

CGE Informa

REVISTA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO

DICIEMBRE 2013

Contaminación atmosférica

¿Cómo afecta

la contaminación atmosférica en Bolivia?

Resultados obtenidos en la Auditoría Ambiental sobre la Contaminación Atmosférica en La Paz y El Alto

Planificación de otras auditorías ambientales sobre la contaminación atmosférica

Acciones realizadas por la Contraloría General del Estado respecto de la contaminación atmosférica en Bolivia

TODOS LOS DERECHOS
RESERVADOS



Contraloría General del Estado
B O L I V I A

**Revista de la
Contraloría General del Estado**

●
Texto y Edición

Ing. Roberto Pérez Cánepa

●
Coordinación

Lic. Jorge Habermann Solano

●
Diagramación

Javier R. Antezana Calustro



Contraloría General del Estado

- **Oficina Central - La Paz:** Indaburo esq. Colón; Telf.: (591 - 2) 2201414; Telf/Fax: (591 - 2) 2000861
- **Santa Cruz:** 2° Anillo/Av. Trinidad N° 706; Telf.: (591 - 3) 3339094, (591 - 3) 3364223; Fax: (591 - 3) 3343355
- **Cochabamba:** Calle Jordán N° 351; Telf.: (591 - 4) 4234003, (591 - 4) 4234004; Fax: (591 - 4) 4234006
- **Tarija:** Calle La Madrid E N° 182; Telf.: (591 - 4) 6642037, (591 - 4) 6645696; Fax: (591 - 4) 6643604
- **Chuquisaca:** Calle Bolívar N° 701 esq. Dalence; Telf.: (591 - 4) 6453870, (591 - 4) 6454448; Fax: (591 - 4) 6913283
- **Oruro:** Calle Caro N° 307; Telf.: (591 - 2) 5254514, (591 - 2) 5277206; Fax: (591 - 2) 5277203
- **Potosí:** Calle Frías N° 66; Telf.: (591 - 2) 6223817, (591 - 2) 6227443; Fax: (591 - 2) 6223876
- **Beni:** Av. Nicolás Suárez N° 517; Telf.: (591 - 3) 4623252, (591 - 3) 4620138; Fax: (591 - 3) 4620588
- **Pando:** Av. 9 de Febrero N° 227; Telf.: (591 - 3) 8422065, (591 - 3) 8422102; Fax: (591 - 3) 8422735

Página web: www.contraloria.gob.bo
E-mail: cge_prensa@contraloria.gob.bo

Contenido

Pág. 4 Contaminación atmosférica

La contaminación generalmente se refiere a la presencia de sustancias en el medio ambiente que no pertenecen a éste o en niveles mayores de lo que debe ser.



Contenido



Pág. 7

¿Cómo afecta la contaminación atmosférica en Bolivia?



Pág. 12

Acciones realizadas por la Contraloría General del Estado respecto de la contaminación atmosférica en Bolivia



Pág. 13

Resultados obtenidos en la Auditoría Ambiental sobre la Contaminación Atmosférica en La Paz y El Alto



Pág. 15

Planificación de otras auditorías ambientales sobre la contaminación atmosférica





Ing. Roberto Pérez Cánepa
GERENTE DE EVALUACIONES AMBIENTALES
SUBCONTRALORÍA DE SERVICIOS TÉCNICOS

Contaminación atmosférica

"El aire que respiramos es un recurso natural del que depende la vida. Al igual que el agua y otros elementos de nuestra Madre Tierra, el aire permite nuestra vida y la de otros seres vivos. El aire entonces, es de vital importancia, afirmación que parece obvia pero que en realidad no lo es, pues precisamos recordarla y darle la debida importancia".

¿QUÉ ES EL AIRE?

El aire es la mezcla de gases que constituye la atmósfera terrestre, que permanece alrededor del planeta Tierra por acción de la fuerza de gravedad. En proporciones ligeramente variables, está compuesto principalmente por nitrógeno (78%), oxígeno (21%) y Argón (0,9%). El resto de los componentes son vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxido nítrico, ozono, entre otros. En pequeñas cantidades pueden existir sustancias de otro tipo: polvo, polen, esporas y ceniza volcánica.

¿CÓMO SE CONTAMINA EL AIRE?

Desde siempre ha habido contaminación. Desde que el ser humano empezó a usar el fuego. La contaminación generalmente se refiere a la presencia de sustancias en el medio ambiente que no pertenecen a este o en niveles mayores de lo que debe ser.

La contaminación del aire es producida por toda sustancia no deseada que ingresa a la atmósfera. Es un problema principal en la sociedad moderna. A pesar de que la contaminación del aire es generalmente un problema mayor en las

ciudades, los contaminantes afectan el aire en todo lugar.

Estas sustancias incluyen varios gases y partículas minúsculas o material particulado, los cuales pueden ser perjudiciales para la salud humana y para otros seres vivos, afectando negativamente al medio ambiente. Muchos contaminantes se liberan al aire como resultado del comportamiento humano.

Existen contaminantes que provienen de fuentes naturales: los volcanes arrojan dióxido de azufre y cantidades importantes de roca de lava pulverizada



conocida como cenizas volcánicas, el metano se forma en los procesos de pudrición de materia orgánica o las partículas de polvo ultra finas creadas por la erosión del suelo cuando los incendios forestales emiten partículas, gases y sustancias que se evaporan en la atmósfera.

Pero el aire se contamina principalmente por la actividad del ser humano, específicamente por las emisiones a la atmósfera, que son cualquier sustancia, en cualquiera de sus estados físicos, o energía en cualquier forma, que se descargan directa o indirectamente a la atmósfera. Pensemos en los gases de los tubos de escape de un automóvil o en el humo que sale de una chimenea.

Las emisiones a la atmósfera originan contaminación cuando implican riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza. También cuando puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Otra definición de contaminación es la presencia en la atmósfera de uno o más contaminantes, de tal forma que se generen o puedan generar efectos nocivos para la vida humana, la flora o la fauna, o una degradación de la calidad del aire, del agua, del suelo, los inmuebles, el patrimonio cultural o los recursos naturales en general.

En realidad, hay muchas definiciones para la contaminación atmosférica, dependiendo del enfoque que se hubiera empleado.

En términos simples, se puede señalar que la introducción de contaminantes a la atmósfera que provocan en éste un cambio adverso, es lo que se denomina como contaminación atmosférica.

¿QUÉ TIPOS DE CONTAMINANTES AFECTAN A LA ATMÓSFERA?

Las porciones más importantes para el análisis de la contaminación atmosférica son las dos capas cercanas a la Tierra: la tropósfera y la estratósfera.

La tropósfera es la zona inferior de la atmósfera. Tiene 7 km de altura en los polos y 16 km en los trópicos. En la tropósfera se encuentran las nubes y casi todo el vapor de agua, en ella se generan todos los fenómenos atmosféricos que originan el clima. El aire de la tropósfera interviene en la respiración.

Más arriba, aproximadamente a 25 kilómetros de altura, en la estratósfera, se encuentra la capa de ozono, que protege a la Tierra de los rayos ultravioleta.

Los contaminantes primarios son los que se emiten directamente a la atmós-



fera, como el dióxido de azufre. Los contaminantes secundarios son aquellos que se forman mediante procesos químicos atmosféricos que actúan sobre los contaminantes primarios. Son importantes contaminantes secundarios el ácido sulfúrico, que se forma por la oxidación del dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno, que se forma al oxidarse el contaminante primario monóxido de nitrógeno y el ozono, que se forma a partir del oxígeno.

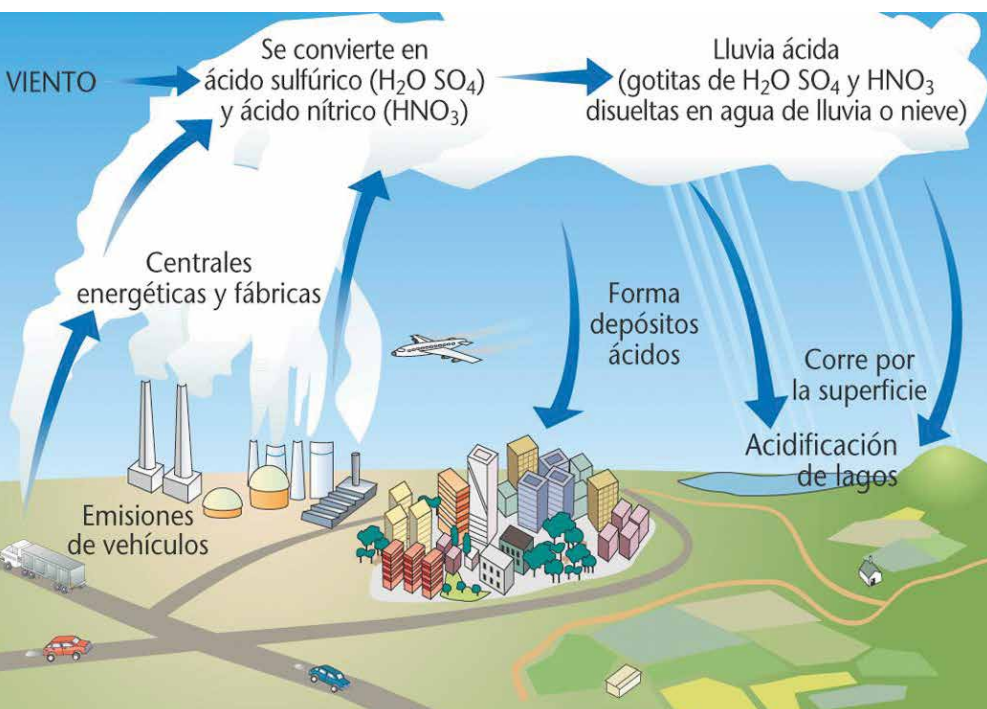
Ya sean primarios o secundarios, existen contaminantes gaseosos en el aire, tanto en ambientes exteriores como interiores. Los contaminantes gaseosos más comunes son el bióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de

azufre y el ozono. Diferentes fuentes producen estos compuestos químicos pero la principal fuente artificial es la quema de combustible fósil. La contaminación del aire interior es producida por el consumo de tabaco, el uso de ciertos materiales de construcción, el cocinar con carbón o leña al interior o los productos de limpieza. Los contaminantes gaseosos del aire provienen de volcanes, incendios e industrias. El tipo más comúnmente reconocido de contaminación del aire es la niebla tóxica (smog). La niebla tóxica generalmente se refiere a una condición producida por la acción de la luz solar sobre los gases de escape de automotores y fábricas.

La alteración de los gases en la atmósfera puede modificar el equilibrio y causar el denominado efecto invernadero. Existe una cierta cantidad de gases de efecto de invernadero en la atmósfera, necesarios para calentar la tierra y permitir la vida, pero las actividades como la quema de combustibles fósiles crean una capa gaseosa demasiado densa para permitir que escape el calor. Muchos científicos con-



La Gran Niebla de 1952 en Londres, Inglaterra, fue un periodo de polución ambiental, entre los días 5 de diciembre y 9 de diciembre de 1952 que cubrió esa ciudad. El fenómeno fue considerado uno de los peores impactos ambientales hasta entonces, siendo causado por el crecimiento incontrolado de la quema de combustibles fósiles en la industria y en los transportes. Se cree que el fenómeno causó la muerte de 12.000 londinenses y dejó otros 100.000 enfermos.



sideran que como consecuencia se está produciendo el calentamiento mundial. Otros gases que contribuyen al problema incluyen los clorofluorocarbonos, el metano, los óxidos nitrosos y el ozono.

Otro efecto pernicioso de los contaminantes atmosféricos es la lluvia ácida, que se forma cuando la humedad en el aire interactúa con el óxido de nitrógeno y el bióxido de azufre emitido por fábricas, centrales eléctricas y automotores que queman carbón u aceite. Esta interacción de gases con el vapor de agua forma el ácido sulfúrico y los ácidos nítricos. Finalmente, estas sustancias químicas

ozono es producido principalmente por el uso de clorofluorocarbonos (CFCs). El agotamiento del ozono produce niveles más altos de radiación UV en la tierra, con lo cual se pone en peligro tanto a plantas como a animales.

La materia particulada es el término general utilizado para una combinación de partículas sólidas y gotitas líquidas que se encuentran en el aire. Algunas partículas son lo suficientemente grandes y oscuras para verse en forma de hollín o humo. Otras son tan pequeñas que sólo pueden detectarse con un microscopio de electrones. Cuando se respira la materia

El agotamiento del ozono produce niveles más altos de radiación UV en la tierra, con lo cual se pone en peligro tanto a plantas como a animales.

caen a la tierra en forma de precipitación o lluvia ácida. Los contaminantes de la lluvia ácida pueden recorrer grandes distancias, y los vientos los trasladan miles de millas antes de precipitarse en forma de rocío, llovizna, niebla, nieve o lluvia.

Existen otros gases que dañan la capa de ozono, que es una forma de oxígeno que se encuentra en la atmósfera superior de la tierra (estratósfera). La capa fina de moléculas de ozono en la atmósfera absorbe algunos de los rayos ultravioletas (UV) antes de que lleguen a la superficie de la tierra, con lo cual se hace posible la vida en la tierra. El daño a la capa de

particulada, ésta puede irritar y dañar los pulmones con lo cual se producen problemas respiratorios. Las partículas finas se inhalan de manera fácil profundamente dentro de los pulmones donde se pueden absorber en el torrente sanguíneo o permanecer arraigadas por períodos prolongados de tiempo.

Otro efecto negativo de los contaminantes atmosféricos tiene relación con el clima. Generalmente los contaminantes se elevan o flotan lejos de sus fuentes sin acumularse hasta niveles riesgosos. Los patrones de vientos, las nubes, la lluvia y la temperatura pueden afectar la pronti-

tud con que los contaminantes se alejan de una zona. Los patrones climáticos que atrapan la contaminación atmosférica en valles o la desplacen por la tierra pueden dañar ambientes distantes de las fuentes originales.

En relación con lo expuesto se puede indicar que, en términos generales, un contaminante es una sustancia que está “fuera de lugar”, y que un buen ejemplo de ello puede ser el caso del ozono. Cuando este gas se encuentra en el aire que se respira, es contaminante y que ejerce un efecto dañino para la salud, por lo cual en esas circunstancias se le conoce como ozono troposférico u ozono malo. Sin embargo, el mismo gas, cuando está en la estratósfera, forma la capa que protege de los rayos ultravioleta del Sol a todos los seres vivientes (vida) de la Tierra, por lo cual se le identifica como ozono bueno.



¿Cómo afecta la contaminación atmosférica en Bolivia?

¿CÓMO SE DEBERÍA TRABAJAR RESPECTO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?

El mes de abril de 1992 se promulgó la Ley 1333 del Medio Ambiente, con el objetivo de lograr la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

Lo importante, de la Ley 1333 es que instauró la gestión ambiental en el país. Estableció 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. A lo citado, la Ley 1333 lo denominó como calidad ambiental y estableció que se debía controlar para lograr cuatro objetivos, entre los que interesa mencionar el “prevenir, controlar, restringir y evitar actividades que conlleven efectos nocivos o peligrosos para la salud y/o deterioren el medio ambiente y los recursos naturales”.

Uno de los reglamentos de la Ley 1333 se refiere de forma exclusiva a la contaminación atmosférica. El ocho de diciembre de 1995 el Decreto Supremo 24176 aprobó el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica. Este reglamento se centra en la prevención y control de la contaminación atmosférica.

El Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica establece una gestión ambiental relativa al aire y la contaminación que lo afecta. Ratificó lo señalado por la Ley del Medio Ambiente respecto a que toda persona tiene el derecho a disfrutar de un ambiente sano y agradable y especificó que el Estado y la sociedad tienen el deber de mantener y/o lograr una calidad del aire que permita la vida y su desarrollo en forma óptima y saludable. Para garantizar una calidad del aire satisfactoria, el citado Reglamento estableció los límites permisibles de calidad del aire y de emisión.

Pero bueno, queda claro ahora que el citado Reglamento configura la gestión ambiental para lograr una calidad del aire satisfactoria en el país. Esto es muy importante, significa que desde el año 1995 se tiene una gestión ambiental sobre el aire, bajo responsabilidad de todos los habitantes del país, que trabajen en una entidad pública responsable del tema o sólo sean ciudadanos



"comunes y corrientes". A la fecha, dado el tiempo transcurrido, se esperaba que exista una mejora en la calidad del aire. Antes de seguir, veamos cuál es la situación actual en la reciente Constitución.

¿LA CONSTITUCIÓN, CÓMO TRATA EL TEMA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?

La Constitución Política del Estado (artículo 33) establece que "las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. Asimismo, la Constitución (artículo 108) indica que uno de los deberes de todas las personas en el país, es "proteger y defender un medio ambiente adecuado para el desarrollo de los seres vivos".

Como se observa, la actual Constitución ya no sólo menciona que se tiene derecho a un ambiente sano y agradable, sino que este debe ser "saludable, protectorio y equilibrado". Además, hace obligatorio el proteger y defender ese ambiente. Lo señalado aplica por supuesto a la calidad del aire.

Una de las competencias que se deben ejercer de forma concurrente por el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas (artículo 299, parágrafo II) es el "preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación" (del aire por ejemplo). Una de las competencias exclusivas de los gobiernos municipales autónomos (artículo 302, primer parágrafo), se refiere a "preservar,

conservar y contribuir a la protección del medio ambiente (de la contaminación atmosférica) y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos". Las autonomías indígena originario campesinas pueden ejercer una competencia concurrente (artículo 304, tercer parágrafo) relativa a la conservación de recursos forestales, biodiversidad y medio ambiente.

Como se puede notar, la Constitución otorga al nivel central del Estado y a las entidades territoriales autónomas responsabilidades claras en la protección del medio ambiente, lo que en el tema que interesa significa que deben proteger el aire y lograr que éste sea saludable, protegido y equilibrado.

"Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente"

La cuarta parte de la Constitución se refiere a la estructura y organización económica del Estado, en su segundo título se dedica al medio ambiente, los recursos naturales, la tierra y el territorio. Establece en el capítulo referido al medio ambiente (artículo 342), que es "deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente". Para que este equilibrio se logre, cabe inferir que se debe cuidar el aire.

Asimismo, señala que las políticas de gestión ambiental se basan en la aplicación de los sistemas de evaluación de impacto ambiental y el control de calidad ambiental, sin excepción y de manera transversal a toda actividad de producción de bienes y servicios que use, transforme o afecte a los recursos naturales y al medio ambiente (artículo 345). Esto supone la obligación de realizar actividades de prevención de la contaminación atmosférica y de control de la calidad del aire, en toda actividad, sea industrial, agropecuaria, por citar algunas, incluso cotidianas, como en el cuidado de los gases de escape de cualquier vehículo.

Es importante citar que quienes rea-

licen actividades de impacto sobre el medio ambiente deberán, en todas las etapas de la producción, evitar, minimizar, mitigar, remediar, reparar y resarcir los daños que se ocasionen al medio ambiente y a la salud de las personas (artículo 347, parágrafo segundo). Esto significa que quienes contaminen el aire deben cumplir con los aspectos señalados.

Como se puede observar, la Constitución establece reglas destinadas a proteger el medio ambiente, las cuales, es importante destacar, son parte de la norma suprema del ordenamiento jurídico boliviano que goza de primacía frente a cualquier otra disposición normativa.

Derivadas de la Constitución existen dos leyes que es importante citar: la Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra de diciembre de 2010 y la Ley 300, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, de octubre de 2012.

La Ley 071 define a la Madre Tierra como el sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común. Indica que la Madre Tierra es considerada sagrada, desde las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos. A partir de esa definición, en el país la Madre Tierra tiene una connotación diferente, de mayor jerarquía que el concepto de medio ambiente que se maneja hasta la fecha. De todas formas, ambos tienen estrecha relación aunque la Madre Tierra sea un concepto mucho mayor.



Es importante destacar que la Ley 071 indica que la Madre Tierra adopta el carácter de sujeto colectivo de interés público. Por ello, entre los derechos de la Madre Tierra se incluye al aire limpio, definido como el derecho a la preservación de la calidad y composición del aire para el sostenimiento de los sistemas de vida y su protección frente a la contaminación, para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes. Se debe relevar que según la Ley 071 todas las personas en Bolivia al formar parte de la comunidad de seres que componen la Madre Tierra, ejercen los derechos establecidos en la presente Ley, de forma compatible con sus derechos individuales y colectivos. Asimismo, esa norma establece que los derechos individuales están limitados por los derechos colectivos en los sistemas de vida de la Madre Tierra.

Por su parte, la Ley 300, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, establece que el Estado Plurinacional de Bolivia tiene entre sus obligaciones el avanzar en la eliminación gradual de la contaminación de la Madre Tierra, estableciendo responsabilidades y sanciones a quienes atenten contra sus derechos, especialmente al aire limpio, y a vivir libre de contaminación.

Entre las bases y orientaciones del vivir bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra de la Ley 300, se incluyeron cinco dedicadas al aire y la calidad ambiental, en las que cabe destacar las dos siguientes: «implementar medidas de control, prevención y mitigación para garantizar el aire limpio» y «regular, monitorear y fiscalizar los niveles de contaminación atmosférica por quemas, emisiones de gases de efecto invernadero, uso de aerosoles que afectan negativamente la capa de ozono y efectos del ruido y otros contaminantes atmosféricos para todos los sectores y actividades públicas y privadas, a fin de preservar y mantener la salud y el bienestar de la población».

Las dos leyes citadas son muy importantes y denotan el nivel de cuidado de la Madre Tierra en relación con la calidad del aire. Las normas y reglas que se citaron no son las únicas que se podría destacar de las dos leyes en cuestión, pero bastan para demostrar la importancia que en las normas derivadas de la Constitución tiene el cuidado de la calidad del aire en el país.

Es importante señalar que la Ley 300 no está todavía en vigencia, dado que todavía no se emitió su reglamento. De todas formas, el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica y otras nor-



mas derivadas de la Ley del Medio Ambiente impiden que exista un vacío normativo. En el país, se viene trabajando desde el año 1995 en la gestión de control de la contaminación atmosférica por medio del reglamento precitado y se ha dado un salto evolutivo con la Constitución actual y las Leyes 071 y 300 que auguran un futuro en el que el cuidado del aire que respiramos será tomado con mayor importancia, que es la que merece el tema como se explicará a continuación.

¿CUÁN CONTAMINADA ESTÁ LA ATMÓSFERA EN EL PAÍS?

Conforme el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, existen varias actividades encargadas al Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, así como a los Organismos Sectoriales Competentes. Para la evaluación y control de la contaminación atmosférica deben administrar la calidad del aire, evaluar y controlar las fuentes fijas¹ y móviles², controlar la calidad de los combustibles, evaluar y controlar los ruidos y

1 Toda instalación o actividad establecida en un solo lugar o área, que desarrolle operaciones o procesos industriales, comerciales y/o de servicios que emitan o puedan emitir contaminantes a la atmósfera.

2 Vehículos automotores, vehículos ferroviarios motorizados, aviones, equipos y maquinarias no fijos con motores de combustión y similares, que en su operación emitan o puedan emitir contaminantes a la atmósfera.

olores contaminantes, la contaminación en interiores, la planificación urbana y rural y realizar la inspección y vigilancia. De esas actividades, todas importantes, en la administración de la calidad del aire se incluye al monitoreo como herramienta para la evaluación sistemática cuantitativa y cualitativa de contaminantes atmosféricos.

La información y los datos obtenidos a través del monitoreo de la calidad del aire permiten 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 y los límites permisibles establecidos en la norma.

El monitoreo de la calidad del aire permite conocer las concentraciones de contaminantes y caracterizar el aire de una región con respecto a concentraciones de referencia, fijadas con el propósito de preservar la salud y bienestar de las personas. Las concentraciones de referencia están incluidas en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

En el país, desde el año 2001, se conocen los niveles de contaminación del aire de las ciudades de La Paz, El Alto, Santa Cruz y Cochabamba gracias a la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (Red MoniCA), por iniciativa de la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico. Con los datos de esa red de monitoreo y los recolectados por mediciones en otras localidades del país, el año 2011

el Ministerio de Medio Ambiente y Agua publicó el Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009 – 2010.

En cuanto a la calidad del aire, los datos del Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009 – 2010 mostraron que en general se dio un crecimiento sostenido de la contaminación, debido principalmente al incremento del parque vehicular³, donde uno de los parámetros más críticos es el material particulado ultrafino, seguido de ozono y óxidos de nitrógeno. La ciudad con mayores problemas de contaminación sigue siendo Cochabamba. Los aspectos que llevan a esa situación pasan tanto por la acción humana: incremento desmesurado del parque vehicular, congestión vehicular, desorganización del transporte público, inversiones térmicas y ser un valle cerrado.

Los datos anteriores muestran la necesidad de continuar monitoreando la calidad del aire, pero aún más relevante es que las entidades públicas y la población en general implementen medidas efectivas para mejorar la calidad del aire. La pregunta que todos debemos hacernos es si podemos vivir con índices de contaminación que en el mejor de los casos señalan que la calidad del aire que respiramos es regular.

³ Los mayores niveles de contaminación se originan principalmente (70%) por el parque automotor a través de las emisiones de dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono, hidrocarburos y material particulado.

Este informe mostró la situación real de la calidad del aire en el país. Incluye datos medidos por contaminante, pero de mayor comprensión es la información sobre los Índices de Contaminación Atmosférica (ICA), los cuales reducen los datos por parámetro a una escala simple que permite brindar información oportuna y fácil de comprender sobre la calidad del aire local. El Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009 – 2010, brindó los siguientes datos:

- Ciudad de La Paz: los Índices de Contaminación Atmosférica (ICA), diarios mostraban una calidad del aire regular, con algunos valores por encima de malo.
- Ciudad de El Alto: los ICA mensuales demostraron que la calidad del aire se encontraba en los rangos de regular, malo y muy malo.
- Ciudad de Cochabamba: los ICA diarios se encuentran con una calidad del aire de regular, malo y muy malo.
- Ciudad de Santa Cruz de la Sierra: los ICA diarios mostraron una calidad del aire en los rangos de bueno a regular, aunque en la época de chaqueo llegó a malo.

¿QUÉ EFECTOS TIENE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA SOBRE LA SALUD?

Los contaminantes del aire tienen efecto en la salud, algunos agudos y/o crónicos o acumulativos, por exposición a corto o a largo plazo. Se dan procesos irritativos, morbilidad¹ y mortalidad² asociada a contaminantes del aire y mortalidad prematura. Existen además grupos de alto riesgo como ancianos, niños y las personas con problemas cardiovasculares y respiratorios preexistentes. Los aumentos en la contaminación del aire se han ligado a quebranto en la función pulmonar y aumentos en los ataques cardíacos. Niveles altos de contaminación atmosférica perjudican directamente a personas que padecen asma y otros tipos de enfermedad pulmonar o cardíaca. Claro está, el nivel de riesgo depende de varios factores: la cantidad de contaminación en el aire, la cantidad de aire que respiramos en un momento dado y nuestra salud general.

Coincidiendo con la publicación de sus Directrices sobre la calidad del aire el año 2006, que redujeron mucho los niveles permisibles de sustancias contaminantes, la Organización Mundial de la Salud (OMS) pidió a los gobiernos de todo el mundo que mejoren la calidad del aire de sus ciudades para proteger así la salud de la población.

De acuerdo con las «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», 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 OMS de la carga de enfermedad debida a la contaminación del aire, 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). Más de la mitad de esta carga de

¹ Es la cantidad de individuos que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinados. La morbilidad es, entonces, un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución y avance o retroceso de alguna enfermedad, así también como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones. En el sentido de la epidemiología se puede ampliar al estudio y cuantificación de la presencia y efectos de alguna enfermedad en una población

² Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un periodo de tiempo determinados en relación con el total de la población.



enfermedad recae en las poblaciones de los "países en desarrollo".

El material particulado, que como vimos antes, se presenta en niveles de riesgo en las ciudades troncales del país, se presenta en varios tamaños, entre 0.1 y 10 micras (la micra es equivalente a una milésima de milímetro), lo que define su tiempo de permanencia en el aire. Afectan a más personas que cualquier otro contaminante y sus principales componentes son los sulfatos, los nitratos, el amoníaco, el cloruro sódico, el carbón, el polvo de minerales y el agua. Consisten en una compleja mezcla de partículas líquidas y sólidas de sustancias orgánicas e inorgánicas suspendidas en el aire. Este material se inhala y llega a los pulmones, dependiendo su tamaño pueden llegar incluso a los alvéolos pulmonares. La reacción del organismo se da en función del tamaño de las partículas. En la Unión Europea se calcula que las partículas en suspensión más pequeñas (menores o iguales a 2.5 µm) provocan por sí solas una reducción de 8,6 meses en la esperanza de vida. Pueden iniciar enfermedades respiratorias. La exposición crónica a las partículas aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como de cáncer de pulmón. Estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) revelan la relación entre el cambio en el número de partículas en suspensión y la variación de la mortalidad que indican que entre el 1% y el 4% de la mortalidad de la población es atribuible al material particulado. Se estima que cerca a 200.000 personas en Latinoamérica mueren cada año en las ciudades debido a los altos niveles de material particulado.

El dióxido de azufre se origina en el quemado de combustibles fósiles, es un gas incoloro, no inflamable, con un olor penetrante que irrita los ojos. Su presencia en el aire se relaciona con problemas de salud como el asma o la bronquitis crónica.

Los óxidos de nitrógeno se originan en los procesos de combustión, principalmente del parque automotor. Producen una variedad de impactos en la salud, irritan las vías respiratorias, pueden exacerbar el asma y pueden incrementar las infecciones de las vías respiratorias. En presencia de la luz solar reaccionan con los hidrocarburos para originar contaminantes como el ozono.

El monóxido de carbono es un gas incoloro, prácticamente sin olor, sin sabor y sin capacidad irritante. Se forma a partir del quemado incompleto de combustibles, penetra por las vías respiratorias al torrente sanguíneo y a los pulmones para

formar la carboxihemoglobina que inhibe el transporte de oxígeno a las células. La inhalación de este gas causa mareos, cefaleas, náuseas y taquicardia.

El ozono troposférico es un contaminante secundario (los anteriores son primarios), producido por la reacción de dióxido de nitrógeno, hidrocarburos y luz solar. Irrita los ojos y los conductos pulmonares, causando dificultades respiratorias e incrementando la susceptibilidad de personas con patologías cardíacas y pulmonares.

De lo expuesto, queda claro la importancia para la salud de una buena calidad del aire. Los efectos de los contaminantes atmosféricos no pueden ser soslayados. No debemos acostumbrarnos a vivir en un ambiente contaminado.

Se debe considerar además que existen factores que influyen en el grado de ingreso de los contaminantes, como ser el respirar por la boca, el realizar ejercicio,

Existen graves riesgos para la salud derivados de la exposición al material particulado y al ozono en numerosas ciudades

la edad, las enfermedades pulmonares obstructivas y las mezclas de contaminantes. Asimismo, existen otras maneras menos directas en que las personas están expuestas a los contaminantes del aire, entre las cuales tenemos el consumo de productos alimenticios contaminados con sustancias tóxicas del aire que se han depositado donde crecen, el consumo de agua contaminada con sustancias del aire, la ingestión de suelo contaminado y el contacto con suelo, polvo o agua contaminados.

Si se toman en cuenta los ICAs antes citados, especialmente en los rangos de malo o peor, queda claro que los resultados del monitoreo de la calidad del aire deben ser comunicados a la población para que se tomen las medidas del caso, en especial en las personas de los grupos de riesgo mayor.

Las Directrices sobre Calidad del Aire elaboradas por la OMS en 2005, incluyeron los siguientes hallazgos fundamentales:

- Existen graves riesgos para la salud derivados de la exposición al material particulado y al ozono en numerosas ciudades. Es posible establecer una relación cuantitativa entre los niveles de contaminación y resultados concretos relativos a la salud como el aumento de la mortalidad o la morbilidad. Este dato resulta útil para comprender las mejoras que cabría esperar en materia de salud si se reduce

la contaminación del aire.

- Los contaminantes atmosféricos, incluso en concentraciones relativamente bajas, se han relacionado con una serie de efectos adversos para la salud.

- La mala calidad del aire en espacios interiores puede suponer un riesgo para la salud de más de la mitad de la población mundial. En los hogares donde se emplea la combustión de biomasa y carbón para cocinar y calentarse, los niveles de material particulado pueden ser entre 10 y 50 veces superiores a los recomendados en las directrices.

- Puede lograrse una considerable reducción de la exposición a la contaminación atmosférica si se reducen las concentraciones de varios de los contaminantes atmosféricos más comunes que se emiten durante la combustión de fósiles. Tales medidas reducirán también los gases de efecto invernadero y contribuirán a mitigar el calentamiento global.

El 17 de octubre, la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer, de la Organización Mundial de la Salud, informó que clasificó la contaminación del aire como carcinogénica. Después de revisar lo último de la literatura científica concluyeron indicando que existe suficiente evidencia para afirmar que la exposición a la contaminación atmosférica causa cáncer de pulmón e incrementa el riesgo de cáncer de vejiga. También establecieron que el material particulado también es carcinogénico para los seres humanos. La evaluación que realizaron mostró un incremento en el riesgo de cáncer de pulmón cuando se incrementan los niveles de exposición al material particulado y la contaminación atmosférica.

Se puede concluir entonces indicando que los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud, son muy serios y no se pueden dejar de lado. Olvidar esa importante información pone en riesgo nuestra vida. En ningún caso o circunstancia, debemos resignarnos a vivir en un ambiente con aire contaminado. La responsabilidad de la mejora recae en todos, seamos funcionarios públicos, transportistas o comerciantes. Si no hacemos algo, ponemos en riesgo nuestro futuro y el de nuestros hijos. Como en todo lo relativo al medio ambiente, es mejor prevenir pero los datos del monitoreo de la calidad del aire indican que ya es tiempo de remediar.



Acciones realizadas por la Contraloría General del Estado respecto de la contaminación atmosférica en Bolivia

La Contraloría General del Estado trabaja en el Control de la Gestión Ambiental del Sector Público desde el año 1993, en el que creó una unidad encargada de desarrollar auditorías de Control Gubernamental en los asuntos ambientales.

A la fecha se han emitido treinta y siete informes dedicados a la gestión ambiental, treinta de los cuales fueron producto de auditorías realizadas bajo las Normas de Auditoría Ambiental que la Contraloría emitió en su primera versión el año 1998.

Esos informes consideraron varios temas que hacen a la gestión ambiental. En un principio, las auditorías ambientales se orientaron a coadyuvar a la implementación de la gestión ambiental, considerando que muchos temas establecidos el año 1992 por la Ley del Medio Ambiente 1333 debían ser adecuadamente implantados. Así, se trabajó en lograr la creación de unidades ambientales en las entidades públicas, en la gestión de otorgamiento de licencias ambientales y en el control

ambiental. También se coadyuvó en la correcta implementación de los regímenes forestal, agrario y de áreas protegidas.

Luego, se realizaron auditorías ambientales enfocadas en la mejora del desempeño ambiental en la gestión de residuos sólidos, el saneamiento básico y las licencias ambientales en sectores específicos. El objetivo era mejorar el trabajo de varias entidades en esos temas.

El año 2009, con base en la experiencia obtenida se decidió enfocar el trabajo de auditoría ambiental en dos temáticas que se consideró de suma importancia: la calidad de las aguas y la contaminación atmosférica.

El trabajo de la Contraloría se dirigió a esos dos temas, como líneas estratégicas de acción en la auditoría ambiental. Si bien se trabajó en otros, como por ejemplo en la supervisión de la gestión ambiental y en el seguimiento al cumplimiento de recomendaciones de informes anteriores, las auditorías iniciadas a partir del año 2010 se enfocaron en la

contaminación de cuerpos de agua de las principales cuencas del país, entendidas éstas como las que presentan mayor impacto por las actividades humanas, y a partir del año 2012, luego de concluir una auditoría pendiente en un tema relativo a la gestión forestal, se inició el trabajo en la gestión de la contaminación atmosférica, examinando esa problemática en las ciudades de La Paz y El Alto.

En primera instancia, la estrategia de trabajo en las auditorías ambientales sobre contaminación atmosférica se enfoca en las principales ciudades del país, por eso la auditoría realizada en La Paz y El Alto.

Las auditorías ambientales que realiza la Contraloría tienen el propósito de mejorar los asuntos que son examinados o auditados. Para ello, los informes de auditoría ambiental contienen recomendaciones de carácter oficial, las cuales, una vez aceptadas, son de obligatorio cumplimiento.

Pero el trabajo no concluye con la emisión y aceptación de las recomendaciones. Conforme el cronograma que presenten las entidades que aceptan las recomendaciones, se hace un seguimiento para verificar su cumplimiento. La Contraloría no concluye su trabajo hasta constatar la efectiva mejora en los temas que examina en sus auditorías ambientales.

La importancia de la mejora de la calidad del aire y de la salud de las personas es innegable, pero como todos los temas ambientales la relevancia se pierde frente a la realidad cotidiana. Parece que no damos la importancia debida a un adecuado y sano ambiente hasta que la situación llega a niveles intolerables, como en las épocas de chaceo cuando algunas ciudades del país se ven inundadas de la contaminación; sin embargo, ni bien mejora la situación, el tema pierde interés y se deja de lado. Pero no todo es malo, en años recientes eventos como la fiesta de San Juan han dejado de causar incrementos en la contaminación del aire, lo que es muestra de que se puede avanzar en la mejora de la calidad del aire. Un reto que no se ha podido todavía superar es el control de las emisiones a la atmósfera del parque automotor, que es la principal causa de contaminación en las ciudades, y de las industrias en el país.

Con la línea estratégica adoptada por la Contraloría General del Estado se pretende revertir esa situación o, por lo menos, coadyuvar a su mejora, iniciando una mejor gestión de la calidad del aire en el país. Ninguna limitación ni problema es válido para que el Estado o la sociedad no trabajen en pos de ello.

Resultados obtenidos en la Auditoría Ambiental sobre la Contaminación Atmosférica en La Paz y El Alto

El 28 de marzo de 2013, se emitió el informe de auditoría de desempeño ambiental sobre la contaminación atmosférica en las ciudades de La Paz y El Alto, identificado con el código K2/AP06/Y12.

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.

La evidencia recabada en las instancias ambientales de las entidades mencionadas permitió determinar que el monitoreo de la calidad del aire en ambas ciudades presentaba 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, existían deficiencias en la comunicación a la población sobre los riesgos del estado de la calidad del aire a través de medios masivos de comunicación. Recuérdese que no basta monitorear la calidad del aire, sino que en base de los datos que se obtengan se debe mejorar la calidad, realizando las acciones que correspondan. Asimismo, el monitoreo debe permitir alertar a la población sobre los cuidados que debe tener conforme los datos obtenidos, con la frecuencia debida y de forma masiva.

También se observaron deficiencias en cuanto a las acciones relacionadas con la mitigación de las emisiones atmosféricas provenientes de la actividad industrial, puesto que no todas las industrias consideradas tenían sus correspondien-

tes Licencias Ambientales, no realizaron un efectivo y oportuno control y vigilancia ni el seguimiento a las medidas propuestas por las industrias que ya tenían su Licencia Ambiental. Las entidades tampoco fueron completamente efectivas en la aplicación del régimen de infracciones y sanciones ante contravenciones a la normativa vigente.

También se observó que las entidades examinadas tenían 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 lograron 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 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 de forma cabal a la protección del medio ambiente y la salud pública, lo



que incidía de forma negativa en el vivir bien¹ de la población.

El cálculo del Índice de Contaminación Atmosférica (ICA) a partir de los datos registrados por la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (Red MoniCA), mostró que la ciudad de La Paz, entre los años 2004 a 2011 presentó una calidad del aire que varió entre muy mala a regular; en tanto que en la ciudad de El Alto, entre los años 2006 a 2011 la calidad del aire varió entre mala y regular. En ambos casos, la calidad del aire no llegó a ser buena, siendo el material particulado menor a 10 micras (PM10), el principal contaminante, salvo en el año 2011 en la ciudad de El Alto, cuando el principal contaminante fue el dióxido de nitrógeno (NO₂). El efecto nocivo de estos contaminantes en el sistema respiratorio es ampliamente conocido.

Los resultados obtenidos mostraron que las entidades sujeto de examen no estaban 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 entidades fue afectado negativamente. Lo demostrado condujo a identificar las principales causas que originaron las deficiencias mencionadas anteriormente en el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y en los Gobiernos Autónomos Municipales de La Paz y El Alto. Las causas identificadas derivaban de las disposiciones incluídas en la normativa ambiental vigente: el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero, el Reglamento de Gestión Ambiental de

1 Según la Ley 300, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, el Vivir Bien (Sumaj Kamaña, Sumaj Kausay, Yaiko Kavi Päve), es el horizonte civilizatorio y cultural alternativo al capitalismo y a la modernidad que nace en las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas, y es concebido en el contexto de la interculturalidad. Se alcanza de forma colectiva, complementaria y solidaria integrando en su realización práctica, entre otras dimensiones, las sociales, las culturales, las políticas, las económicas, las ecológicas, y las afectivas, para permitir el encuentro armonioso entre el conjunto de seres, componentes y recursos de la Madre Tierra. Significa vivir en complementariedad, en armonía y equilibrio con la Madre Tierra y las sociedades, en equidad y solidaridad y eliminando las desigualdades y los mecanismos de dominación. Es Vivir Bien entre nosotros, Vivir Bien con lo que nos rodea y Vivir Bien consigo mismo.



Municipio de La Paz, la Resolución Administrativa 025/2011 de la Autoridad Ambiental Competente Nacional, del 20 de julio de 2011 para la adecuación ambiental de los vehículos saneados a través de la Ley 133. Con el propósito de corregir y mejorar el desempeño ambiental de las entidades, se incluyeron un total de 23 recomendaciones, dirigidas a anular o minimizar suficientemente dichas causas. Es importante señalar que el informe completo se encuentra disponible para cualquier persona interesada en la página web de la Contraloría General del Estado (<http://www.contraloria.gob.bo/>).

Es de destacar que varios medios de prensa tomaron y difundieron los resultados obtenidos en la auditoría. Esta repercusión del trabajo de la Contraloría en prensa se considera positiva, porque permite llegar a la población con mayor eficiencia. Dado que la salud de la población es la que está en juego, es importante que conozca lo que están realizando las entidades responsables y un informe de auditoría ambiental, emitido oficialmente por la Contraloría, es información válida y confiable.

Las diez recomendaciones dirigidas al Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, fueron aceptadas por la máxima autoridad de esa entidad. El cronograma de implantación de esas recomendaciones fue presentado y aceptado, ocho deben ser cumplidas hasta diciembre de 2013 y dos hasta el 30 de junio de 2014.

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto aceptó las siete recomendaciones que le fueron dirigidas. Según el cronograma de implantación aceptado, seis de las mismas deben estar cumplidas hasta el 31 de diciembre de 2013, mientras que la restante, relativa a la realización de verificaciones vehiculares, en el marco de lo establecido en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, será cumplida hasta el año 2015.

Sobre las recomendaciones que no aceptaron, las mismas requerían el monitoreo de los parámetros establecidos

en su Reglamento de Gestión Ambiental, su empleo en la reducción de la contaminación atmosférica y la comunicación a la población del estado de la calidad del aire; el adecuado control de las emisiones a la atmósfera por las industrias; la realización de las verificaciones vehiculares a todo el parque automotor; y, asegurar la adecuación ambiental vehicular de los automóviles saneados en el marco de la Ley 133. La entidad comunicó sus justificativos para esa decisión, los cuales no se consideraron válidos ni suficientes. Las recomendaciones fueron reiteradas, a pesar de ello la entidad informó que no aceptaba las recomendaciones. Conforme lo indicado y el artículo 38 del Reglamento para el ejercicio de las atribuciones de la Contraloría General del Estado, aprobado mediante D.S. 23215, se procedió a informar al Presidente del Concejo Municipal de La Paz los peligros de la decisión tomada por el ejecutivo, para que realice las acciones correspondientes en el marco de sus atribuciones y funciones.

Posteriormente, la entidad indicó que bajo una política de mejora continua resolverán las deficiencias identificadas en el informe de auditoría ambiental. Al respecto, se comunicó que se consideraba positiva la intención de solucionar los problemas y deficiencias evidenciados en la auditoría. Se indicó que lo requerido por las recomendaciones que no fueron aceptadas, está establecido en la normativa aplicable, por lo que es de obligatorio cumplimiento.

A pesar de la falta de aceptación de algunas de las recomendaciones, el informe de auditoría K2/AP06/Y12, de desempeño ambiental sobre la contaminación atmosférica en las ciudades de La Paz y El Alto, se convirtió en una herramienta efectiva para mejorar la gestión de las entidades responsables de precautelar la calidad del aire y la salud de la población de los centros urbanos mencionados. Resta verificar el cumplimiento de las recomendaciones, trabajo de seguimiento que se realizará oportunamente.

Planificación de otras auditorías ambientales sobre la contaminación atmosférica

En la gestión 2013 se inició la segunda de las auditorías ambientales sobre contaminación atmosférica, esta vez en la zona con el mayor problema en el tema del país: Cochabamba.

En mayo de 2013 se inició oficialmente la auditoría ambiental con el código de identificación K2/AP01/Y13, sobre la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Cochabamba. A la fecha se ha concluido la planificación de la auditoría, se ha emitido el Memorandum de Planificación de Auditoría correspondiente y, lo más importante, se ha explicado a las entidades examinadas los criterios con los que serán evaluados, los objetivos y los alcances de la auditoría ambiental.

Si bien no se cuenta todavía con los hallazgos de la auditoría, pues se espera emitir el informe en diciembre de 2013, sí se puede señalar que se opinará sobre el desempeño ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba y los Gobiernos Autónomos Municipales de Cochabamba, Sacaba, Tiquipaya, Colcapirhua, Quillacollo, Vinto y Sipe Sipe, respecto de la mitigación de la contaminación atmosférica.

El Informe Nacional de la Calidad del Aire 2009 – 2010, a partir de los datos de la red de monitoreo, Red MoniCA, señaló que los Índices de Contaminación Atmosféricos diarios en Cochabamba, estaban en los rangos de regular, malo y muy malo.

Un factor causante de lo señalado es el incremento del parque automotor en el área metropolitana considerada, que creció en más del 50% entre los años 2005 y 2012, así como el deficiente mantenimiento de los vehículos. Otro aspecto que se considera en el examen son las emisiones de contaminantes provenientes de ladrilleras, yeseras y caleras.

El mejorar la situación de la calidad del aire en el área metropolitana de Cochabamba es de vital importancia. Y no se está exagerando. El estudio denominado "Evaluación preliminar del impacto de la contaminación atmosférica en la salud de la población de la ciudad de Cochabamba", de diciembre de 2008, preparado por el Departamento de Ciencias Exactas e Ingeniería de la Universidad Católica Boliviana en Cochabamba, concluyó indi-

cando que los resultados que obtuvieron mostraban que los contaminantes que más afectaban a la salud de la población del municipio de Cochabamba eran el material particulado y el ozono troposférico. En el caso del material particulado, los valores medidos de este contaminante superaban la mayor parte del tiempo los valores establecidos en las guías de la OMS.

En el caso del ozono troposférico, el efecto sobre la salud de la población es mayor a lo esperado si consideramos que indicaron que casi nunca se superaron los valores guía de la OMS. En cuanto el impacto en la salud, ese estudio mostraba que era muy significativo, sobre todo a causa de la contaminación por material particulado y el ozono troposférico. Señalaron que si el nivel de contaminación por estas sustancias se redujera al nivel de los valores dados por los criterios de referencia que adoptaron, se podrían reducir al año un 5% de muertes, 8,5% de casos de infecciones respiratorias agudas, 14,6% de los casos de bronquitis en menores de 15 años, 20,7% de ataques de asma en niños y 2,3 % casos de asma en adultos. Concluyeron indicando que el impacto de la contaminación del aire sobre la salud de la población de la ciudad de Cochabamba era muy significativo y que era absolutamente necesario implementar

un plan de acción para la reducción de la contaminación atmosférica.

Como se puede entender de los datos expuestos, la auditoría ambiental K2/AP01/Y13, sobre la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Cochabamba, debe ser una herramienta que se convierta en el punto de cambio en la gestión ambiental de las entidades consideradas. Se confía en que eso suceda así. Para ello, se ha emprendido un trabajo coordinado y transparente con las entidades que son examinadas. Asimismo, esas entidades muestran interés en mejorar y en lograr una mejor calidad del aire en esa importante zona del país.

Para la gestión 2014, en el Programa de Operaciones Anual de la Contraloría General del Estado se ha incluido una auditoría sobre la contaminación atmosférica en el departamento de Santa Cruz. Luego de ello, se analizará cómo y dónde se proseguirá el trabajo siguiendo la línea estratégica definida.

El tema es de suma importancia para la vida de las bolivianas y bolivianos, por ello la Contraloría General del Estado ha tomado con la seriedad y diligencia debidas el trabajo de mejoramiento de la gestión de prevención y control de la contaminación atmosférica en el país. Si no actuamos ahora, el futuro de las siguientes generaciones se pone en riesgo.





Contraloría General del Estado

B O L I V I A

*Controlando y Supervisando la
Administración Pública*

iCONTIGO!