º	Unidad industrial/ Código de registro	Categoría	Licencia Ambiental	Acciones para prevenir y mitigar la contaminación atmosférica - PPM	Actividades ejecutadas - IAA	Revisión por IAGM	Observaciones
1	SAMI S.R.L. 0201040012	3	GMEA/DM A/CA-120-003/00010 del 31/05/2005.	<p><b>PMA - 2005</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CA-1, mejorar el sistema de cocción de sangre capturando gases emitidos.</li> <li>CA-2, mejorar el sistema de secado de sangre.</li> <li>CA-3, reducción de fugas de polvo.</li> <li>CA-4, implementación de un filtro en la chimenea.</li> <li>CA-5, mantenimiento periódico del caldero.</li> <li>A-6, monitoreo de emisiones gaseosas.</li> </ul> <p>Tiempo de ejecución: enero de 2005 a diciembre de 2009.</p>	<p><b>IAA - 2005</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CA-1, 40 % paila de cocción trasladada a área de secado de sangre.</li> <li>CA-2, 50 % con el traslado de paila de cocción mejoró el sistema de secado.</li> <li>CA-3, 100% actividad cumplida.</li> <li>CA-4, 100 % actividad cumplida.</li> <li>CA-5, 100 % actividad realizada trimestralmente.</li> <li>CA-6, 100 % monitoreo realizado.</li> </ul> <p><b>IAA - 2006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CA-1, 100 % actividad cumplida.</li> <li>CA-2, 100 % actividad cumplida.</li> <li>CA-5, 100% actividad realizada trimestralmente</li> <li>CA-6, 100 % monitoreo realizado.</li> </ul> <p><b>IAA - 2007</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CA-1, 100 % excavación en área de secado para cocción automática.</li> <li>CA-5, 100 % actividad realizada trimestralmente.</li> <li>CA-6, 100 % monitoreo realizado.</li> </ul>	<p>Informes de revisión UGA 395/06 del 10/07/2006 - IAA 2005.</p>	<p>No presentó IAA 2008 y 2009.</p> <p>No presentó su PMA actualizado 2009.</p> <p>No presentó IAA 2010 y 2011</p>
2	Inversiones Sucre S.A. 0201040130	1 y 2	DAA 020105-03-DAA-003-09 del 08/05/2008.	<p><b>PMA - 2008</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A9, Monitorear la concentración de CO, CO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>.</li> <li>A10, Monitorear la concentración de PST.</li> </ul> <p>Tiempo de ejecución: diciembre 2008 a -- (no señala la fecha de conclusión).</p> <p><b>PMA - 2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI-01, realizar automonitoreo de PST.</li> <li>AI-02, realizar automonitoreo de gases de combustión (CO, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>).</li> <li>AI-03, realizar mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias y equipos.</li> </ul> <p>Tiempo de ejecución: en el sexto mes de 2011.</p>	<p><b>IAA - 2009</b> (presentado a la gobernación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A9, se realizó el monitoreo de gases de combustión.</li> <li>A10, se realizó el monitoreo de PST.</li> </ul>	Ninguna	<p>No presentó IAA 2008, 2009 y 2010.</p> <p>Presentó su PMA actualizado 2011.</p> <p>No presentó IAA 2011.</p>
3	Ready Mix El Alto Sociedad Boliviana de Cemento S.A. 0201040036	3	GMEA/DM A/CA 120-003/0007 del 17/12/2004.	<p><b>PMA - 2004</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguna para e factor aire.</li> </ul> <p><b>PMA - 2009</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI-100, AI-101, AI-103, AI-108 realizar la instalación de un sistema de riego en el área de almacenamiento de áridos.</li> </ul> <p>Tiempo de ejecución: a partir de la aprobación del PMA a noviembre de 2009.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI-102, AI-104, AI-105, AI-107 realizar mantenimiento periódico de equipos y recolectores de polvo.</li> </ul>	<p><b>IAA - 2007</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S/C, ejecutado - instalación de un colector de polvo en silo de cemento..</li> <li>S/C, ejecutado - rípiado de vías de circulación.</li> <li>S/C, ejecutado - instalación de un sistema de regado para áridos.</li> </ul> <p><b>IAA - 2009</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI-100, AI-101, AI-103, AI-108 ejecutado - instalación de un sistema de riego en el área de almacenamiento de áridos.</li> <li>AI-102, AI-104, AI-105, AI-107</li> </ul>	<p>Informe UGA 299/10 del 19/07/ 2010 - IAA 2009.</p>	<p>No presentó IAA 2005, 2006 y 2008.</p> <p>Presentó su PMA actualizado 2009.</p> <p>No presentó IAA 2010 y 2011.</p>

N.º	Unidad industrial/ Código de registro	Categoría	Licencia Ambiental	Acciones para prevenir y mitigar la contaminación atmosférica - PPM	Actividades ejecutadas - IAA	Revisión por IAGM	Observaciones
				Tiempo de ejecución: bimensual.	ejecutado - mantenimiento periódico de equipos y recolectores de polvo. <b>IAA - 2010</b> • AI-100, AI-101, AI-103, AI-108 ejecutado - riego mensual de vías de circulación de la planta. • AI-102, AI-104, AI-105, AI-107 ejecutado - mantenimiento bimensual de equipos y recolectores de polvo.		
4	Hilados Acrílicos COFRIGIL Ltda. 0201040254	3	GMEA/DM A/CA 120-003/0022 del 25/09/2006.	<b>PMA - 2006</b> • AI-03, gestionar la instalación de gas natural en la empresa. • AI-04, solicitar los servicios de laboratorios acreditados para automonitoreo de gases y PST. • AI-05, mantenimiento mensual de las extractoras. • Contratar servicios para mantenimiento de extractoras. Tiempo de ejecución: AI-03 del 01/06/007 al 30/05/2008, AI-04 del 01/06/2008 al 30/06/2008, AI-05 y AI-06 del 01/08/2006 al 30/12/2007.	No se ha evidenciado la presentación de IAA.	Ninguna	No presentó IAA 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010.  No presentó su PMA actualizado 2011.  No presentó IAA 2011.
5	Laboratorios VITA S.A. 0201040031	3	GMEA/DM A/CA 120-003/0081 de julio 2010.	<b>PMA - 2004</b> • AI01 al AI03, mantenimiento del horno y del sistema de combustión. Tiempo de ejecución: del 01/07/2004 - permanente. <b>PMA - 2010</b> • 1, realizar mantenimiento adecuado de calderas anualmente. • 2, limpieza de depósitos humedeciendo el suelo para evitar partículas suspendidas. Tiempo de ejecución: abril a junio 2011, abril a junio 2012. Limpieza constante.	<b>IAA - 2005</b> • No reportó la ejecución de la actividad prevista. <b>IAA - 2006</b> • No reportó la ejecución de la actividad prevista. <b>IAA - 2008</b> • S/C Monitoreo de gases de combustión. <b>IAA - 2009</b> • No reportó la ejecución de la actividad prevista.	Informe de revisión UGA/298/06 del 22/05/2006 - IAA 2005. Informe UGA/333/09 del 07/08/2009 - IAA 2008. Informe UGA/365/10 del 01/09/2010 - IAA 2009.	No presentó IAA 2004, 2007, 2010 y 2011.
6	Suma Pacha Industrias S.A. 0201040675	3	GMEA/DM A/CA 120-003/0050 del 27/08/2008.	<b>PMA - 2008</b> • 4, instalación de extractores de aire. Tiempo de ejecución: 12/02/2009 - 29/06/2009. • 6, realizar la medición de gases de combustión con laboratorio seleccionado. Tiempo de ejecución: 10/04/2009 - 01/05/2009. • 12, realizar la medición de material particulado con laboratorio seleccionado. Tiempo de ejecución: 10/04/2009 - 01/05/2009.	<b>IAA - 2009</b> • 4, no reportó la ejecución de esta actividad. • 6, reporto la medición de gases de combustión. • 12, reportó la medición de material particulado.	Ninguna	No presentó IAA 2008, 2010 y 2011.

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Medio Ambiente y Agua del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

De las seis (6) industrias sometidas a evaluación, cuatro (4) industrias (SAMI S.R.L., Ready Mix El Alto, Laboratorio VITA S.A. y Suma Pacha Industrias S.A.) presentaron un total de 12 Informes Ambientales Anuales (IAA), sin embargo, les correspondía presentar 28 documentos a partir de la fecha de obtención de sus Licencias Ambientales, o sea, que solamente el 43 % de esos documentos fueron presentados a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

Dos (2) industrias, Hilados Acrílicos COFRIGIL Ltda. e Inversiones Sucre S.A., no presentaron sus correspondientes IAA ante la instancia ambiental del Gobierno Autónomo



Municipal de El Alto desde la fecha de su adecuación ambiental, 25 de septiembre 2006 y 08 de mayo de 2008, respectivamente. A partir de las fechas señaladas debieron presentar 10 Informes Ambientales Anuales.

Cabe notar que la industria Inversiones Sucre S.A. presentó su IAA - 2009 ante la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. De acuerdo al RASIM la presentación de estos documentos ambientales deben ser efectuados ante la instancia ambiental de los Gobierno Autónomos Municipales.

La comisión de la Contraloría consultó a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, sobre alguna acción que habría realizado para que las industrias presenten sus correspondientes Informes Ambientales Anuales, esa instancia informó que no realizaron acciones al respecto, informaron que a partir de la presente gestión están realizando notificaciones a fin de que las industrias regularicen dicha presentación<sup>167</sup>.

En ese sentido se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no ha realizado acciones para que las industrias presenten sus correspondientes Informes Ambientales Anuales.

Como se señaló anteriormente, un total de 12 Informes Ambientales Anuales fueron presentados por las cuatro (4) industrias que fueron sometidas a evaluación, de estos informes, sólo cinco (5) fueron revisados por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, el detalle se presenta a continuación:

La industria SAMI S.R.L. presentó tres (3) IAA de las gestiones 2005, 2006 y 2007, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto revisó solamente el documento correspondiente a la gestión 2005, producto de la cual emitió el informe técnico UGA/395/06 del 10 de julio de 2006; sin embargo, durante dicha revisión no verificó el cumplimiento de las actividades propuestas por la industria en el PMA 2005. Cabe notar que la industria en cuestión propuso la realización de seis (6) actividades relacionadas con el control de sus emisiones atmosféricas<sup>168</sup>, cuyo tiempo de ejecución programado fue de enero 2005 a diciembre 2009, los avances de las actividades propuestas fueron reportados por la industria en el IAA 2005, mismos que no fueron verificados durante la revisión como se señaló anteriormente.

La industria Ready Mix El Alto presentó tres (3) IAA correspondientes a las gestiones 2007, 2009 y 2010, de estos, la mencionada instancia ambiental revisó solamente el documento de la gestión 2009, producto de la cual emitió el informe técnico UGA/299/10 del 19 de julio de 2010; sin embargo, durante dicha revisión no verificó el cumplimiento de las actividades propuestas por la industria en el PMA 2009. Cabe notar que la industria en

---

<sup>167</sup> Información recabada a través de la entrevista CGE/GEA/E-001/2012 realizada el 12 de octubre de 2012.

<sup>168</sup> La industria SAMI S.R.L. propuso las siguientes actividades: CA-1 Mejorar el sistema de cocción de sangre, CA-2 mejorar el sistema de secado en carpa solar, CA-3 reducción de fugas de polvo, CA-4 implementación de un sistema en conducto a chimenea, CA-5 mantenimiento periódico del caldero y CA-6 monitoreo de emisiones gaseosas.

cuestión propuso la realización de seis (6) actividades relacionadas con el control de sus emisiones atmosféricas<sup>169</sup>, el tiempo de ejecución propuesto de la primera actividad fue previsto hasta noviembre del mismo año y para las otras actividades fue previsto de forma mensual, bimensual y semestral. La industria reportó en su IAA 2009 que cinco (5) actividades propuestas fueron ejecutadas; sin embargo, este aspecto no fue verificado durante la revisión del documento como se señaló anteriormente.

La industria Laboratorios VITA S.A. presentó cuatro (4) IAA correspondientes a las gestiones 2005, 2006, 2008 y 2009, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto revisó tres (3) de esos documentos, menos el de la gestión 2006. Producto de la revisión del IAA 2005 esa instancia ambiental emitió el informe técnico UGA/298/2006 del 22 de mayo de 2006; sin embargo, durante dicha revisión no verificó el cumplimiento de las actividades propuestas por la industria en el PMA 2004. Esa industria propuso la realización de dos actividades relacionadas con el control de sus emisiones<sup>170</sup>, el tiempo de ejecución fue determinado como permanente y cada 52 semanas respectivamente, sin embargo, esas actividades no fueron verificadas por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

Como resultado de la revisión del IAA 2008 de la industria Laboratorios VITA S.A., esa instancia ambiental emitió el informe técnico UGA/333/09 del 07 de agosto de 2009, en el cual se evidenció que no verificaron el cumplimiento de las actividades propuestas en el PMA 2004. Se observó que en las conclusiones del mencionado informe señalaron que las emisiones atmosféricas de la industria se encontraban dentro de los límites permisibles. La comisión de auditoría verificó que el informe de laboratorio adjunto al IAA reportó que las emisiones de la industria no cumplían los límites permisibles para óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>).

Producto de la revisión del IAA 2009, la mencionada instancia ambiental emitió el informe técnico UGA/365/10 del 01 de septiembre de 2010, en el cual se evidenció que no ha verificado el cumplimiento de las actividades propuestas en el PMA 2009, (realizar el mantenimiento periódico de la caldera, monitorear la concentración de NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO y verificar el procedimiento de limpieza), durante la revisión la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, se percató que el informe de laboratorio adjunto al IAA 2009 reportó que los parámetros óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y monóxido de carbono (CO), se encontraban por encima de los límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM.

---

<sup>169</sup> La industria Ready Mix El Alto propuso la realización de las siguientes actividades: i) AI-100, AI-101, AI-103, AI-108 realizar la instalación de un sistema de riego en el área de almacenamiento de áridos, ii) AI-100, AI-101, AI-103, AI-108 continuar con el riego manual de las vías de circulación al interior de la planta, iii) AI-102, AI-104, AI-105, AI-107 continuar con el mantenimiento de los equipos y colectores de polvo, iv) AI-102, AI-104, AI-105, AI-107 continuar con las actividades de limpieza, mantenimiento e inspección del mantenimiento de los colectores de polvo, mangueras, tornillo y abrazaderas de bombeo, v) AI-106 emitir comunicados a clientes sugiriendo efectuar mantenimiento preventivo a sus vehículos y vi) AI-109 continuar con el mantenimiento e inspección del funcionamiento de la pala.

<sup>170</sup> La industria Laboratorios VITA S.A. propuso la realización de las siguientes actividades: i) AI01 al AI03 mantenimiento del horno y del sistema de combustión, ii) monitoreo de CO, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede señalar que de la revisión de los cinco (5) Informes Ambientales Anuales, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, en ninguna realizó el seguimiento a las actividades propuestas por las industrias en sus respectivos Planes de Manejo Ambiental, en una (1) de percató de que la industria reportaba que sus emisiones superaban los límites permisibles establecidos en el Anexo12-A del RASIM.

Por lo tanto, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, durante la revisión de los Informes Ambientales Anuales (IAA), no ha verificado los avances o el cumplimiento de las actividades propuestas en los PMA.

Es importante que el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto a través de su instancia ambiental realice la revisión de los Informes Ambientales Anuales IAA, por lo siguiente: las industrias proponen en su Plan de Manejo Ambiental (PMA) la realización de obras, acciones y medidas relacionadas con sus emisiones, las cuales deben ser ejecutadas una vez aprobado dicho plan y la consecuente otorgación de la Licencia Ambiental, los avances o cumplimientos de dichas obras, acciones o medidas propuestas son reportados en los Informes Ambientales Anuales (IAA), entonces esa revisión debe estar orientada a la verificación de las actividades reportadas respecto de las actividades propuestas, al margen de que la mencionada instancia ambiental decida o crea necesaria la realización de inspecciones o mediciones como parte de dicha verificación.

Por lo explicado, se ha comprobado que las acciones de seguimiento a los Planes de Manejo Ambiental y los Informes Ambientales Anuales, realizadas por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no contribuyen a la reducción de emisiones a la atmósfera por parte de las industrias, por lo tanto, esa entidad no fue efectiva.

#### 5.2.2.4 Sobre las acciones relativas a la verificación del desarrollo de la gestión ambiental relacionada con la contaminación atmosférica generada por las industrias

Al respecto, la normativa ambiental vigente atribuye al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, la responsabilidad de coordinar acciones para el desarrollo de la gestión ambiental, verificar el cumplimiento de los procedimientos técnicos y administrativos y apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de las instancias ambientales de los Gobiernos Municipales<sup>171</sup>. Por lo que se entiende que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debe coordinar el desarrollo de la gestión ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, respecto de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial, entre otros temas.

A requerimiento de la comisión de auditoría, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha presentado como documentación de respaldo un

<sup>171</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 8 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGGA), aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995 y de acuerdo a lo establecido en los incisos a y d del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

convenio firmado entre el entonces Viceministerio de Industria y Comercio Interno (VICI) y la entonces Prefectura del Departamento de La Paz, en, en fecha 25 de marzo de 2003.

De la revisión de ese documento, se evidenció que la cláusula cuarta sobre el objeto del convenio, señaló lo siguiente:

El objeto del presente convenio es establecer la asistencia técnica institucional del VICI a través de su Unidad de Medio Ambiente a la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Prefectura para prestar asesoramiento técnico y apoyo en la gestión ambiental industrial a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales de la Prefectura y los Gobiernos Municipales y a las organizaciones del sector privado del departamento, para facilitar la implementación del RASIM en estrecha coordinación con los responsables del proyecto en el organismo sectorial competente UMA - VICI.

La cláusula quinta sobre el ámbito de aplicación, mencionó lo siguiente:

El convenio se aplicará en relación a las acciones de asistencia técnica y fortalecimiento institucional que prestará la Unidad de Medio Ambiente del VICI a la prefectura, referidos específicamente al desarrollo de la capacidad gestión para la implementación y aplicación del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) en la Instancia Ambiental Dependiente del Prefecto (IADP) y en las instancias ambientales de los gobiernos municipales (IAGM), incluyendo acciones de asistencia técnica a organizaciones del sector industrial privado, dentro de la jurisdicción departamental.

En la cláusula sexta sobre las obligaciones, el entonces Viceministerio de Industria y Comercio Interno (VICI) entre otros se comprometió a lo siguiente:

Contratar con recursos de la Cooperación Danesa a un consultor especialista en gestión ambiental industrial para prestar servicios en la IADP, en las actividades de asistencia técnica, capacitación y fortalecimiento institucional para la implementación y aplicación del RASIM en la jurisdicción departamental, inicialmente por un periodo de seis (6) meses conforme a Términos de Referencia.

En la cláusula séptima sobre la supervisión y evaluación, indica lo siguiente:

La PREFECTURA a través de la Instancia Ambiental de su dependencia supervisará de manera directa el trabajo técnico del consultor en gestión ambiental y remitirá copias de los informes a la Unidad de Medio Ambiente del VICI para efectuar el seguimiento y monitoreo respectivo.

Asimismo el VICI a través de la Unidad de Medio Ambiente, tendrá la facultad de ejercer funciones de supervisión y evaluación de los resultados del proceso de asistencia técnica institucional, velando por el cumplimiento de los Términos de Referencia del consultor y sus resultados conforme al Plan de Trabajo, a tal efecto comisionará a consultores o expertos de la UMA - VICI.

Como se pudo ver, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (antes Prefectura del departamento de La Paz) y el Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala (antes Viceministerio de Industria y Comercio Interno) firmaron un convenio el 25

de marzo de 2003, cuyo objetivo fue proporcionar asistencia técnica y apoyo a la gestión ambiental industrial dirigida a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental, de los Gobiernos Autónomos Municipales y a las organizaciones del sector industrial privado del departamento de La Paz.

Con el propósito de conocer aspectos relativos al cumplimiento del convenio, al proceso de supervisión asignado a la Gobernación y a los resultados alcanzados, la comisión de auditoría solicitó información a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. Esa instancia informó que el convenio fue ejecutado; sin embargo, no encontró información que respalde el cumplimiento del mismo, aspecto que no permitió conocer en detalle los resultados alcanzados o su culminación, al margen de ello, no informó sobre otras acciones que hubiera realizado.

El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, en su condición de Autoridad Ambiental Competente a nivel departamental, debe concertar medios, esfuerzos, etc., para el desarrollo de la gestión ambiental<sup>172</sup> del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, de forma permanente, de acuerdo a las necesidades de esta entidad a fin de llevar adelante una gestión ambiental adecuada que permita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, sin embargo, como se señaló anteriormente solamente ha promovido la firma de un convenio para el fortalecimiento de la capacidad técnica de su instancia ambiental, de los Gobiernos Autónomos Municipales y las organizaciones del sector industrial el año 2003, pese a que la instancia ambiental departamental informó que el convenio fue ejecutado, la implementación y resultados no se pudieron conocer.

Al margen de lo señalado anteriormente, no se evidenció que la instancia ambiental de la Gobernación hubiera realizado otra acción orientada a verificar el cumplimiento de procedimientos técnico administrativos y apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

En función a lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha realizado acciones orientadas a la verificación del cumplimiento de los procedimientos técnicos y administrativos y a apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, en lo relativo a la prevención y control de la contaminación atmosférica, lo que básicamente debería estar orientada a la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera por parte de las industrias. Por lo tanto, esa entidad no fue efectiva.

---

<sup>172</sup> De acuerdo con las Normas de Auditoría Ambiental Gubernamental la gestión ambiental es la gestión que encamina la intención y operaciones del sector público hacia el logro de los objetivos relacionados con el aprovechamiento, explotación o manejo adecuado de los recursos naturales y la conservación y protección del medio ambiente, de manera de satisfacer las necesidades de la generación actual, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. De acuerdo con lo anterior, la gestión de una entidad del sector público será ambiental en la medida en que su misión y sus objetivos deban contemplar la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales contenidos en éste, en el marco de desarrollo sostenible o sustentable.

#### 5.2.2.5 Sobre las acciones asociadas a las sanciones emitidas ante infracciones relacionadas con las emisiones de la actividad industrial

Al respecto, el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) establece que el Gobernador debe aplicar el régimen de sanciones en el ámbito de su jurisdicción<sup>173</sup>.

Asimismo, estando vigente la Ley n.º 2028 de Municipalidades del 28 de octubre de 1999 y siendo la actividad industrial manufacturera del ámbito local, les corresponde a los Gobiernos Autónomos Municipales, aplicar el régimen de sanciones establecido en el RASIM<sup>174</sup>.

Durante la etapa de trabajo de campo, la comisión de auditoría solicitó a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, que proporcione información relacionada con las infracciones y sanciones que habría aplicado respecto de las emisiones de la actividad industrial<sup>175</sup>.

Esa instancia ha informado que hasta la gestión 2011 no aplicaron el régimen de infracciones y sanciones establecido en el RASIM, que partir del año 2012 comenzaron con la aplicación de dicho régimen, se evidenció que iniciaron dos procesos por infracción administrativa de impacto ambiental a dos industrias, mismas que no se encuentran dentro del grupo de industrias evaluadas<sup>176</sup>.

Por su parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto a requerimiento de la comisión de auditoría<sup>177</sup>, ha informado que de acuerdo a la información existente en sus archivos, no cuentan con antecedentes sobre la determinación de infracciones y la aplicación de sanciones a las industrias que hubieran incurrido en contravenciones a la normativa ambiental vigente<sup>178</sup>.

Pese a las afirmaciones realizadas por los funcionarios de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, durante la revisión de la información proporcionada en la etapa de trabajo de campo, se encontraron algunos documentos que hace mención a la determinación de infracciones a dos (2) industrias.

El informe técnico UGA/018/06 del 11 de enero de 2006, en el capítulo de antecedentes reportó los siguientes datos, la industria Tejidos Arco S.R.L. fue registrada con código RAI - 0201040176, ésta industria obtuvo la categoría tres (3) el 02 de agosto de 2004, la

---

<sup>173</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso g del artículo 10 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>174</sup> De acuerdo a lo establecido en la disposición final primera del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

<sup>175</sup> Información solicitada mediante nota CGE/GEA/OF-365/2012, del 03 de octubre de 2012.

<sup>176</sup> Información obtenida mediante entrevista CGE/GEA/E-003/2012 del 25 de octubre de 2012.

<sup>177</sup> Información solicitada mediante nota CGE/GEA/OF-363/2012, del 03 de octubre de 2012.

<sup>178</sup> Información obtenida a través de la entrevista CGE/GEA/E-001/2012, del 12 de octubre de 2012.

instancia ambiental otorgó el plazo de un (1) año para la presentación de su respectivo MAI - PMA, por lo que la fecha de presentación fue prevista para el 02 de agosto de 2005. Según el mencionado informe, la industria solicitó prórroga para la presentación de esos documentos debido a un retraso por parte de la consultora. Ante esta situación, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de El Alto determinó que la industria incurrió en infracción administrativa de acuerdo al artículo 123 del RASIM.

Al respecto, esa instancia no ha encontrado documentación que respalde la realización de la notificación correspondiente o sobre otra acción que haya asumido al respecto, solamente se evidenció que la industria presentó sus respectivos documentos ambientales (MAI - PMA) el 18 de enero de 2007<sup>179</sup>.

Por otra parte, esa instancia ambiental producto de la revisión del IAA - 2009, de la industria Laboratorios VITA S.A., emitió el informe técnico UGA/365/10 del 01 de septiembre de 2010, en éste, reportó que durante la revisión del mencionado documento observó que las emisiones atmosféricas de la industria se encontraban por encima de los límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM. A raíz de ese hecho, esa instancia ambiental determinó que la industria incurrió en infracción administrativa de impacto ambiental, por lo que el 01 de septiembre de 2010 notificó a la industria y otorgó un plazo de 10 días para que asuma defensa y presente los descargos correspondientes; sin embargo, la instancia ambiental no ha encontrado documentación que respalde la realización de acciones posteriores a la notificación.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha determinado dos (2) infracciones ante contravenciones al Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), sin embargo, no encontró documentación que demuestre que ambos casos hayan sido resueltos.

Es importante que las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz controlen el cumplimiento de lo estipulado en la normativa ambiental vigente sobre todos los aspectos que deben cumplir las industrias antes, durante y después de su etapa de operación, y si a través de dicho control esta instancia identifica infracciones ante contravenciones a la citada normativa, esas infracciones después de un proceso administrativo durante el cual se expresen ambas partes, debe ser resuelto de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente para estos casos. Estas acciones contribuirán a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

Lo expuesto anteriormente, permite afirmar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha realizado acciones orientadas a la aplicación del régimen de infracciones y sanciones, aspecto que no contribuyó a la reducción de emisiones a la atmósfera por parte de las industrias evaluadas.

---

<sup>179</sup> Mediante nota 068 del 18 de enero de 2007.

Las acciones realizadas por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto respecto de la aplicación del régimen de infracciones y sanciones no contribuyeron a la reducción de emisiones a la atmósfera por parte de las industrias al no llegar a concluir los procesos iniciados.

Por lo tanto, ambas entidades no fueron efectivas en la reducción de emisiones a la atmósfera por parte de las industrias sometidas a evaluación.

#### 5.2.2.6 Sobre las acciones asociadas a las verificaciones vehiculares realizadas al parque automotor

El Decreto Supremo n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006, aprueba el «Reglamento para la importación de vehículos automotores, aplicación del arrepentimiento eficaz y la política de incentivos y desincentivos, mediante la aplicación del impuesto a los consumos específicos - ICE», anexo al citado decreto supremo. Dicho reglamento, establece prohibiciones y restricciones a la importación de vehículos en zona franca industrial y comercial y en recinto aduanero nacional.

Entre las definiciones técnicas establecidas en el inciso e del artículo 3, se encuentra la siguiente:

**Certificado medioambiental.**- documento emitido por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad - IBNORCA, que certifica que los niveles de emisiones de contaminantes atmosféricos (sustancias dañinas a la capa de ozono y gases de escape) de un vehículo; son compatibles con los niveles establecidos y aprobados por la legislación nacional vigente.

Los parágrafos II y IV del artículo 37 sobre las habilitaciones, señalan lo siguiente:

Se autoriza al IBNORCA, para que el cumplimiento a los requisitos establecidos en el presente reglamento, efectúe la habilitación de los usuarios - talleres en zona franca industrial y comercial y en recinto aduanero, para efectuar el control de emisiones de gases de escape y la habilitación de talleres en territorio aduanero nacional y emitir la certificación de cumplimiento de los niveles de emisión de gases, establecidos en la normativa vigente.

Las labores de control y operación de sustancias dañinas a la capa de ozono, deberán ser efectuadas en zonas francas industriales y comerciales, en recintos aduaneros y en el Territorio Aduanero Nacional, por personal técnico habilitado por la Comisión Gubernamental del Ozono - COGO.

Por otra parte, el D.S. n.º 29836 del 03 de diciembre de 2008, modifica el Anexo del D.S. n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006, referido al «Reglamento para la Importación de Vehículos Automotores, Aplicación de Arrepentimiento Eficaz y la Política de Incentivos y Desincentivos Mediante la Aplicación del Impuesto a los Consumos Específicos - ICE», este decreto supremo, en la disposición final única deja sin efecto las competencias, autorizaciones y facultades otorgadas al IBNORCA; asimismo señala que el Ministerio de



Economía y Finanzas Públicas (antes Ministerio de Hacienda) mediante resolución ministerial dispondrá la entidad que asumirá estas funciones.

Mediante Resolución Ministerial n.º 357 del 14 de septiembre de 2009, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas dispuso que el Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO) asuma todas las competencias, autorizaciones y facultades otorgadas por el D.S. n.º 28936 al IBNORCA; asimismo, determina que en un plazo máximo de 30 días calendario, el IBMETRO presente ante el Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural el reglamento de habilitación de talleres y control de emisiones de gases.

Finalmente, el 26 de octubre de 2009 el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural mediante Resolución Ministerial 217/2009, aprobó el «Reglamento técnico de habilitación de talleres y control de emisiones de gases, dentro de zonas francas industriales nacionales».

Se entiende que el mencionado control de emisiones de gases de escape a vehículos que están siendo importados al territorio nacional y aquellos vehículos indocumentados que se acojan al arrepentimiento eficaz establecido en el Código Tributario Boliviano, debe ser realizado en zonas francas industriales, comerciales y en recinto aduanero nacional por talleres habilitados por el IBMETRO, los cuales deben verificar el cumplimiento de los límites permisibles de emisiones para fuentes móviles establecidos en la Norma Boliviana NB - 62002 aprobada mediante D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005.

Los resultados del control precitado, más aquellos que realicen los talleres habilitados por la Comisión Gubernamental del Ozono - CGO para el control de las sustancias agotadoras del ozono, deben dar lugar a la emisión del certificado medioambiental, por parte del IBMETRO.

Por otra parte, se evidenció que el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal el 20 de julio de 2011, ha emitido la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011, que determinó lo siguiente:

**PRIMERO:** Instruir a las Autoridades Ambientales Competentes Departamentales - AACDs (Gobiernos Autónomos Departamentales), tomar las medidas necesarias para la Adecuación Ambiental Vehicular, de los automóviles saneados en el marco de la Ley N° 133<sup>180</sup>, a efecto de verificar el cumplimiento de los preceptos relativos a límites permisibles de emisión de gases para fuentes móviles y ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado.

**SEGUNDO:** El documento que acredite la Adecuación Ambiental Vehicular, instruida en la

---

<sup>180</sup> Cabe notar que la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establece por única vez un programa de saneamiento legal de los vehículos automotores a gasolina, gas natural vehicular (GNV) y diesel, así como de mercancías consistentes en tractores, maquinaria agrícola, remolques y semirremolques, indocumentados que al momento de la publicación de la presente Ley se encuentre en el territorio aduanero nacional y de aquellos que estén en depósitos aduaneros y zonas francas nacionales, de acuerdo a las condiciones establecidas en los siguientes artículos.

presente resolución, deberá contemplar, en lo aplicable, los preceptos establecidos en el Decreto Supremo N° 28963 de 06 de diciembre de 2006, así como realizarse ante las instancias competentes.

**TERCERO:** Los Gobiernos Autónomos Municipales en el marco de sus atribuciones y competencias, establecerán mecanismos de verificación del cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular, los cuales podrán ser aplicados como requisitos previos, para la obtención del Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT, la inscripción del Vehículo Automotor, pago de impuestos a la propiedad de Vehículos Automotores, Registro y Actualización de datos del propietario; u otros a ser determinados por el Gobierno Municipal, en coordinación con la AACD correspondiente.

**CUARTO:** una vez establecidos y efectivizados los mecanismos de verificación de cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular, queda terminantemente prohibida la circulación de los vehículos saneados en el marco de la Ley N° 133, pudiendo la Autoridad Ambiental Competente Departamental correspondiente, requerir el auxilio de otras instituciones, a efectos de verificar su cumplimiento.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011 y los preceptos señalados por el D.S. n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006, se entiende que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe realizar gestiones para que los vehículos saneados mediante la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, se adecuen ambientalmente, a través de la medición y control de sus emisiones de gases vehiculares en los talleres habilitados por el IBMETRO para que obtengan su correspondiente certificado medioambiental. Durante el control de emisiones de gases vehiculares, deben verificar el cumplimiento de los límites permisibles de emisiones para fuentes móviles establecido en la Norma Boliviana NB - 62002 aprobada con D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005.

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe verificar el cumplimiento de la adecuación ambiental vehicular, para lo cual puede establecer como requisito la presentación del certificado medioambiental para la obtención del Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT, la inscripción del vehículo automotor, pago de impuestos a la propiedad de vehículos automotores, registro y actualización de datos del propietario u otros que considere convenientes en coordinación con la Gobernación.

Por otra parte, la Ley General de Transportes n.º 165 del 16 de agosto de 2011, en su artículo 103 sobre la normativa específica señala que el Gobierno Central, los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, deberán elaborar en el marco de sus competencias su respectiva normativa ambiental para el sector, en cumplimiento de la normativa ambiental y basados entre otros en el principio de fomentar el uso del transporte más aceptable para el medio ambiente.

El artículo 219 sobre los propósitos del Sistema Nacional de Revisión Técnica Vehicular, establece que este sistema tiene el propósito de realizar la constatación de condiciones técnicas, mecánicas y ambientales de funcionamiento y seguridad para la circulación de todas las unidades de transporte automotor públicos y privados en todo el territorio

nacional, con la finalidad de reducir la probabilidad de accidentes por aspectos técnico - mecánicos y disminuir al mínimo la contaminación ambiental.

El artículo 220 sobre la inspección técnica vehicular, establece que:

- I. La entidad competente del nivel central del Estado, reglamentará mediante normativa específica las condiciones de operación de los centros de revisión técnica vehicular, para realizar la inspección técnica de vehículos bajo estándares uniformes y otorgará la autorización correspondiente con validez en el área geográfica asignada y por un tiempo determinado.
- II. La revisión técnica vehicular tendrá un enfoque integral en aspectos técnico-mecánicos y ambientales de los vehículos, de acuerdo a normativa específica establecida por la entidad competente.
- III. La entidad competente del nivel central del Estado establecerá los periodos de la revisión técnica vehicular.

De acuerdo a lo establecido en la normativa expuesta anteriormente, se puede señalar lo siguiente:

Primero, el 06 de diciembre de 2006 mediante D.S. n.º 28963 se determinó la realización del control de emisiones de gases a vehículos que están siendo importados al país y a aquellos vehículos indocumentados que se acojan al arrepentimiento eficaz establecido en el Código Tributario Boliviano, a cargo de talleres habilitados por el Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO) en zona franca industrial, comercial y recinto aduanero. Asimismo, determina que el control y operación de sustancias dañinas a la capa de ozono será realizada en zonas francas industriales y comerciales y en recintos aduaneros, por personal habilitado por la Comisión Gubernamental del Ozono - CGO, con base en los dos informes que emitan los talleres mencionados anteriormente, el IBMETRO emitirá el certificado medioambiental que confirma que los niveles de emisiones de contaminantes atmosféricos (sustancias dañinas a la capa de ozono y gases de escape) de un vehículo; son compatibles con los niveles establecidos y aprobados por la legislación nacional. Para llevar adelante este tipo de control la normativa vigente asigna competencias al IBMETRO y la CGO.

Segundo, mediante Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, se instruyó a los Gobiernos Autónomos Departamentales tomar las medidas necesarias para la adecuación ambiental vehicular de los automóviles saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, misma que establece por única vez un programa de saneamiento de vehículos indocumentados. A los Gobiernos Autónomos Municipales les instruye establecer los mecanismos de verificación del cumplimiento de la adecuación ambiental vehicular. Esa norma atribuye competencias a los Gobiernos Autónomos Departamentales y a los Gobiernos Autónomos Municipales del País.

Tercero, la Ley General de Transportes n.º 165 del 16 de agosto de 2011, estableció una Revisión Técnica Vehicular periódica con el propósito de constatar las condiciones técnicas, mecánicas y ambientales de todos los automotores que se encuentran nacionalizados y circulan dentro del territorio nacional (públicos o privados), para su ejecución, asigna competencias a los niveles central, departamental y municipal del país.

De acuerdo a lo expuesto, se pudo observar que el control de emisiones de gases vehiculares se lo realiza en tres momentos: i) a los vehículos que están siendo importación a territorio nacional y a aquellos vehículos indocumentados que se acogieron al arrepentimiento eficaz establecido en el Código Tributario, de acuerdo a lo establecido en el D.S. n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006 y normativa conexas, ii) a los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, de acuerdo a lo señalado por la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011 y iii) a todos los vehículos que circulan dentro del territorio nacional de forma periódica, de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Transportes n.º 165 del 16 de agosto de 2011.

De los tres controles a emisiones de gases vehiculares, solamente en dos intervienen el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto; estas son, la adecuación ambiental vehicular de los automóviles saneados en el marco de la Ley n.º 133 y la Revisión Técnica Vehicular periódica establecida por la Ley General de Transportes.

Cabe notar, que la Inspección Técnica Vehicular periódica establecida por la Ley General de Transportes, no puede ser de aplicación inmediata, debido a que esa ley no ha sido reglamentada.

En cuanto a la adecuación ambiental vehicular, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debió emprender acciones dirigidas a dicha adecuación, que incluya el control de emisiones de gases vehiculares y la ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011. El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debió establecer mecanismos de verificación que permitan el cumplimiento de la mencionada adecuación ambiental vehicular a través del requerimiento del certificado medioambiental para la obtención del RUAT, inscripción del vehículo automotor, etc.

Durante la etapa de trabajo de campo la comisión de auditoría solicitó información al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz sobre las medidas que ha asumido para la adecuación ambiental vehicular de los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011<sup>181</sup>.

---

<sup>181</sup> Información requerida mediante nota CGE/GEA/OF-365/2012, del 03 de octubre de 2012.

La entidad ha informado que no ha trabajado sobre el tema, que recién en la actualidad están iniciando el proceso de implementación mediante la coordinación con la Comisión Gubernamental del Ozono (CGO)<sup>182</sup>.

Al respecto, se ha evidenciado que la CGO, envió una nota a la Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, mediante la cual solicitó la difusión de las Resoluciones Administrativas VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, 030/2011 del 19 de agosto de 2011<sup>183</sup> y la Resolución Administrativa 032/2011 del 07 de octubre de 2011<sup>184</sup> emitidas por el Viceministerio de Medio ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal; asimismo, le mencionó que la aplicación de dichas disposiciones debe ser realizada de forma conjunta y solicitó que la designación de un responsable para la coordinación de estas acciones<sup>185</sup>.

La Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra, en respuesta solicitó mecanismos de coordinación con la CGO a fin de implementar la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011<sup>186</sup>.

Considerando que fue la CGO la que solicitó la difusión de las resoluciones administrativas, así como la designación de un responsable para coordinar acciones al respecto, se puede señalar que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha asumido ninguna medida para la adecuación ambiental vehicular de los automotores saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establecida a través de la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011.

Por su parte, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha informado desconocer la mencionada resolución administrativa, así como el contenido de la misma.

Se debe resaltar que la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 a partir de diciembre de 2012 está siendo aplicada en el departamento de Cochabamba, para viabilizar la adecuación ambiental vehicular determinada en esa resolución, el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba promulgó el Decreto Departamental n.º 771, el cual establece que la Comisión Gubernamental del Ozono realizará la revisión técnica de los sistemas de refrigeración, y el Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO) verificará la precisión y la calibración de los equipos de emisión de gases de combustión. Asimismo, señala que las autoridades de cada municipio verificarán el cumplimiento de la adecuación

---

<sup>182</sup> Información proporcionada mediante entrevista CGE/GEA/E-003/2012, realizada el 25 de octubre de 2012.

<sup>183</sup> Mediante la cual el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal, resolvió aprobar el Reglamento al proceso de adecuación ambiental de los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de vehículos automotores que pretenden ser legalmente internados al territorio nacional.

<sup>184</sup> Que modifica el numeral 9 del artículo 8 de la Resolución Administrativa 030/2011 del 19 de agosto de 2011, sobre los requisitos legales para la habilitación de los talleres responsables de la adecuación ambiental de los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de vehículos automotores.

<sup>185</sup> Información proporcionada mediante nota MMAyA-VMA-CGO N° 243/2012, recibida el 24 de agosto de 2012.

<sup>186</sup> Información proporcionada mediante nota CITE: GADLP - DSACC - C 890/2012, del 05 de septiembre de 2012.

ambiental vehicular, a través de la exigencia del certificado medioambiental como requisito para cumplir con el pago de impuestos<sup>187</sup>.

Es importante notar que el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica en los artículos 40 y 41 establece que los vehículos en circulación no deben emitir contaminantes atmosféricos en cantidades que excedan los límites permisibles de emisiones vehiculares. Los programas de verificación vehicular deben realizarse sistemáticamente de acuerdo a la normatividad correspondiente, tal verificación es requisito indispensable para el otorgamiento y revalidación de los permisos de circulación.

El mencionado reglamento ha determinado en su Anexo n.º 5 los límites permisibles iniciales base de emisión para fuentes móviles, éstos fueron modificados por aquellos señalados en la Norma Boliviana NB - 62002 del IBNORCA, aprobada mediante D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005. Cabe notar que en lo referido a vehículos de 2 tiempos (motocicletas), se mantienen vigentes las tablas 5 y 6 de Anexo 5 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

Por otra parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, a requerimiento de la Contraloría General del Estado, informó que a partir del año 2004 iniciaron con la realización de la campaña<sup>188</sup> denominada «Semana del Aire Limpio» durante la cual realizaron la medición de emisiones de gases vehiculares de forma gratuita y voluntaria, con el propósito de concienciar a los choferes y a la ciudadanía. Se evidenció que esa actividad fue aprobada oficialmente con Ordenanza Municipal n.º 156/2005 del 18 de octubre de 2005.

Esa entidad informó que durante los años 2011 y 2012 no desarrolló esa actividad, debido al deterioro de los equipos analizadores de gases y a la falta de recursos tanto para la reparación de los mismos, así como, para la compra de materiales necesarios para llevar a cabo esa actividad.

Durante la etapa de trabajo de campo, la comisión de auditoría requirió a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, documentación referida a los informes técnicos generados como producto de la realización de esa actividad<sup>189</sup>.

La instancia ambiental presentó los informes técnicos de la campaña de nominada Semana del Aire Limpio correspondientes a los años 2005 al 2009, no encontró el informe técnico de la gestión 2004. En cuanto al informe técnico de la gestión 2010 informó que durante el desarrollo de la campaña se dañaron los equipos analizadores de gases, aspecto que impidió la conclusión de la actividad como estaba prevista; asimismo, informó que no concluyeron con la determinación de resultados que establezcan el número de vehículos que cumplieron

---

<sup>187</sup> Información proporcionada por la Comisión Gubernamental del Ozono (CGO) en reunión del 30 de enero de 2013.

<sup>188</sup> Según el Diccionario de la Real Academia Española uno de los significados de campaña es el siguiente: conjunto de actividades o esfuerzos de diversa índole que se realizan durante cierto tiempo, encaminados a conseguir un determinado fin.

<sup>189</sup> Información requerida mediante nota CGE/GEA/OF-363/2012, del 03 de octubre de 2012.

los límites permisibles y aquellos que no lo hicieron, en ese sentido informaron que la actividad fue desarrollada de forma parcial<sup>190</sup>.

La comisión de auditoría revisó la documentación proporcionada por esa instancia ambiental, y observó que el objetivo de la realización de la campaña Semana del Aire Limpio fue la de «concienciar a los choferes y a la ciudadanía que realizando un mantenimiento regular de los vehículos, se reduce el consumo de combustible y se ayuda a mantener el aire limpio».

Se evidenció que esa instancia ambiental durante la campaña de referencia realizó la medición de gases a vehículos públicos y privados en puntos establecidos para este efecto. De acuerdo al combustible, midieron tres (3) tipos de vehículos: i) vehículos a gasolina, ii) vehículos a gas natural comprimido (GNC) y gas licuado de petróleo (GLP) y iii) vehículos a diesel.

El resumen de la información recabada se presenta en el siguiente cuadro:

**Vehículos medidos durante la Semana del Aire Limpio  
Gobierno Autónomo Municipal de El Alto - 2005 a 2009  
Cuadro n.º 19**

<b>Año</b>	<b>Tipo de combustible</b>	<b>Cumplen los límites permisibles</b>	<b>No cumplen los límites permisibles</b>	<b>Total</b>
2005	Gasolina	742	1.232	1.974
	GNC y GLP	57	57	114
	Diesel	17	82	99
	<b>Sub total</b>	<b>816</b>	<b>1.371</b>	<b>2.187</b>
2006	Gasolina	1.284	1.394	2.678
	GNC y GLP	183	58	241
	Diesel	93	281	374
	<b>Sub total</b>	<b>1.560</b>	<b>1.733</b>	<b>3.293</b>
2007	Gasolina	3.020	2.279	5.299
	GNC y GLP	598	154	752
	Diesel	166	224	390
	<b>Sub total</b>	<b>3.784</b>	<b>2.657</b>	<b>6.441</b>
2008	Gasolina	3.133	1.972	5.105
	GNC y GLP	655	293	948
	Diesel	318	364	682
	<b>Sub total</b>	<b>4.106</b>	<b>2.629</b>	<b>6.735</b>
2009	Gasolina	4.409	1.980	6.389
	GNC y GLP	257	124	381
	Diesel	425	232	657
	<b>Sub total</b>	<b>5.091</b>	<b>2.336</b>	<b>7.427</b>
<b>TOTAL</b>		<b>15.357</b>	<b>10.726</b>	<b>26.083</b>

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Medio Ambiente y Agua del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

<sup>190</sup> Información proporcionada en entrevista CGE/GEA/E-001/2012, del 12 de octubre de 2012.

De acuerdo a la información expuesta en el anterior cuadro, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, durante el periodo comprendido entre el año 2005 al 2009, ha realizado la medición de 26.083 vehículos automotores, de los cuales 15.357 (59 %) cumplieron con los límites permisibles y 10.726 (41 %) no cumplieron con los mismos.

Sin embargo, el porcentaje de vehículos que fueron medidos durante los cinco años no superó el 10 % del parque automotor de la ciudad de El Alto, excepto el año 2007 que llegó al 11,60 %. Como se muestra en el siguiente cuadro:

**Comparación de los vehículos medidos respecto del parque automotor (RUAT)  
Gobierno Autónomo Municipal de El Alto - 2005 a 2009  
Cuadro n.º 20**

Año	Vehículos medidos	Parque automotor (RUAT)	Porcentaje de medición (%)
2005	2.187	38.755	5,64
2006	3.293	46.119	7,14
2007	6.441	55.497	11,60
2008	6.735	71.394	9,43
2009	7.427	75.888	9,78
<b>TOTAL</b>	<b>26.083</b>	<b>---</b>	<b>---</b>

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en la Dirección de Medio Ambiente y Agua del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y del Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT.

De acuerdo a la información proporcionada por el Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT), el parque automotor en la ciudad de El Alto se ha incrementado en un 55,25 % del año 2005 al 2011, llegando a 86.592 vehículos para el último año.

Cabe notar que durante la realización de la Semana del Aire Limpio determinaron aquellos vehículos que cumplían con los límites permisibles establecidos en la Norma Boliviana NB - 62002 del IBNORCA aprobado mediante D.S. n.º 28139 del 17 de mayo de 2005, denominándolos aprobados, y a aquellos que no lo hacían, reprobados.

Por otra parte, durante la realización del diagnóstico gratuito realizado durante las campañas, realizaron una medición discrecional a los vehículos que de forma voluntaria estaban predispuestos a someterse a prueba, informaron también que abarcaron a los vehículos que alcanzaron a medir durante una semana en función al número de equipos disponibles y a los puntos de medición determinados.

Finalmente, se observó que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no ha emprendido planes de acción o medidas concretas para reducir las emisiones del



parque automotor, con base en los resultados de las mediciones realizadas durante el desarrollo de la Semana del Aire Limpio.

En resumen, se puede señalar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, no ha realizado acciones o medidas para la adecuación ambiental vehicular de los automotores saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, instruida en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011.

La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no ha realizado acciones orientadas a la verificación de la adecuación ambiental vehicular, instruida en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, resolución que desconocía.

Por otra parte, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, entre los años 2005 a 2009 vino desarrollando la campaña denominada «Semana del Aire Limpio», durante la cual, realizó el diagnóstico voluntario y gratuito a vehículos que estaban dispuestos a someterse a prueba; sin embargo, se evidenció que durante el desarrollo de esa actividad midió un porcentaje muy bajo de vehículos respecto del número de vehículos que conforman el parque automotor en esa ciudad.

En ninguna de las campañas consideraron la verificación a todos los vehículos en circulación de acuerdo a lo señalado en los artículos 40 y 41 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica. Se evidenció que esa instancia ambiental no ha emprendido planes de acción o medidas concretas para la reducción de las emisiones del parque automotor con base en los resultados de las mediciones realizadas durante el desarrollo de la Semana del Aire Limpio.

Lo expuesto respecto de la evidencia analizada, permite afirmar que tanto el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, así como, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no han realizado acciones ni han determinado mecanismos de verificación para la adecuación ambiental vehicular instruida a través de la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011, del 20 de julio de 2011. Pese a que la instancia municipal ha desarrollado la campaña denominada Semana del Aire Limpio, ésta no ha considerado lo establecido en la normativa ambiental vigente. Por lo tanto, ambas entidades no fueron efectivas, ya que no permitieron la reducción de las emisiones generadas por el parque automotor.

### **5.3 Efecto o consecuencias la de efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto**

El efecto constituye la consecuencia real y potencial (riesgo), en términos cualitativos o cuantitativos, según corresponda, que surge de mantener la condición actual. Básicamente, constituye el resultado de la comparación entre la condición y el criterio.

### **5.3.1 *Sobre las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire***

Al respecto, se evidenció que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha emitido dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de El Alto.

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha implementado la red de monitoreo de la calidad del aire de El Alto, mediante la cual ha monitoreado solamente tres parámetros dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) y material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>), no ha monitoreado monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), plomo (Pb) y partículas suspendidas totales (PST), como lo establece el Anexo n.º 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

En cuanto a las acciones y medidas orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica se ha evidenciado que esa instancia ha realizado algunas actividades de educación ambiental y la prohibición del encendido de fogata los días 23 y 24 de junio en la jurisdicción municipal de El Alto. No ha emprendido acciones y medidas orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor.

Asimismo, se evidenció que el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no ha informado a la población sobre el estado de la calidad del aire que se ha registrado durante el periodo evaluado (2003 - 2011).

La condición evidenciada ocasiona que a aproximadamente 10 años de operación de la red de monitoreo de la calidad del aire - Red MoniCA, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no haya determinado las concentraciones de monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), plomo (Pb) y partículas suspendidas totales (PST) de acuerdo a lo establecido en el Anexo n.º 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

Por otra parte, ocasiona que tanto la actividad industrial, así como el parque automotor continúen generando emisiones contaminantes a la atmósfera sin que se hayan aplicado acciones concretas para su reducción. Finalmente, ocasiona que la población desconozca el estado de la calidad del aire que respira cotidianamente y que consecuentemente no tome las medidas de prevención indicadas en función a la calidad del aire que se registre.

### **5.3.2 *Sobre las acciones relacionada con la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor en la ciudad de El Alto***

Respecto de la adecuación ambiental de las industrias que fueron examinadas, se evidenció que solamente el 35 % de éstas han logrado adecuarse ambientalmente durante el periodo comprendido entre el 01 de octubre de 2002 al 31 de agosto de 2012.

Sobre las acciones específicas que debían realizar las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz emitió la Resolución Prefectural n.º 360 del 20 de octubre de 2003, a través de la cual ha determinado un plazo de 12 meses calendario para la presentación de MAI y PMA a partir de la fecha de categorización. Ese aspecto, contribuye a la adecuación ambiental y consecuentemente a la reducción de emisiones de la actividad industrial.

Por su parte, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, ha otorgado plazo para la presentación de MAI y PMA a siete de las industrias evaluadas, sin embargo, ninguna de ellas cumplió con el plazo otorgado; asimismo, esa instancia ambiental no ha realizado seguimiento a los plazos otorgados.

La condición evidenciada ocasiona que a más de 10 años de promulgado el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) algunas industrias ubicadas en la ciudad de El Alto, continúen operando sin haber obtenido su correspondiente Licencia Ambiental. Lo que es peor, siguen operando sin haber determinado su estado ambiental, y sin haber planteado las medidas de adecuación respecto de sus emisiones atmosféricas. Por lo tanto, se puede señalar que esas industrias durante su proceso productivo continúan generando emisiones contaminantes a la atmósfera.

Respecto de las acciones asociadas al control y vigilancia a través de inspecciones realizadas en el marco del RASIM, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha realizado cuatro (4) inspecciones programadas producto de la revisión de los Informes Ambientales Anuales (IAA) de dos (2) industrias que fueron evaluadas. De éstas, solamente en una (1) inspección esa instancia ambiental se percató que la industria estaba declarando que sus emisiones atmosféricas superaban los límites permisibles.

Asimismo, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no ha realizado inspecciones de oficio a las industrias sometidas a evaluación, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

Por su parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz al ser consultada por la comisión de auditoría ha informado que no realizó ninguna inspección en el marco del RASIM.

La condición evidenciada ocasiona que las industrias sigan operando sin el seguimiento, vigilancia y control correspondiente que debe ejercer la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto; dicho de otra forma, ocasiona que esa instancia no esté llevando a cabo el seguimiento y control correspondiente al cumplimiento de las medidas propuestas por las industrias; asimismo, que no ejerza la vigilancia al cumplimiento de todo lo establecido en la normativa ambiental vigente para la operación de las industrias.

Respecto de las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental (PMA) - Informes Ambientales Anuales (IAA), se ha evidenciado que las seis (6) industrias evaluadas presentaron solamente 12 IAA, cuando a partir de la fecha de emisión de sus Licencias Ambientales les correspondía presentar 38 documentos (31 % de presentación). Asimismo, se evidenció que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no realizó ninguna acción para que las industrias cumplan con la presentación de estos documentos anualmente.

De los 12 IAA presentados solamente cinco (5) fueron revisados por la mencionada instancia ambiental (41,6 %), sin embargo, ninguno de los informes generados producto de dicha revisión reportaron la verificación de los avances o el cumplimiento de las actividades propuestas en los correspondientes PMA de las industrias.

La condición evidenciada ocasiona que las industrias que han obtenido su correspondiente Licencia Ambiental desarrollen su proceso productivo sin el seguimiento a las obras, acciones y medidas propuestas por éstas en sus correspondientes Planes de Manejo Ambiental; asimismo, que no exista la verificación del avance o del cumplimiento de dichas obras, acciones y medidas a través de la revisión de los aspectos reportados en los respectivos Informes Ambientales Anuales.

En cuanto a las acciones realizadas por la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz para la verificación del cumplimiento de los procedimientos técnico administrativos; así como, apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, se evidenció que la entonces Prefectura del Departamento de La Paz el año 2003 firmó un convenio con el Viceministerio de Industria y Comercio Interno (VICI) con el objetivo de proporcionar asistencia técnica y apoyo a la gestión ambiental industrial dirigida a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental, a los Gobiernos Autónomos Municipales y a las organizaciones del sector industrial privado del departamento de La Paz; sin embargo, esa instancia ambiental no presentó información que respalde el cumplimiento del mencionado convenio, debido a que no encontró en sus archivos la documentación correspondiente.

Al margen de lo señalado anteriormente, no se evidenció que la instancia ambiental de la Gobernación hubiera realizado otras acciones orientadas a verificar el cumplimiento de procedimientos técnico administrativos, ni a promover y fortalecer la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

La condición evidenciada ocasiona que no se haya verificado el cumplimiento de los procedimientos técnicos administrativos en los Gobiernos Autónomos Municipales establecidos en el RASIM, asimismo, que no se haya apoyado al fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia municipal, para la implementación de ese reglamento respecto de la contaminación atmosférica.

En cuanto a las acciones asociadas con las infracciones y sanciones, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, ha informado que hasta la gestión 2011 no aplicaron el régimen de infracciones y sanciones establecido en el RASIM, que partir del año 2012 comenzó con la aplicación de dicho régimen, al respecto, se evidenció que iniciaron procesos por infracción administrativa a dos industrias, las cuales no se encontraban dentro del grupo de industrias evaluadas.

Por su parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha informado que no ha aplicado el régimen de infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa ambiental vigente.

La condición evidencias ocasiona que las industrias operen sin el control correspondiente que deben ejercer las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de el Alto para el cumplimiento de lo estipulado en la normativa ambiental vigente, específicamente, aspectos que deben cumplir las industrias antes, durante y después de la etapa de operación.

En cuanto a las acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares en el capítulo relativo a la condición se ha expuesto que mediante D.S. n.º 28963 del 06 de diciembre de 2006 y otra normativa conexas, se ha establecido el control de emisiones de gases de escape de vehículos en la importación de vehículos a territorio nacional y a aquellos vehículos indocumentados que se acojan al arrepentimiento eficaz establecido en el Código Tributario Boliviano. Dicho control debe ser realizado en zonas francas industriales, comerciales y en recinto aduanero nacional. Sin embargo, este tipo de control no es competencia de los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales.

La Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de junio de 2011, instruye a los Gobiernos Autónomos Departamentales tomar las medidas necesarias para la adecuación ambiental vehicular de los automóviles saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, misma que establece por única vez un programa de saneamiento de vehículos indocumentados. A los Gobiernos Autónomos Municipales les instruye establecer los mecanismos de verificación del cumplimiento de la adecuación ambiental vehicular. Esa norma atribuye competencias a los Gobiernos Autónomos Departamentales y a los Gobiernos Autónomos Municipales del País.

La Ley General de Transportes n.º 165 del 16 de agosto de 2011, establece una Revisión Técnica Vehicular periódica con el propósito de constatar las condiciones técnicas, mecánicas y ambientales de todos los automotores que se encuentran nacionalizados y circulan dentro del territorio nacional (públicos o privados), para su ejecución, asigna competencias a los niveles central, departamental y municipal del país.

Se ha determinado que de los tres controles a emisiones de gases vehiculares, solamente en dos intervienen el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto; estas son: la adecuación ambiental vehicular de los automóviles

saneados en el marco de la Ley n.º 133 y la Revisión Técnica Vehicular periódica establecida por la Ley General de Transportes, sin embargo, ésta última no puede ser de aplicación inmediata debido a que esa ley no ha sido reglamentada.

En cuanto a la adecuación ambiental vehicular, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debió emprender acciones dirigidas a la mencionada adecuación, que incluya el control de emisiones de gases vehiculares y la ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, como instruye la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011. El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debió establecer mecanismos de verificación que permitan el cumplimiento de la mencionada adecuación ambiental vehicular a través del requerimiento del certificado medioambiental para la obtención del RUAT, inscripción del vehículo automotor, etc.

Al respecto, se evidenció que las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no han asumido ninguna medida ni mecanismo de verificación para la adecuación ambiental vehicular de los automotores saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establecida a través de la Resolución Administrativa n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011.

Por otra parte, se ha evidenciado que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto entre los años 2005 a 2009 ha desarrollado la actividad denominada Semana del Aire Limpio, se evidenció que en ninguna de las campañas consideró medir a todos los vehículos en circulación, solamente ha realizado el diagnóstico gratuito a vehículos que voluntariamente estaban dispuestos a someterse a prueba; asimismo, se evidenció que no han emprendido medidas concretas en función a los resultados de las mediciones realizadas en la mencionada campaña, tampoco ha sido desarrollada de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

La condición evidenciada ocasiona que los vehículos saneados mediante la Ley n.º 133, continúen generando emisiones contaminantes a la atmósfera en desmedro de la salud pública y del medio ambiente en general, sin que exista un control efectivo por parte de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.

La falta de acciones para la mitigación de la contaminación atmosférica en la ciudad de El Alto por parte de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, puede ocasionar que la contaminación atmosférica en esta urbe se incremente con el transcurrir del tiempo hasta llegar a niveles que impliquen serios riesgos para la salud de las personas, para la vegetación y los bienes materiales y para el medio ambiente en general.

Con el propósito de conocer o tener información de referencia respecto de la calidad del aire que se ha registrado en la ciudad de El Alto durante el periodo evaluado, la comisión de auditoría consideró necesario realizar el cálculo del Índice de Contaminación Atmosférica (ICA) anual, para lo cual solicitó el envío de la información de las concentraciones de los contaminantes atmosféricos monitoreados por la Red MoniCA de El Alto<sup>191</sup>, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, proporcionó la información solicitada, comprendida entre el año 2003 a 2011<sup>192</sup>.

Cabe notar, que no se utilizó la información comprendida entre los años 2003 y 2005, debido a que dicha información no se encontraba completa; asimismo, no ha sido considerado el parámetro monóxido de carbono (CO), debido a que este parámetro no ha sido monitoreado por la Red MoniCA de El Alto. Con la información generada entre los años 2006 a 2011 se procedió a calcular el Índice de Contaminación Atmosférica (ICA) anual.

Para el cálculo del ICA anual se utilizó la información proporcionada por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, misma que fue procesada utilizando las ecuaciones propuestas en la NB - 62018 del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad - IBNORCA, una vez obtenidos los índices de los tres contaminantes criterio, se determinó el ICA tomando como referencia al mayor valor registrado entre éstos (detalle en Anexo n.º 2).

Los cálculos realizados para determinar el ICA se encuentran detallados en el Anexo n.º 1, para la interpretación de los valores encontrados, se utilizó la escala general expuesta en la NB - 62018 que utiliza un valor, color y cualitativo de acuerdo con el grado de riesgo que represente para la salud humana.

Aplicando esta escala a los resultados obtenidos a través de la aplicación de las ecuaciones propuestas, se pudo ver que la calidad del aire en la ciudad de El Alto entre los años 2006 a 2008 se registró como malo (color rojo) y entre los años 2009 a 2011 como regular (color amarillo), la contaminación fue provocada por material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>) entre los años 2006 a 2010 y por dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) para el año 2011.

El Índice de Contaminación Atmosférica calculado o determinado oportunamente, debió ser comunicado a la población, así como los riesgos que implican sobre la salud humana y las acciones de protección recomendadas.

Al registrarse un ICA entre los valores 101 y 150 (malo), se interpreta que el riesgo ha sido moderado, sin embargo, este pudo afectar al grupo de riesgo (niños, adultos mayores y personas con enfermedades cardiorrespiratorias y/o respiratorias). Entre las recomendaciones, el grupo de riesgo debió evitar actividades en ambientes abiertos. No

---

<sup>191</sup> Información solicitada mediante nota CGE/GEA/OF-182/2012, del 14 de julio de 2012.

<sup>192</sup> Información remitida mediante nota DHAM 0726/2012, recibida el 06 de julio de 2012.

obstante, es importante resaltar que el valor registrado estuvo cerca de alcanzar el cualitativo de muy malo y representar una alerta sanitaria que se da cuanto el ICA se encuentra entre los valores de 151 a 300.

Por otra parte, con un Índice de Contaminación Atmosférica entre 50 y 100 (regular) se pudieron asumir acciones de precaución en el grupo de riesgo (niños, adultos mayores y personas con enfermedades cardiorrespiratorias y/o respiratorias).

Como se señaló anteriormente, la contaminación atmosférica en la ciudad de El Alto fue provocada por material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ) entre los años 2006 a 2010 y por dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ) para el año 2011.

Un estudio realizado por Melgarejo (2010) sobre salud pulmonar y contaminación ambiental en comerciantes de las ciudades de La Paz y El Alto<sup>193</sup>, señaló que las altas concentraciones de material particulado ( $PM_{10}$ ) en la ciudad de El Alto, pueden ser consideradas como un riesgo para la salud, ya que éste no tiene composición definida: puede estar formado por polvo, metales, productos de combustión, carcinógenos y/o microorganismos y está demostrado que puede causar problemas pulmonares a corto y a largo plazo, como la disminución de la función pulmonar y de la capacidad de defensa. Puede ocasionar alergia respiratoria (asma), tos crónica y hasta cáncer pulmonar. Incluso existe el riesgo de que su acumulación en los pulmones ocasione silicosis y asbestosis. Este estudio ha indicado que la población comerciante de la ciudad de El Alto, es la que más patología pulmonar crónica presenta.

Las Guías de la Calidad del Aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) - 2006, respecto a las exposiciones prolongadas al contaminante dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ), señalan que en varios estudios publicados recientemente se ha demostrado que el  $NO_2$  puede tener una variación espacial superior a la de otros contaminantes del aire relacionados con el tráfico vehicular, como por ejemplo la masa de partículas. En estos estudios también se encontraron efectos adversos en la salud de los niños que vivían en zonas metropolitanas caracterizadas por niveles más elevados de  $NO_2$ , incluso en los casos en los que el nivel global en toda la ciudad era relativamente bajo.

Sobre exposiciones de corta duración, señala que en varios estudios experimentales de toxicología humana de corta duración se han notificado efectos agudos en la salud tras la exposición a concentraciones de más de  $500 \mu g/m^3$  de  $NO_2$  durante una hora. Aunque el nivel más bajo de exposición al  $NO_2$  que ha mostrado un efecto directo en la función pulmonar de los asmáticos en más de un laboratorio es de  $560 \mu g/m^3$ , los estudios realizados sobre la capacidad de respuesta bronquial en los asmáticos parecen indicar que aumenta con niveles superiores a  $200 \mu g/m^3$ .

---

<sup>193</sup> Melgarejo, I., Soria, R., Spielvogel, H., Orozco, D., Villanueva, W., Cajas, N. (2010): Salud pulmonar y contaminación ambiental en comerciantes de las ciudades de La Paz y El Alto. BIOFARBO v.18 n.1 La Paz jun. 2010.



#### **5.4 Causas de las deficiencias de la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto**

La causa es la razón o el motivo por el cual ocurrió el problema reflejado en la condición, y por consiguiente de lo establecido en el efecto.

La condición evidenciada ha permitido identificar las causas que han originado las deficiencias antes citadas, a continuación se exponen las mismas:

La primera causa identificada se relaciona con la implementación parcial de la red de monitoreo de la calidad del aire de El Alto (Red MoniCA) y las actividades que derivan de ella.

Como se expuso en el acápite relacionado con la condición, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha realizado acciones conducentes a emitir dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de El Alto.

Asimismo, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto desde que comenzó a operar la Red MoniCA de El Alto (año 2003) a la fecha de corte de la auditoría (06 de febrero de 2013), solamente ha monitoreado tres parámetros, dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) y material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>), no ha monitoreado los parámetros referidos a monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), plomo (Pb) y partículas suspendidas totales (PST) de acuerdo a lo establecido en el Anexo n.º 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

Por otra parte se ha evidenciado que no ha emprendido medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada principalmente por la actividad industrial y el parque automotor, tampoco ha informado a la población sobre el estado de la calidad del aire que se ha presentado durante el periodo evaluado (2003 - 2011), de acuerdo a lo señalado en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

Como se señaló en el acápite relacionado con el criterio, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha suscrito tres convenios y dos addendum al primero con la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico - Swisscontact; sin embargo, como se señaló anteriormente la implementación de la Red MoniCA de El Alto hasta la fecha de corte de la auditoría (06 de febrero de 2013), no ha sido completa.

En síntesis, la causa está relacionada con la implementación parcial de la red de monitoreo de la calidad del aire de El Alto y las actividades que derivan de ella, ya que el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz no ha realizado acciones conducentes a emitir dictamen técnico sobre el funcionamiento de la Red MoniCA. El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha monitoreado solamente tres parámetros de los siete definidos en el

Anexo 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, no ha emprendido medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada principalmente por la actividad industrial y el parque automotor, tampoco ha informado a la población sobre el estado de la calidad del aire que se ha presentado durante el periodo evaluado (2003 - 2011), de acuerdo a lo señalado en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

Con el objeto de minimizar o eliminar la causa identificada, se plantearon las siguientes recomendaciones:

Al Gobernador del departamento de La Paz:

***Recomendación n.º 12***

*El Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe evaluar y emitir dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.*

Al Alcalde municipal de El Alto:

***Recomendación n.º 13***

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe monitorear los parámetros establecidos en el Anexo n.º 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), con base en ese monitoreo debe emprender medidas o acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y por el parque automotor como principales fuentes de contaminación y debe informar periódicamente a la población sobre el estado de la calidad del aire a través de medios masivos de comunicación.*

La segunda causa está relacionada con la deficiencias en las acciones para que las industrias examinadas cuenten con su respectiva Licencia Ambiental, ésta se fundamenta en que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz ha sido parcialmente efectiva en la coordinación de acciones para la elaboración de cronogramas priorizados para la presentación de MAI y PMA por parte de las industrias. Por su parte, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no ha sido efectiva en la otorgación de plazo de presentación de los citados documentos a partir de la fecha de categorización.

Durante la evaluación se ha evidenciado que las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no han realizado inspecciones de oficio a ninguna de las industrias ubicadas en esa ciudad;

asimismo, se evidenció que esas instancias ambientales no han emitido notificaciones requiriendo la adecuación ambiental de las mismas<sup>194</sup>.

Por lo tanto, la causa se relaciona con la deficiencia en las acciones para que las industrias examinadas cuenten con su respectiva Licencia Ambiental

Con el objeto de minimizar o eliminar la causa identificada, se plantearon las siguientes recomendaciones:

Al Gobernador del departamento de La Paz:

***Recomendación n.º 14***

*La instancia ambiental de Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, debe coordinar con la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto para realizar acciones concretas que aseguren que todas las industrias que generan emisiones atmosféricas, ubicadas en la jurisdicción municipal de El Alto, cuenten con su respectiva Licencia Ambiental.*

Al Alcalde municipal de El Alto:

***Recomendación n.º 15***

*La instancia ambiental de Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, debe coordinar con la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz para realizar acciones concretas que aseguren que todas las industrias que generan emisiones atmosféricas, ubicadas en la jurisdicción municipal de El Alto, cuenten con su respectiva Licencia Ambiental.*

La tercera causa identificada se relaciona con la deficiencia en el control de las actividades propuestas por las industrias en el PMA respecto de lo reportado en el IAA, la carencia de toma de muestras y los análisis de laboratorio correspondientes de las emisiones atmosféricas de las industrias y la falta de control a la presentación de los documentos ambientales.

Al respecto, el artículo 119 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero - RASIM establece que «la autoridad efectuará inspecciones tomando muestras que sean representativas...»<sup>195</sup>. Como se señaló en el acápite correspondiente, las acciones de control y vigilancia a través de inspecciones a la actividad industrial que genera emisiones atmosféricas es responsabilidad de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto. En cuanto a la instancia ambiental del Gobierno

<sup>194</sup> Información requerida mediante entrevista CGE/GEA/OF-001/2012 del 12 de octubre de 2012.

<sup>195</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 119 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

Autónomo Departamental de La Paz la normativa vigente señala que podrá realizar inspecciones a las unidades industriales como parte de su rol fiscalizador<sup>196</sup>.

Durante el análisis de la información recabada, se pudo evidenciar que la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto ha realizado un número muy bajo de inspecciones, además se evidenció que durante las mismas realizó un recorrido de las instalaciones de las industrias verificando entre otros, aspectos relacionados con la seguridad industrial de la empresa.

Esa instancia ambiental, durante la revisión de los cinco Informes Ambientales Anuales no realizó el seguimiento a las actividades propuestas por las industrias en sus correspondientes PMA, en una se percató que la industria reportaba que sus emisiones superaban los límites permisibles establecidos en el Anexo 12-A del RASIM.

Durante la realización de las inspecciones que realizó esa instancia ambiental se evidenció que no ha realizado la toma de muestras y análisis correspondientes de las emisiones de las industrias que le permitan realizar un control efectivo y contrastar con los datos reportados en los documentos ambientales de las industrias, se ha limitado a revisar la información reportada por las industrias en sus respectivos documentos ambientales.

Entonces, la tercera causa identificada se relaciona con la deficiencia en el control de las actividades propuestas por las industrias en el PMA respecto de lo reportado en sus IAA, la carencia de toma de muestras y los análisis de laboratorio correspondientes de las emisiones atmosféricas de las industrias y la falta de control a la presentación de los documentos ambientales.

Por lo tanto, con el propósito de minimizar o eliminar la causa antes mencionada, se formula la siguiente recomendación:

Al Alcalde municipal de El Alto:

***Recomendación n.º 16***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, debe realizar un control oportuno y efectivo de las medidas propuestas por las industrias con emisiones a la atmósfera en sus respectivos Planes de Manejo Ambiental (PMA) aprobados respecto de lo reportado en sus Informes Ambientales Anuales (IAA). Durante la realización de las inspecciones debe tomar muestras que sean representativas de las emisiones atmosféricas de la actividad industrial. Asimismo, debe realizar el control y seguimiento que asegure la presentación de los documentos ambientales por parte de las industrias, en el marco del Reglamento*

---

<sup>196</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 117 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), aprobado con D.S. n.º 26736 del 30 de julio de 2002.

*Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero - RASIM y otra normativa aplicable.*

La cuarta causa se relaciona con la carencia de un centro de información (archivo) que le permita tener información completa y con el orden correspondiente, por cada industria.

Durante la etapa de trabajo de campo se solicitó información a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, esa instancia proporcionó la documentación solicitada; sin embargo, en algunos casos no pudo encontrar los documentos solicitados, por ejemplo: el Informe Ambiental Anual correspondiente a la gestión 2004 de la industria Ready Mix El Alto y el IAA - 2005 de la industria Laboratorios VITA S.A., cuyos documentos no pudieron ser encontrados en sus archivos.

Asimismo, la comisión de auditoría evidenció que la documentación ambiental de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto se encontraba dispersa. Los documentos correspondientes a una misma industria, por un lado se encontraban junto a los Registros Ambientales Industriales (RAI), otros se encontraban en carpetas separadas y otra información (notas) se encontraban con los técnicos de la Unidad de Gestión Ambiental y Monitoreo (UGAM) en su archivo personal. En ese sentido, la información generada por esa instancia ambiental se encontraba en diferentes lugares. Ese aspecto, dificultó encontrar los documentos ambientales como el RAI, informes de inspección de las industrias y notas, debido a que no se encontraban en las carpetas correspondientes; dicho de otra manera, los documentos ambientales presentados por una misma industria se encontraban separados.

En síntesis, la causa está asociada con la carencia de un archivo que le permita tener información completa y con el orden correspondiente, por cada industria.

Con el propósito de minimizar o eliminar la causa mencionada anteriormente, se plantea la siguiente recomendación:

Al Alcalde municipal de El Alto:

***Recomendación n.º 17***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, debe implementar un archivo que asegure el resguardo de la documentación ambiental completa y con el debido orden (por industria), para contar con información útil, oportuna y confiable que le facilite realizar el seguimiento y control a las industrias que generan emisiones atmosféricas y se encuentran ubicadas dentro de su jurisdicción municipal.*

La quinta causa se relaciona con la falta de verificación del cumplimiento de los procedimientos técnico administrativos y el escaso apoyo y fortalecimiento de la capacidad

técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto por parte del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, a fin de desarrollar la gestión ambiental de dicha instancia ambiental municipal.

Al respecto, se evidenció que el 25 de marzo de 2003 el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (entonces Prefectura de departamento de La Paz) suscribió un convenio con el Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala (antes Viceministerio de Industria y Comercio Interno) para proporcionar asistencia técnica y apoyo a la gestión ambiental industrial dirigida a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental, de los Gobiernos Autónomos Municipales y a las organizaciones del sector industrial privado del departamento de La Paz.

La instancia ambiental departamental informó que dicho convenio fue ejecutado; sin embargo, no encontró información que respalde el cumplimiento del mencionado convenio, aspecto que no permitió conocer en detalle los resultados alcanzados por el mismo o su culminación. Al margen de ello, no informó sobre otras acciones que hubiera realizado.

En resumen, la causa de la condición evidenciada se encuentra asociada a la falta de verificación del cumplimiento de los procedimientos técnico administrativos y el escaso apoyo y fortalecimiento a la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto por parte del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, a fin de desarrollar la gestión ambiental de dicha instancia municipal.

Con el propósito de minimizar o anular la causa que originó la deficiencia antes señalada, se plantea la siguiente recomendación:

Al Gobernador del departamento de La Paz:

***Recomendación n.º 18***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe verificar el cumplimiento de los procedimientos técnico - administrativos de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, asimismo, debe apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de dicha instancia municipal, para asegurar el desarrollo de la gestión ambiental relativa a la prevención y control de la contaminación atmosférica en la ciudad de El Alto.*

La sexta causa está relacionada con la carencia de reglamentación específica que permita a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, aplicar el régimen de infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa ambiental vigente.

Durante el desarrollo de la etapa de trabajo de campo, la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto señaló que el Reglamento Ambiental para el Sector

Industrial Manufacturero (RASIM) era muy general en cuanto al régimen de infracciones y sanciones, por lo que el año 2011 elaboró el documento denominado «Reglamento para Inspecciones, Infracciones, Sanciones e Incentivos Ambientales en el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto», mismo que fue puesto en consideración del Honorable Concejo Municipal de esa ciudad. La Comisión de Obras y Medio Ambiente del mencionado concejo, el 10 de agosto de 2011 solicitó la realización de ajustes al reglamento en cuestión.

Esa instancia realizó los ajustes solicitados, mismos que fueron respaldados por el informe técnico UGA/548/2011 del 20 de septiembre de 2011. La Comisión de Obras y Medio Ambiente del Honorable Concejo Municipal de El Alto, el 16 de octubre de 2012, nuevamente solicitó la realización de correcciones y modificaciones al documento de referencia.

De esta forma a la fecha de corte de la presente auditoría (06 de febrero de 2013), la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, no logró aprobar el citado reglamento.

En síntesis, la causa de la condición evidenciada se relaciona con la carencia de reglamentación específica que permita a la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, aplicar el régimen de infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa ambiental vigente.

En ese sentido, con el fin de minimizar o eliminar la causa de la deficiencia identificada, se formula la siguiente recomendación:

Al Alcalde municipal de El Alto:

***Recomendación n.º 19***

*El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe realizar las gestiones correspondientes a fin de asegurar la aprobación del «Reglamento para Inspecciones, Infracciones, Sanciones e Incentivos Ambientales en el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto» en el menor plazo posible, por parte del Honorable Concejo Municipal de El Alto; así mismo, debe asegurar su posterior implantación.*

La séptima causa se relaciona con la falta de verificaciones vehiculares en el marco del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica; así como, la falta de control de las emisiones atmosféricas en el marco de la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011, del 20 de julio de 2011 a los vehículos saneados mediante la Ley n.º 133.

Al respecto, el artículo 40 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica señala que los vehículos en circulación no deben emitir contaminantes atmosféricos en cantidades que excedan los límites permisibles de emisiones vehiculares. Asimismo, el

artículo 41 del mismo reglamento estipula que «Los programas de verificación vehicular deben realizarse sistemáticamente de acuerdo a la normatividad correspondiente, y que tal verificación es requisito indispensable para el otorgamiento y revalidación de los permisos de circulación...». Por lo tanto, se entiende que las verificaciones vehiculares deben realizarse a todo el parque automotor.

Al respecto, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto entre los años 2005 a 2009 desarrolló la campaña denominada Semana del Aire Limpio, durante la cual, realizó el diagnóstico voluntario y gratuito a vehículos que estaban dispuestos a someterse a prueba. En ninguna de las campañas consideraron la verificación a todos los vehículos en circulación de acuerdo a lo señalado en los artículos 40 y 41 del RMCA. Se evidenció que esa instancia ambiental no ha emprendido planes de acción o medidas concretas para la reducción de las emisiones del parque automotor con base en los resultados de las mediciones realizadas durante el desarrollo de la Semana del Aire Limpio.

En lo que respecta a la adecuación ambiental vehicular, el Gobierno Autónomo Departamental de El Alto, no emprendió acciones dirigidas a dicha adecuación, que incluyan el control de emisiones de gases vehiculares y la ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de los vehículos saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011. Por su parte, el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no ha establecido mecanismos de verificación que permitan el cumplimiento de la mencionada adecuación ambiental vehicular a través del requerimiento del certificado medioambiental para la obtención del RUAT, inscripción del vehículo automotor, etc.

La Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011, del 20 de julio de 2011, sobre la adecuación ambiental vehicular, establece lo siguiente:

**PRIMERO:** Instruir a las Autoridades Ambientales Competentes Departamentales - AACDs (Gobiernos Autónomos Departamentales), tomar las medidas necesarias para la Adecuación Ambiental Vehicular, de los automóviles saneados en el marco de la Ley N° 133<sup>197</sup>, a efecto de verificar el cumplimiento de los preceptos relativos a límites permisibles de emisión de gases para fuentes móviles y ausencia de sustancias agotadoras del ozono en los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado.

**SEGUNDO:** El documento que acredite la Adecuación Ambiental Vehicular, instruida en la presente resolución, deberá contemplar, en lo aplicable, los preceptos establecidos en el Decreto Supremo N° 28963 de 06 de diciembre de 2006, así como realizarse ante las instancias competentes.

**TERCERO:** Los Gobiernos Autónomos Municipales en el marco de sus atribuciones y competencias, establecerán mecanismos de verificación del cumplimiento de la Adecuación

---

<sup>197</sup> Cabe notar que la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, establece por única vez un programa de saneamiento legal de los vehículos automotores a gasolina, gas natural vehicular (GNV) y diesel, así como de mercancías consistentes en tractores, maquinaria agrícola, remolques y semirremolques, indocumentados que al momento de la publicación de la presente Ley se encuentre en el territorio aduanero nacional y de aquellos que estén en depósitos aduaneros y zonas francas nacionales, de acuerdo a las condiciones establecidas en los siguientes artículos.



Ambiental Vehicular, los cuales podrán ser aplicados como requisitos previos, para la obtención del Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT, la inscripción del Vehículo Automotor, pago de impuestos a la propiedad de Vehículos Automotores, Registro y Actualización de datos del propietario; u otros a ser determinados por el Gobierno Municipal, en coordinación con la AACD correspondiente.

**CUARTO:** una vez establecidos y efectivizados los mecanismos de verificación de cumplimiento de la Adecuación Ambiental Vehicular, queda terminantemente prohibida la circulación de los vehículos saneados en el marco de la Ley N° 133, pudiendo la Autoridad Ambiental Competente Departamental correspondiente, requerir el auxilio de otras instituciones, a efectos de verificar su cumplimiento.

Como se puede observar, la citada resolución asigna competencias a las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental y del Gobierno Autónomo Municipal, durante la etapa de trabajo de campo esas instancias ambientales informaron que no han realizado acciones para dar cumplimiento a la Resolución Administrativa n.º 025/2011, del 20 de julio de 2011.

De acuerdo a la información revisada, el control de las emisiones vehiculares del parque automotor en la ciudad de El Alto adquiere relevancia debido a que éste contamina más que la actividad industrial<sup>198</sup>.

Otro aspecto a ser considerado es que el crecimiento del parque en la ciudad de El Alto que llega a más de 5.000 vehículos por año, de acuerdo a lo informado por el Registro Único para la Administración Tributaria Municipal - RUAT, el parque automotor en la ciudad de El Alto asciende a 86.592 vehículos para el año 2011. Según la Dirección de Recaudaciones del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto el 85 % de los automóviles sobrepasa los 15 años de antigüedad, con el consecuente incremento de los principales contaminantes como el monóxido de carbono (CO), material particulado menor a diez micras (PM<sub>10</sub>), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y ozono troposférico (O<sub>3</sub>).

En síntesis, la causa se relaciona con la ausencia de verificaciones vehiculares en el marco del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica; así como, la falta de control de las emisiones atmosféricas en el marco de la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011, del 20 de julio de 2011 a los vehículos saneados mediante la Ley n.º 133.

En ese sentido, para minimizar o eliminar la causa de las deficiencias expuestas, se plantean las siguientes recomendaciones:

---

<sup>198</sup> El Deber (2007): BOL-33-El parque automotor contamina dos veces más que la industria. Revista Extra. Por: Roxana Escobar Nogales. Abril de 2007.

Al Gobernador del departamento de La Paz:

***Recomendación n.º 20***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe promover la realización de las verificaciones vehiculares, en el marco de lo establecido en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995, coordinando para tal efecto con las instancias correspondientes.*

***Recomendación n.º 21***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz debe asegurar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, coordinando para tal efecto con las instancias correspondientes.*

Al Alcalde municipal de El Alto:

***Recomendación n.º 22***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe promover la realización de verificaciones vehiculares, en el marco de lo establecido en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica aprobado con D.S. n.º 24176 del 08 de diciembre de 1995, coordinando para tal efecto con las instancias correspondientes.*

***Recomendación n.º 23***

*La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto debe asegurar el cumplimiento de lo estipulado en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, en lo que le corresponde, coordinando para tal efecto con las instancias correspondientes.*

**5.5 Conclusión sobre la efectividad de las entidades sujeto de examen respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica proveniente de la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto**

El objetivo específico n.º 2 fue planteado para «Evaluar la efectividad en la mitigación de la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor, en la ciudad de El Alto».

Durante el periodo evaluado, en las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, se ha evidenciado lo siguiente:

### **5.5.1 Gobierno Autónomo Departamental de La Paz**

La condición evidenciada y expuesta en el capítulo correspondiente, no respondió a los criterios planteados, debido a que a entidad no fue efectiva respecto de las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire, ya que no emitió dictamen técnico sobre el funcionamiento de la red de monitoreo de la calidad del aire de la ciudad de El Alto.

En cuanto a las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias, se ha evidenciado que pese a que no ha elaborado un cronograma priorizado propiamente dicho, ha emitido la Resolución Prefectural n.º 360 del 20 de octubre de 2003, para la presentación de MAI y PMA en un plazo de 12 meses calendario a partir de la fecha de categorización, aspecto que coadyuva a adecuación ambiental de las industrias y por ende a la reducción de emisiones de las industrias evaluadas, por lo que fue parcialmente efectiva.

Sobre las acciones de control y vigilancia, esa entidad no fue efectiva, debido a que no ha realizado ninguna inspección en el marco del RASIM, este aspecto, no permitió la reducción de emisiones contaminantes por parte de las industrias evaluadas.

Por otra parte, esa entidad no fue efectiva respecto de la verificación del cumplimiento de los procedimientos técnico administrativos, así como en el apoyo y fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, ya que si bien suscribió un convenio con el entonces Viceministerio de Industria y Comercio Interno (VICI) para proporcionar asistencia técnica y apoyo a la gestión ambiental industrial dirigida a las autoridades ambientales y al nivel operativo de las instancias ambientales del Gobierno Autónomo Departamental, a los Gobiernos Autónomos Municipales y a las organizaciones del sector industrial privado del departamento de La Paz, no encontró información que respalde el cumplimiento del mencionado convenio, aspecto que no permitió conocer en detalle los resultados alcanzados por el mismo o su culminación, pese a que la instancia ambiental informó que dicho convenio fue ejecutado.

Al margen de lo señalado anteriormente, no se evidenció que la instancia ambiental de la Gobernación hubiera realizado otra acción orientada a verificar el cumplimiento de procedimientos técnico administrativos y apoyar y promover el fortalecimiento de la capacidad técnica de la instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto. Por lo tanto, las acciones realizadas por esa entidad no contribuyeron a la reducción de las emisiones de las industrias sometidas a examen.

En cuanto a las acciones relacionadas con las infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa ambiental vigente, esa entidad no fue efectiva, ya que en el marco del

RASIM, no aplicó el régimen de infracciones y sanciones hasta el año 2011, a partir del 2012 iniciaron dos procesos por infracción administrativa de impacto ambiental a dos industrias, mismas que no se encuentran dentro del grupo de industrias evaluadas. La ausencia de acciones al respecto, no coadyuvaron a la reducción de emisiones de las industrias evaluadas.

Finalmente, esa entidad no fue efectiva respecto de las verificaciones vehiculares al parque automotor, debido a que no realizó acciones o medidas para la adecuación ambiental vehicular de los automotores saneados en el marco de la Ley n.º 133 del 08 de junio de 2011, instruida en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, la ausencia de acciones no permitió la reducción de las emisiones generadas por el parque automotor.

### **5.5.2 Gobierno Autónomo Municipal de El Alto**

La condición evidenciada y expuesta en el capítulo correspondiente, no respondió a los criterios planteados, debido a que esa entidad no fue efectiva en cuanto a las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire, durante el periodo evaluado ha monitoreado solamente tres parámetros contaminantes: dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) y material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>). No ha monitoreado monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), plomo (Pb) y partículas suspendidas totales (PST) como lo establece el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

Respecto de las acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica, se evidenció que ha realizado actividades de educación ambiental destinadas a concienciar y sensibilizar a la población; asimismo, ha prohibido el encendido de fogatas los días 23 y 24 de junio mediante la emisión de la Ordenanza Municipal OM/103/2010 del 15 de junio de 2010. Sin embargo, no ha emprendido medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor, como principales fuentes de contaminación. Asimismo, se evidenció que no ha realizado acciones destinadas a comunicar a la población sobre el estado de la calidad del aire que se ha presentado durante el periodo evaluado.

En cuanto a las acciones asociadas a la adecuación ambiental de las industrias, no fue efectiva, ya que ha otorgado un plazo de 60 días para presentación de sus correspondientes MAI y PMA a siete (7) industrias, de las cuales ninguna ha cumplido el plazo otorgado; asimismo, se ha evidenciado que no realizó seguimiento a los plazos otorgados. Las acciones realizadas por esa instancia no tendieron a la reducción de las emisiones de las industrias sometidas a evaluación.

Sobre las acciones de control y vigilancia, esa entidad no fue efectiva, debido a que se evidenció que ha realizado cuatro (4) inspecciones programadas producto de la revisión de los Informes Ambientales Anuales (IAA) de dos (2) industrias. De las cuales, solamente en una (1) inspección se percató que la industria declaró que sus emisiones superaban los

límites permisibles establecidos en el RASIM. Asimismo, se evidenció que esa instancia ambiental no ha realizado inspecciones de oficio a las industrias sometidas a evaluación. Esas acciones no contribuyeron a la reducción de emisiones de las industrias sometidas a evaluación.

Sobre las acciones asociadas al seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental (PMA) - Informes Ambientales Anuales (IAA), la entidad no ha sido efectiva, ya que se evidenció que las seis (6) industrias evaluadas presentaron solamente 12 IAA, cuando a partir de la fecha de emisión de sus Licencias Ambientales les correspondía presentar 38 documentos (31 % de presentación). La instancia ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto no realizó ninguna acción para que las industrias cumplan con la presentación de estos documentos anualmente.

De los 12 IAA presentados solamente cinco (5) fueron revisados por la mencionada instancia ambiental (41,6 %), ninguno de los informes generados producto de dicha revisión reportaron la verificación de los avances o el cumplimiento de las actividades propuestas por las industrias en sus correspondientes PMA. Las acciones realizadas no contribuyeron a la reducción de emisiones de las industrias evaluadas.

Respecto de las acciones asociadas con las infracciones y sanciones, esa entidad no fue efectiva, ya que ha informado que no ha aplicado el régimen de infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa ambiental vigente. Pese a lo informado, se evidenció que esa instancia ambiental ha determinado dos infracciones ante contravenciones al RASIM, sin embargo, la instancia ambiental no encontró documentación que demuestre que ambos casos hayan sido resueltos. Esas acciones, no contribuyeron a la reducción de emisiones atmosféricas por parte de las industrias sometidas a examen.

En cuanto a las acciones relacionadas con las verificaciones vehiculares al parque automotor, la entidad no fue efectiva, debido a que no realizó acciones orientadas a la verificación de la adecuación ambiental vehicular, instruida en la Resolución Administrativa VMA n.º 025/2011 del 20 de julio de 2011, resolución que desconocía.

Entre los años 2005 a 2009 ha desarrollado la actividad denominada Semana del Aire Limpio, durante la cual ha realizado el diagnóstico gratuito a vehículos que voluntariamente estaban dispuestos a someterse a prueba. Se observó que en ninguna de las campañas consideraron verificar las emisiones de contaminantes atmosféricos a todos los vehículos en circulación de acuerdo a lo establecido en los artículos 40 y 41 del RMCA y no ha ejecutado medidas concretas en función a los resultados de esa campaña.

La ausencia de acciones respecto del cumplimiento de la Resolución Administrativa n.º 025/2011, y la realización de la Semana del Aire Limpio sin considerar lo mencionado en la normativa vigente, no permitió la reducción de emisiones provenientes del parque automotor.

Por lo expuesto, se concluye que el desempeño ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, asociado a las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y a la mitigación de la contaminación atmosférica, no contribuyó a la evaluación y control de la misma ni a la reducción de emisiones provenientes de la actividad industrial y el parque automotor, lo cual afecta negativamente sobre la salud pública y el medio ambiente.

## **6. CONCLUSIÓN GENERAL DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL K2/AP06/Y12 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LAS CIUDADES DE LA PAZ Y EL ALTO**

Durante la realización de la auditoría se ha evaluado las acciones relacionadas con el monitoreo de la calidad del aire y las acciones de mitigación de las emisiones atmosféricas provenientes de la actividad industrial y del parque automotor, emprendidas por las entidades sujeto de examen, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto.

La evidencia recabada en las instancias ambientales de las entidades mencionadas permitió determinar que el monitoreo de la calidad del aire en ambas ciudades todavía tiene algunas deficiencias relacionadas con los parámetros monitoreados y con el emprendimiento de medidas concretas utilizando los resultados de dicho monitoreo; asimismo, esas entidades tienen deficiencias en la información o comunicación a la población sobre los riesgos del estado de la calidad del aire y a través de medios masivos de comunicación.

Se observaron deficiencias en cuando a la acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones atmosféricas provenientes de la actividad industrial, puesto que no han logrado que todas las industrias sometidas a evaluación obtengan sus correspondientes Licencias Ambientales, no han realizado un efectivo y oportuno control y vigilancia ni el seguimiento a las medidas propuestas por las industrias que han obtenido su Licencia Ambiental, tampoco fueron completamente efectivas en la aplicación del régimen de infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa vigente.

También se observó que las mencionadas entidades tienen deficiencias en cuanto a las acciones relacionadas con las verificaciones de las emisiones vehiculares del parque automotor en las ciudades de La Paz y El Alto, ya que no han logrado la medición de todos los vehículos en circulación como lo establece la normativa vigente.

Las deficiencias mencionadas, afectaron negativamente el desempeño ambiental de las entidades sujeto de examen y no permitieron asegurar que la gestión del monitoreo de la calidad del aire y la mitigación de las emisiones provenientes de la actividad industrial y el parque automotor contribuyen a la protección del medio ambiente y la salud pública, lo que incide de forma negativa en el mejoramiento del vivir bien de la población.

Los resultados obtenidos, mostraron que las entidades sujeto de examen no están realizando acciones que permitan disminuir la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial y el parque automotor como principales fuentes de contaminación.

Por tanto, se puede concluir indicando que el desempeño ambiental de las instancias evaluadas en la mitigación de la contaminación atmosférica de las ciudades de La Paz y El Alto, se vio afectado negativamente.

Se identificaron las causas que originaron las deficiencias mencionadas anteriormente, esas causas fueron asociadas a una serie de acciones y gestiones que debieron ser cumplidas por instancias ambientales de las entidades como el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y por los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto. Se debe resaltar, que esas acciones que no fueron realizadas a cabalidad, derivan de las disposiciones incluidas en la normativa ambiental vigente.

Con el propósito de corregir y mejorar el desempeño ambiental de las mencionadas entidades, se han formulado un total de 23 recomendaciones, dirigidas a anular o minimizar suficientemente dichas causas.

La Paz, 21 de febrero de 2013

  
Ing. Roberto Edgar Pérez Cánepa  
GERENTE DE EVALUACIONES  
AMBIENTALES

  
Ing. Luis Fernando Saavedra Morató  
SUBCONTRALOR DE SERVICIOS  
TÉCNICOS

Cúmplase con las recomendaciones  
contenidas en el Informe que antecede  
conforme el Art. 16 de la Ley 1178, bajo  
apercibimiento de responsabilidad.

La Paz, 28/03/13

  
Lic. Gabriel Herbas Camacho  
CONTRALOR GENERAL DEL ESTADO a l.

**ANEXOS**

**INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL  
K2/AP06/Y12**



**DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA ANUAL  
PARA LA CIUDAD DE LA PAZ 2004 - 2011**

**CONCENTRACIÓN PROMEDIO ANUAL DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup>) 2004-2011**

<b>Estación de monitoreo*</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Cota Cota	5.89	7.87	8.50	7.50	8.11	6.18	6.92	5.97
S. Miguel	24.65	22.67						
Obrajes			27.49	24.52	22.71	21.78	20.84	17.87
Pza. Humboldt	19.54	19.17	20.09	18.01	16.82	16.08	13.90	11.33
V. Fátima	23.25	20.99	22.44	22.92	22.09	20.85	21.29	19.41
S. Antonio	23.23	20.10						
Pza. I. la Católica	41.03	34.82	33.89	34.37	33.37	32.78	31.07	26.15
Cotahuma	30.49	27.66	32.16	26.46	28.02	27.14	21.18	17.84
S. Francisco	46.18	41.78	43.52	41.05	36.17	40.11	36.69	29.65
P. Autopista	10.98	11.99	16.08	14.66	16.16	12.53	12.80	12.16
Garaje Municipal				36.15	35.84	33.94	32.64	32.90
Miraflores				38.10	37.92	33.81		
<b>Promedio</b>	<b>25.03</b>	<b>23.00</b>	<b>25.52</b>	<b>26.38</b>	<b>25.72</b>	<b>24.52</b>	<b>21.93</b>	<b>19.25</b>

<b>Índice NO<sub>2</sub></b>	<b>62.57</b>	<b>57.51</b>	<b>63.80</b>	<b>65.94</b>	<b>64.30</b>	<b>61.30</b>	<b>54.81</b>	<b>48.14</b>
------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

\*Método pasivo

Los espacios en blanco, corresponden a valores no determinados por el monitoreo realizado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

**CONCENTRACIÓN PROMEDIO ANUAL DE OZONO (O<sub>3</sub> µg/m<sup>3</sup>) 2004-2011**

<b>Estación de monitoreo*</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Cota Cota	37.59	38.85	35.50	33.29	15.47	24.30	20.88	20.41
S. Miguel	30.97	32.55						
Obrajes			26.26	27.03	10.77	13.50	14.08	15.94
Pza. Humboldt	30.65	32.57	27.58	32.30	13.91	20.97	18.97	14.33
V. Fátima	34.64	34.69	30.52	29.34	12.39	17.84	17.20	16.07
S. Antonio	33.89	32.33						
Pza. I. la Católica	19.86	16.86	16.59	17.14	4.91	7.18	6.89	7.89
Cotahuma	24.62	23.14	22.89	24.94	8.40	10.88	10.16	8.85
S. Francisco	19.82	16.63	17.82	20.47	4.99	7.30	7.83	9.34
P. Autopista	47.36	46.43	39.99	38.04	17.84	27.29	25.50	27.68
Garaje Municipal				21.27	6.50	8.22	9.48	10.22
Miraflores				12.43	5.32	5.88		
<b>Promedio</b>	<b>31.05</b>	<b>30.45</b>	<b>27.14</b>	<b>25.63</b>	<b>10.05</b>	<b>14.34</b>	<b>14.55</b>	<b>14.53</b>

<b>Índice O<sub>3</sub></b>	<b>51.74</b>	<b>50.75</b>	<b>45.24</b>	<b>42.71</b>	<b>16.75</b>	<b>23.89</b>	<b>24.26</b>	<b>24.21</b>
-----------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

\*Método pasivo

Los espacios en blanco, corresponden a valores no determinados por el monitoreo realizado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

**CONCENTRACIÓN PROMEDIO ANUAL DE MATERIAL PARTICULADO (PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup>) 2004-2011**

<b>Estación de monitoreo*</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Estación de la Zona Centro (TR)	94.91	100.88	85.03	78.63	80.90	57.27	52.05	36.00
Estación de la Ladera Oeste (CH)	99.03	90.98	92.52	77.67	89.91	62.23	50.54	57.00
Estación de la Zona sur (CC)	37.62	31.33	32.32	26.96	30.32	39.43	26.94	34.00
Estación de la Ladera este (VF)		58.85	55.05	39.42	46.54	56.35	39.46	39.00
Garaje Municipal (GM)						35.26	32.51	30.18
<b>Promedio</b>	<b>77.19</b>	<b>70.51</b>	<b>66.23</b>	<b>55.67</b>	<b>61.92</b>	<b>50.11</b>	<b>40.30</b>	<b>39.24</b>
<b>Indice PM<sub>10</sub></b>	<b>154.37</b>	<b>141.02</b>	<b>132.46</b>	<b>111.34</b>	<b>123.84</b>	<b>100.22</b>	<b>80.60</b>	<b>78.47</b>

\*Método activo, automático sólo en la estación "Garaje Municipal".

Los espacios en blanco, corresponden a valores no determinados por el monitoreo realizado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

ICA= Índice de Contaminación Atmosférica

**CONCENTRACIÓN PROMEDIO ANUAL DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO) 2004-2011**

<b>Estación de monitoreo*</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Garaje Municipal (GM) (ppb)				1,51	1,43	1,48	1,50	1,35
Promedio (ppb)				1,51	1,43	1,48	1,50	1,35
<b>Promedio (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) **</b>				<b>1,17</b>	<b>1,11</b>	<b>1,15</b>	<b>1,16</b>	<b>1,05</b>

<b>Índice CO</b>	<b>0,0117</b>	<b>0,0111</b>	<b>0,0115</b>	<b>0,0116</b>	<b>0,0105</b>
------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

\* Método automático.

\*\* El promedio convierte las unidades ppb a  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de acuerdo a los cálculos señalados en la NB-62011.

Los espacios en blanco, corresponden a valores no determinados por el monitoreo realizado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

<b>ICA</b>	<b>154.37</b>	<b>141.02</b>	<b>132.46</b>	<b>111.34</b>	<b>123.84</b>	<b>100.22</b>	<b>80.60</b>	<b>78.47</b>
------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	--------------

**DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA ANUAL  
PARA LA CIUDAD DE EL ALTO 2006 - 2011**

**CONCENTRACIÓN PROMEDIO ANUAL DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO<sub>2</sub> ug/m<sup>3</sup>) 2003-2011**

<b>Estación de monitoreo</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Villa Ingenio (VI)	11.19	11.57	13.54	13.71	12.12	10.30	12.19	17.51	16.19
San Felipe de Seke (CL)	12.71	10.22	12.85	14.09	12.72	12.10	12.14	19.27	15.85
Villa Adela (VA)	14.21	16.23	17.64	20.07	18.20	18.04	18.75	24.46	23.36
Av. Bolivia (C-78)	16.1	22.9	27.68	23.91	25.49	24.90	22.36	29.12	31.94
Plaza Minero (PM)	20.87	19.99	19.66	19.49	19.63	20.54	23.22	28.30	26.16
Av. Juan Pablo II (EX)	30.75	31.86	34.85	33.93	36.83	38.35	40.37	46.93	46.22
Plaza 16 de Julio (P-16)	30.79	31.45	31.35	22.70	28.34	30.57	32.12	38.72	39.41
Av. Naciones Unidas (UN)	42.63	41.42	44.31	47.47	43.50	46.17	46.43	52.59	49.18
Av. 6 de Marzo (SP)	45.92	44.06	46.7	46.21	43.20	46.17	45.41	45.14	50.17
<b>Promedio</b>	<b>25.02</b>	<b>25.52</b>	<b>27.62</b>	<b>26.84</b>	<b>26.67</b>	<b>27.46</b>	<b>28.11</b>	<b>33.56</b>	<b>33.16</b>

<b>Índice NO<sub>2</sub></b>	<b>67.11</b>	<b>66.68</b>	<b>68.65</b>	<b>70.28</b>	<b>83.90</b>	<b>82.91</b>
------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Datos no considerados

**CONCENTRACIÓN PROMEDIO ANUAL DE OZONO (O<sub>3</sub> ug/m<sup>3</sup>) 2003-2011**

<b>Estación de monitoreo</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Av. 6 de Marzo (SP)	28.14	35.16	26.33	28.77	29.06	24.78	22.72	26.68	25.33
Av. Naciones Unidas (UN)	35.59	41.43	29.19	30.32	32.36	25.16	22.57	25.38	24.93
Plaza 16 de Julio (P-16)	37.04	43.90	36.12	35.53	36.29	32.35	28.10	33.00	30.22
Plaza Minero (PM)	38.86	51.58	41.23	44.54	36.80	38.93	36.84	39.51	36.88
Av. Bolivia (C-78)	44.81	52.95	40.81	36.37	43.01	37.19	33.57	36.19	33.08
Villa Adela (VA)	39.22	56.76	44.60	44.13	46.89	42.56	38.28	39.99	38.73
Av. Juan Pablo II (EX)	37.85	44.05	37.52	35.76	48.13	29.55	26.54	31.55	29.16
Villa Ingenio (VI)	47.38	68.40	54.15	51.53	60.25	54.34	52.56	53.82	55.00
San Felipe de Seke (CL)	47.01	62.09	53.59	54.34	62.72	58.19	52.40	54.27	54.82
<b>Promedio</b>	<b>39.54</b>	<b>50.70</b>	<b>40.39</b>	<b>40.14</b>	<b>43.95</b>	<b>38.12</b>	<b>34.84</b>	<b>37.82</b>	<b>36.46</b>

<b>Índice O<sub>3</sub></b>	<b>66.91</b>	<b>73.24</b>	<b>63.53</b>	<b>58.07</b>	<b>63.04</b>	<b>60.77</b>
-----------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Datos no considerados

**CONCENTRACIÓN PROMEDIO ANUAL DE MATERIAL PARTICULADO (PM<sub>10</sub> ug/m<sup>3</sup>) 2003-2011**

<b>Estación de monitoreo</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Av. Bolivia (AB)	187.89	102.87	141.98	79.64	65.17	55.07	41.72	48.60	44.93
Av. Juan Pablo II (TAM)		130.18	152.61	91.24	50.05	63.41	38.46	58.83	55.71
Ex Alcaldía Quemada (AQ)				74.30	55.55	59.35	48.46	47.34	34.70
Ciudad Satélite		100.06	138.69	55.71	53.53	71.41	35.99	32.64	26.29
<b>Promedio</b>				<b>75.22</b>	<b>56.08</b>	<b>62.31</b>	<b>41.16</b>	<b>46.85</b>	<b>40.41</b>

<b>Índice PM<sub>10</sub></b>	<b>150.45</b>	<b>112.15</b>	<b>124.62</b>	<b>82.32</b>	<b>93.71</b>	<b>80.82</b>
-------------------------------	---------------	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------

<b>ICA</b>	<b>150.45</b>	<b>112.15</b>	<b>124.62</b>	<b>82.32</b>	<b>93.71</b>	<b>82.91</b>
------------	---------------	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------

Datos no considerados

ICA = Índice de Contaminación Atmosférica

Datos no considerados

**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO, INTERPRETACIÓN Y  
COMUNICACIÓN DEL ÍNDICE DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA  
SEGÚN LA NB – 62018 DEL IBNORCA**

La Norma Boliviana NB – 62018 publicada en noviembre de 2008 por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad – IBNORCA, señala que el Índice de Contaminación Atmosférica (ICA) es un valor adimensional calculado a partir de la información de la concentración de los contaminantes y de los límites permisibles especificados en la Norma Boliviana NB – 62011. El objetivo es facilitar la comprensión de la información sobre el riesgo por la exposición a los contaminantes del aire y las acciones de protección que se pueden realizar.

Esta norma en cuanto a los requisitos generales, señala lo siguiente:

- Las concentraciones de los contaminantes criterio CO, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> serán usados para obtener el ICA.  
Si se contase con las mediciones de las concentraciones de los contaminantes criterio complementarios y específicos, éstas, deben considerarse para la determinación del ICA de forma similar a los contaminantes criterio.
- La información de los contaminantes para obtener el ICA, provendrá de las estaciones o sitios de monitoreo que cumplan con los criterios de representatividad física y espacial para instalar y clasificar estaciones o sitios de monitoreo de la OMS y de la USEPA. Las estaciones deben contar con un sistema de gestión de calidad y seguir las normativas de medición de los contaminantes.
- Las estaciones automáticas reportarán un ICA cada día, los sitios con muestreos pasivos y activos reportarán un ICA mensual. El ICA diario reportado será el mayor valor obtenido en las 24 horas de ese día. El ICA mensual reportado será el mayor valor obtenido en el mes, se recomienda que las estaciones que tengan las condiciones reporten un ICA cada hora.
- El ICA de cada área representativa es el mayor de los valores registrados de los índices de los contaminantes criterio (I<sub>CO</sub>, I<sub>O<sub>3</sub></sub>, I<sub>NO<sub>2</sub></sub>, I<sub>PM<sub>10</sub></sub>), lo que significa que a mayor índice, peor calidad del aire.
- El ICA se identificará por medio de un valor, color, calificativo, de acuerdo con el grado de riesgo que represente para la salud humana, como se expone en el siguiente cuadro:



## Interpretación del ICA Cuadro n.º 1

Valor	Color	Cualitativo de la calidad del aire	Riesgo	Efectos y acciones recomendadas
0 – 50	Verde	Bueno	Muy bajo (adecuado para llevar a cabo actividades al aire libre).	Ninguna
51 – 100	Amarillo	Regular	Bajo (se puede llevar a cabo actividades al aire libre).	Acciones de precaución en grupos de riesgo (niños, adultos mayores y personas con enfermedades cardiopulmonares).
101 – 150	Rojo	Malo	Moderado (afecta al grupo de riesgo).	El grupo de riesgo evitar ambientes abiertos (niños, adultos mayores y personas con enfermedades cardiopulmonares). Causante de efectos adversos a la salud de la población, en particular los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares y/o respiratorias como el asma.
151 – 300	Café marrón	Muy malo	Alto (alerta sanitaria).	El grupo de riesgo evitar ambientes abiertos (niños, adultos mayores y personas con enfermedades cardiopulmonares). Causante de mayores efectos adversos a la salud en la población, en particular los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares y/o respiratorias como el asma.
Mayor a 300	Negro	Extremadamente malo	Muy alto (población completamente afectada).	Causante de efectos adversos a la salud de la población en general. Se pueden presentar complicaciones graves en los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares y/o respiratorias como el asma. No exponerse al aire libre, mantenerse en ambientes cerrados como la casa, oficina, etc. y evitar actividades físicas.

Fuente: elaborado de acuerdo a la Norma Boliviana NB – 62018.

- El ICA se reportará a la autoridad competente quien estará encargada de su difusión y comunicación.

Esa norma señala las siguientes ecuaciones para el cálculo del ICA a partir de las concentraciones de los contaminantes criterio:

$$ICA = \text{Max} (I_{O_3}, I_{NO_2}, I_{PM_{10}}, I_{CO})$$

$$I_i = \frac{(C_i) \cdot 100}{VLP_i}$$

Donde:

$I_i$  es  $I_{O_3}, I_{NO_2}, I_{PM_{10}}, I_{CO}$   
 $C_i$  es la concentración medida del contaminante  $i$   
 $VLP_i$  es el valor límite permisible del contaminante  $i$

$VLP_{CO}$  10 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (para 8 horas)  
 $VLP_{O_3}$  100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (para 8 horas)  
 $VLP_{NO_2}$  150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (para 24 horas)  
 $VLP_{PM_{10}}$  50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (para 24 horas)

El  $VLP_i$  para las estaciones con muestreos pasivos serán referidos a los valores límite para un año.

La misma norma sobre la comunicación de los riesgos señala lo siguiente:

- La asignación de un color para el contaminante atmosférico criterio de mayor magnitud y un calificativo comprensible, es un mecanismo que facilita a la población comprender el estado de la contaminación atmosférica de la zona donde reside o realiza sus actividades. Los calificativos de la contaminación atmosférica son: buena, regular, mala, muy mala, extremadamente mala, y se refieren a la importancia del riesgo que implica la concentración de un contaminantes atmosférico criterio. El uso del calificativo malo o muy malo implica que la población debe estar atenta a los niveles de concentración del contaminante atmosférico criterio y su evolución en el tiempo, así como a los mensajes de prevención.
- La difusión del ICA por medio de un color y un cualitativo debe incorporar información sencilla de los riesgos a la salud humana y las acciones de prevención y protección que pueda realizar la población. Los mensajes deben ser breves y considerar que si un contaminante atmosférico criterio tiene concentraciones cuyo riesgo es bajo para la salud, no es necesario preocupar a la población; de lo contrario es necesario señalarle que el contaminante atmosférico puede ocasionar un efecto negativo a la salud, que preste atención a las recomendaciones sobre medidas de protección y que en su caso las adopte. Se puede incluir los mensajes de riesgo junto con la escala de colores determinada.
- La información del ICA a la población infantil podrá ser reforzada mediante el uso de imágenes de mascotas, las cuales reflejarán con su estado de ánimo y expresión corporal el impacto en la salud que provoca la contaminación del aire.
- La información del ICA debe ser ágil y oportuna, de tal forma que permita adoptar medidas precautorias. Para cumplir con lo anterior deben emplearse los medios y la tecnología disponible (teléfono, fax, internet, otros), adaptando a cada uno de los aspectos mencionados anteriormente (valor, color, calificativo, mascota, mensaje de riesgo y acciones sugeridas).
- La información del ICA (valor, color, calificativo, mascota, mensaje de riesgo y acciones sugeridas) con fines preventivos, para notificar con anticipación una posible emergencia ambiental o la contaminación del aire del día siguiente, requerirá el uso de herramientas de pronóstico (modelos empíricos, modelos estadísticos, modelos fotoquímicos, entre otros). Esto permitirá informar que la calidad del aire será buena, regular, etc. con anticipación.