



**CONTRALORÍA
GENERAL DEL ESTADO**
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

CONTRALORÍA INFORMA

Revista 2023

Supervisión Ambiental a la Gestión de la Calidad del Aire realizada al Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba



Foto: Polución del aire en Cochabamba. Archivo digital, Los Tiempos, 05 de junio 2019

CONTRALORÍA INFORMA



**CONTRALORÍA
GENERAL DEL ESTADO**
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Revista 2023

Lic. Nora Herminia Mamani Cabrera
CONTRALORA GENERAL DEL ESTADO

Ing. Fernando Saavedra Morató
**SUBCONTRALOR DE AUDITORÍAS
TÉCNICAS**

Ing. Roberto E. Pérez Canepa
GERENTE DE AUDITORÍA AMBIENTAL

Diseño y publicación
**GERENCIA DE COMUNICACIÓN
INSTITUCIONAL**

Revista basada en el informe de Supervisión
Ambiental a la Gestión de la Calidad del Aire
realizada al Gobierno Autónomo Departamental
de Cochabamba (K2/GP02/E23-G1)

·Oficina Central - La Paz: Indaburo esq. Colón; Telf.: (591 - 2) 2177400; Telf/Fax: (591 - 2) 2000861 · Santa Cruz: 2º 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 Suarez 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

www.contraloria.gob.bo
cge_prensa@contraloria.gob.bo

La contaminación atmosférica y la calidad del aire

Uno de las problemáticas menos abordadas en la Gestión Ambiental es la Calidad del Aire en zonas altamente urbanizadas como lo es el departamento de Cochabamba.

El Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA) define la contaminación atmosférica como «**la presencia 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**».

Entonces, la contaminación atmosférica es el resultado de una acumulación de contaminantes atmosféricos en tiempo y espacio. Y un contaminante se entiende como “la materia o energía en cualquiera de sus formas y/o estados físicos, que al interrelacionarse en o con la atmósfera, alteran o modifican su composición o estado natural”.

Para conocer la Calidad del Aire se consideran las concentraciones de los contaminantes en una región respecto a las concentraciones de referencia, que son fijadas en las normas y tienen el propósito de preservar la salud y bienestar de las personas.



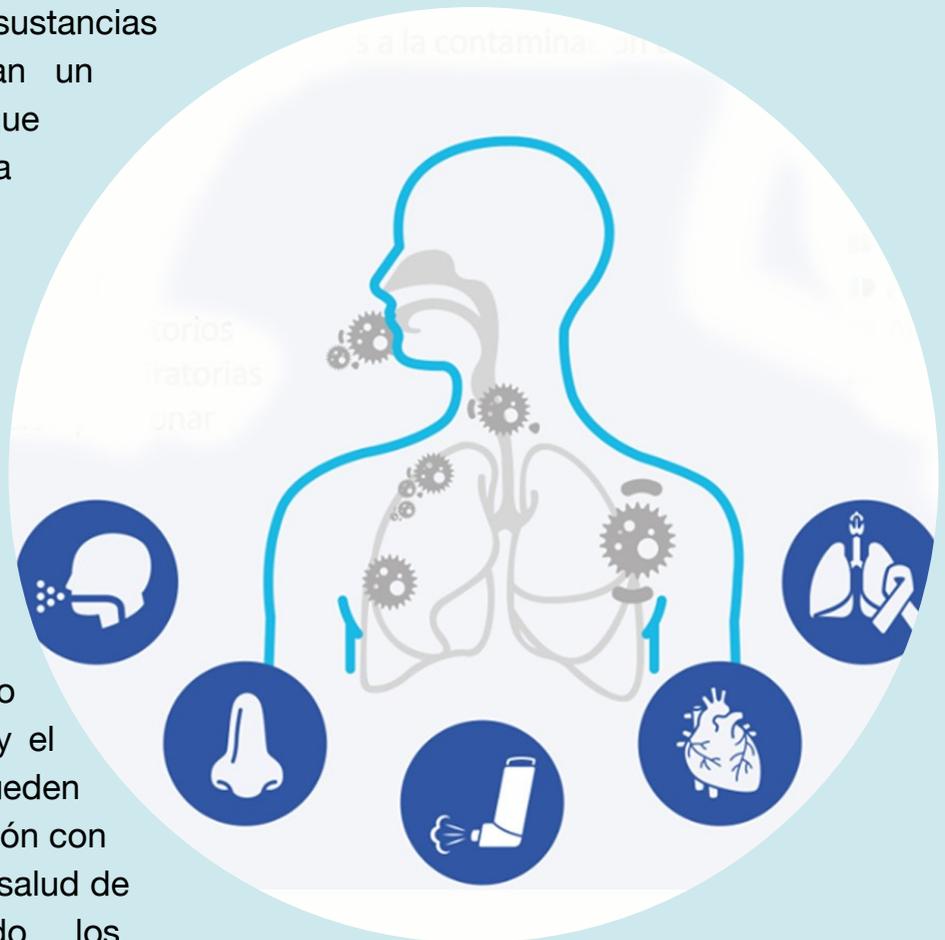
Foto: Ciudad de Cochabamba, archivo digital periódico Los Tiempos, 15 de septiembre, 2017

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística, la población del departamento de Cochabamba llegaría a 2.117.112 habitantes de los cuales el 69%, es decir, 1.454.453 personas, vivirían en la Región Metropolitana.

Factores de la calidad del aire

Los contaminantes son sustancias peligrosas, porque representan un riesgo para la salud, debido a que predisponen al ser humano a padecer distintas enfermedades respiratorias entre ellas las infecciones respiratorias agudas, el asma o las enfermedades pulmonares crónicas, al igual que padecimientos cardiovasculares e incluso cáncer.

En la actualidad, se han visto estudios de que las secuelas y el propio COVID -19 pueden representar una mala combinación con la mala Calidad del Aire para la salud de las personas, incrementando los problemas y el tiempo de recuperación.



La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la contaminación del aire constituye uno de los mayores riesgos ambientales que existen para la salud.

Calidad del Aire en la Región Metropolitana Kanata de Cochabamba

El desarrollo poblacional acelerado del departamento de Cochabamba ha derivado en la extensión urbana en varios municipios, este crecimiento conlleva consecuencias como el deterioro de los ecosistemas y la creación de situaciones de riesgo.

La Gestión Ambiental departamental de Cochabamba presenta una debilidad en la Calidad del Aire, porque hasta la fecha no ha podido instaurar medidas efectivas que disminuyan la contaminación atmosférica causada en su mayor parte por emisiones del parque automotor, y en un porcentaje menor por las ladrilleras/industrias e incendios, sobre todo en la Región Metropolitana.

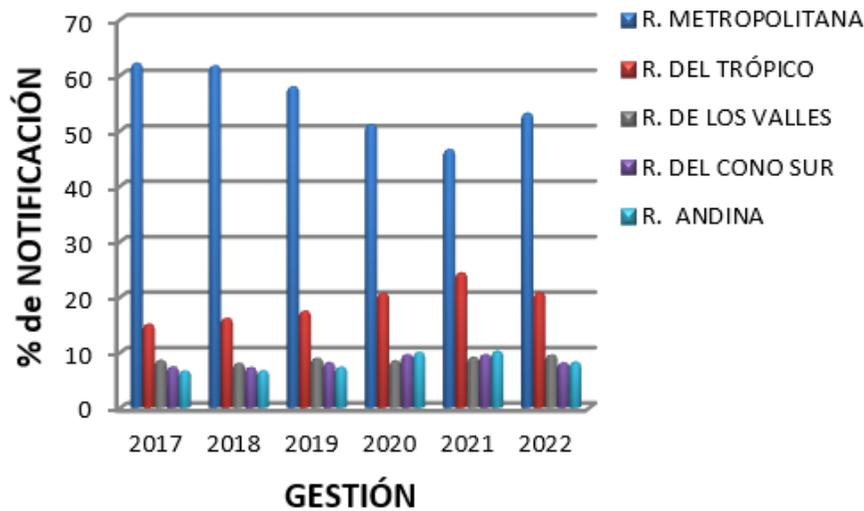


Foto: Parque automotor Cochabamba, archivo digital periódico Los Tiempos, 10 de marzo, 2019.

La Región Metropolitana Kanata del departamento de Cochabamba fue creada mediante la Ley N° 533 de 27 de mayo de 2014 y comprende a los municipios de Cochabamba, Quillacollo, Sipe Sipe, Tiquipaya, Vinto, Colcapirhua y Sacaba.

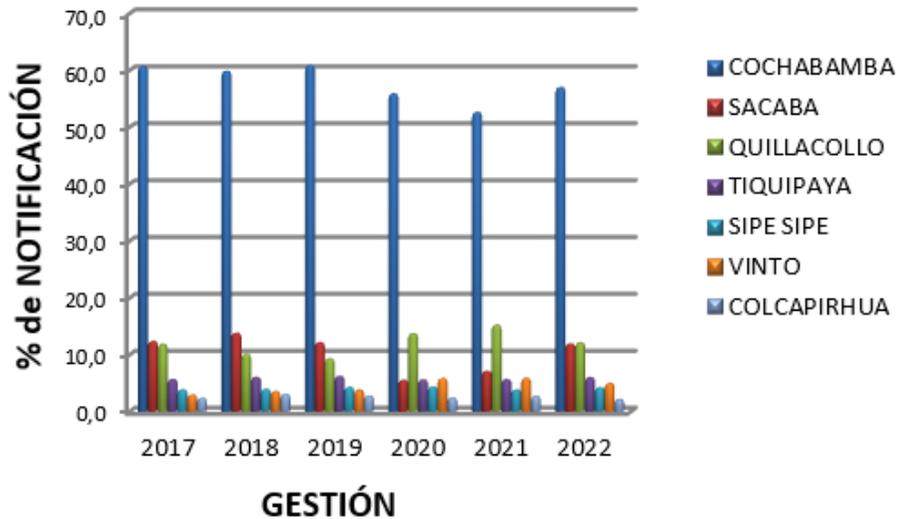
Según reportes del Servicio Departamental de Salud (Sedes) de Cochabamba la región Metropolitana sería la más afectada en cuanto a las infecciones Respiratorias, siendo los municipios de Cochabamba, Quillacollo y Sacaba respectivamente los que presentan más infecciones. Este dato, comparado con los modelos obtenidos por la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (Red MoniCA) de los municipios de Cochabamba y Quillacollo, indica que existe una relación con los focos de mayor concentración de contaminación que se aprecia en los siguientes gráficos

Porcentaje de IRA's notificadas por Regiones del Departamento de Cochabamba

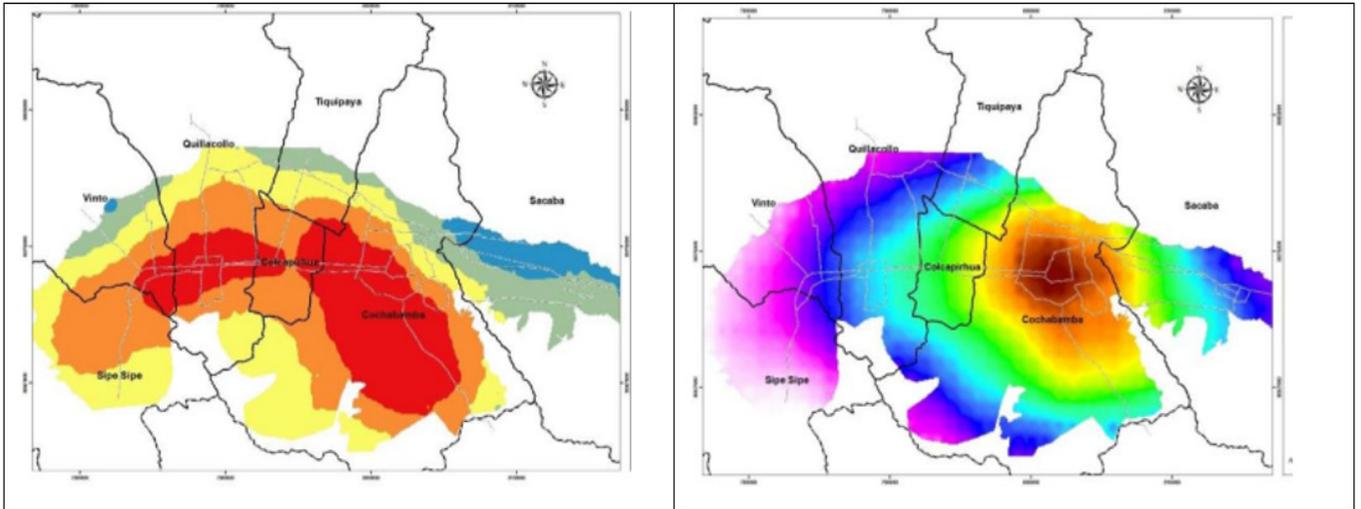


Concentración de PM10 en el área metropolitana (julio a diciembre 2018)

Porcentaje de IRA's en la Región Metropolitana Kanata

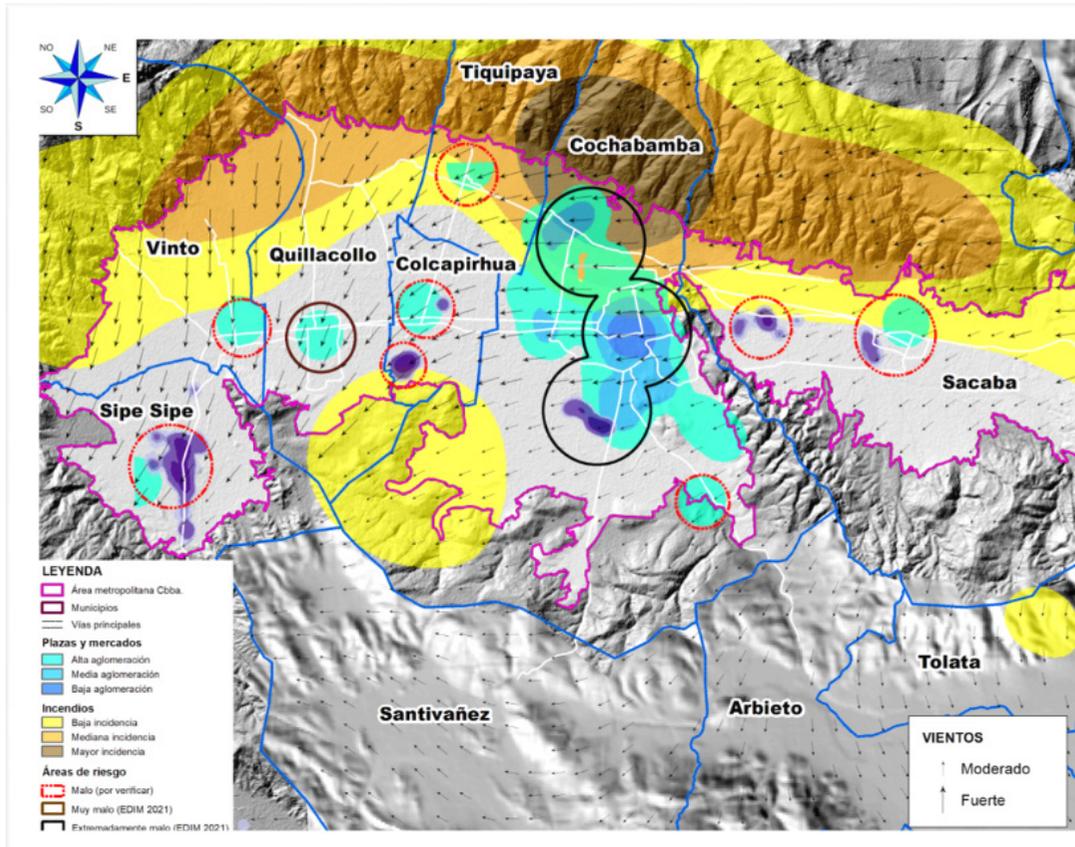


Concentración de NO2 en el área metropolitana (julio a diciembre 2018)



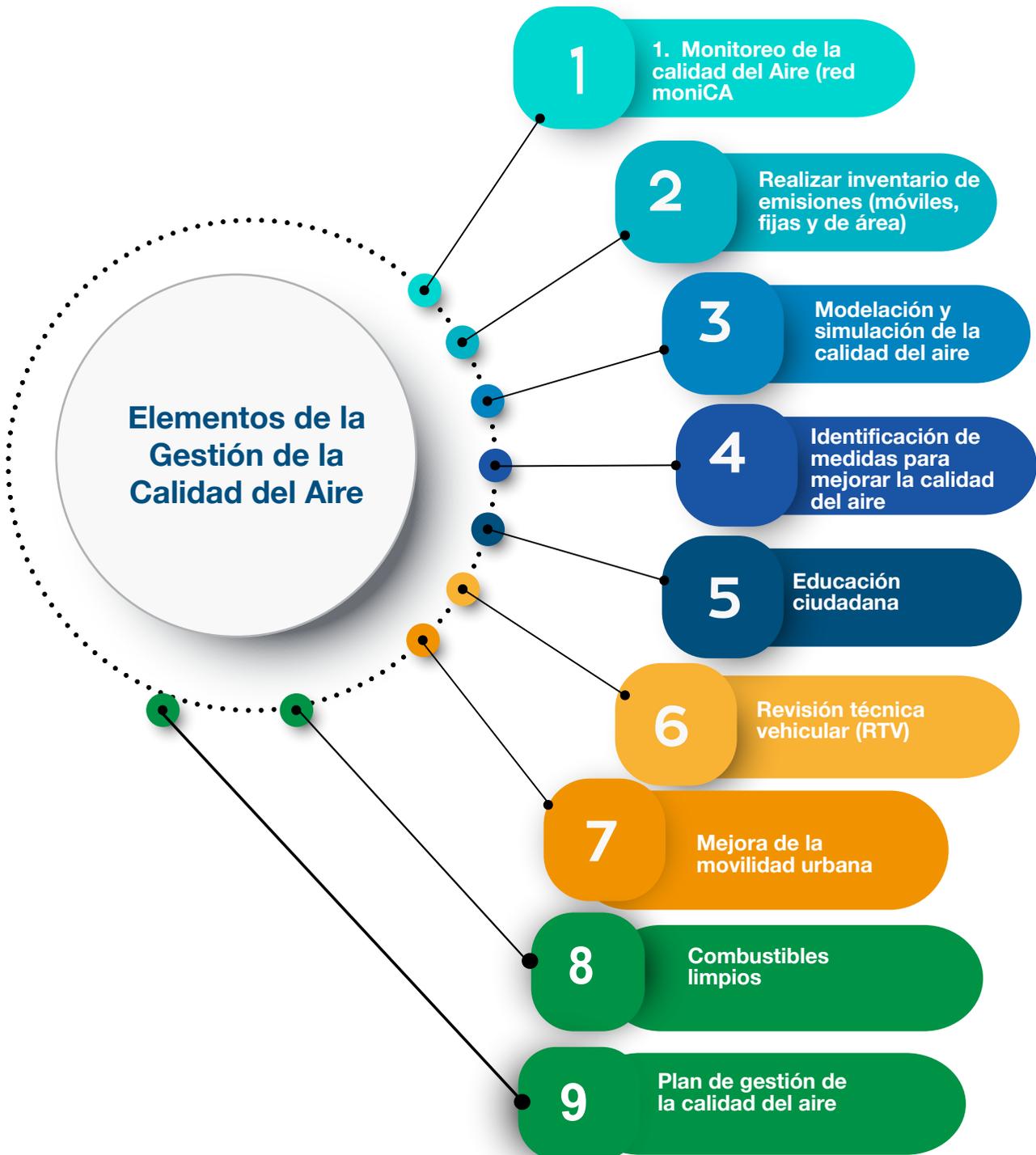
Fuente: Paz 2020 citado en la versión preliminar de la EDIM - Región Metropolitana Kanata.

Un análisis espacial de la región metropolitana con el objetivo de identificar los lugares donde la confluencia de varios factores (la dirección de los vientos, los incendios, las plazas y mercados los cuales son por lo general lugares de mayor tráfico vehicular que tienden a congestionarse en determinados días y horarios y por último las ladrilleras, yeseras y caleras que en la actualidad quedan dentro las zonas urbanizadas) se aprecia en la siguiente figura:



La temática sobre contaminación atmosférica fue considerada por la Contraloría General del Estado desde el 2013, y bajo esta línea se abordó durante el primer trimestre del 2023 la Gestión de la Calidad del Aire que efectúa el gobierno departamental.

La Gestión de la Calidad del Aire se define como: «la **tarea permanente, que incluye varios actores a nivel local y nacional. Fundamentalmente, se trata de controlar las emisiones a la atmósfera de gases contaminantes que provoquen daños a la salud de la población y al medio ambiente**»¹.



¹ Manual Técnico Diseño, Implementación y Operación de Redes de Monitoreo de Calidad del Aire para ciudades de Bolivia”.

Resultados de la Supervisión Ambiental respecto a la Gestión de la Calidad del Aire al Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba



Un informe sobre la Calidad del Aire realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que de 1.600 ciudades del mundo posicionaron a Cochabamba como una de las urbes más contaminadas de la región en la gestión 2019.

1. Monitoreo de la calidad del aire

La red de monitoreo administrada por el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba carece de cualquier documento oficial que determine los antecedentes y el objetivo de su implementación y operatividad a nivel departamental, lo que dificulta definir las características, la frecuencia de monitoreo, los equipos, los recursos económicos y el personal que requiere la red para el cumplimiento de su propósito principal que es monitorear que los contaminantes en el aire no superen los límites permisibles de norma y brindar información que permita una adecuada planificación de la red y de la Gestión de Calidad del Aire.

En consecuencia, se observa la necesidad de que la red sea actualizada tanto en su diseño para su implementación como en los criterios de operatividad, tomando en cuenta las redes municipales implementadas y por implementarse a futuro, con el fin de obtener un modelo más aproximado de la calidad del aire, sobretodo en el área metropolitana.

2. Emisión de dictamen técnico

La Gobernación no realizó, en el ámbito de sus competencias, la emisión del dictamen técnico sobre las redes de monitoreo de la Calidad de Aire (Red moniCA) de los municipios de Cochabamba, Sacaba, Quillacollo y Tiquipaya, considerando la norma técnica “Manual Técnico para el Diseño, Implementación y Operación de Redes de Monitoreo de Calidad del Aire para ciudades de Bolivia”.

3. Elaboración y entrega del Informe de Calidad Ambiental

Los informes de la Gobernación no se elaboraron de acuerdo a los criterios del Manual Técnico, tampoco fueron remitidos al Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Por otra parte, no consideraron solicitar los informes de la Calidad del Aire de los municipios que cuentan con una red moniCA implementada para considera los datos y análisis de los mismos.



Foto: Archivo periódico El Diario, 22 de abril de 2017.

4. Identificación de medidas para mejorar la calidad del aire

La supervisión evidenció que la entidad departamental está implementando varias medidas para mejorar la calidad del aire, algunas con base en las recomendaciones de auditoría sobre el parque automotor y las ladrilleras sobre todo del área metropolitana, y otras enfocadas en la gestión de riesgos respecto a los incendios forestales.

La gobernación actualmente está trabajando en alianza con proyectos impulsados por Organizaciones no Gubernamentales sobre la forestación y reforestación de zonas afectas por incendios, además de extender la cobertura vegetal dentro la región metropolitana, aunque es un proyecto considerado no recurrente.

Otra medida, que se identificó es la intención de construcción de una ciclovía que abarque a la Región Metropolitana, como un medio de transporte alternativo.

En cuanto a medidas puntuales se cuenta la disminución del encendido de fogatas en la fiesta de San Juan y la continuidad del programa recurrente del “Día del peatón” que son acciones anuales recurrentes.

No obstante, las acciones mencionadas no se identificaron específicamente en base a los datos obtenidos de su red de moniCA y mucho menos como parte de la Gestión de la Calidad del Aire, en consecuencia, no existen datos estadísticos que demuestren que estas acciones tienen efectos en la mejora de la calidad del aire.



Foto: Árboles al borde de la laguna Alalay. Archivo periódico Los Tiempos, 03 de marzo de 2019.

5. Mejora de la movilidad urbana

Se constató que la Gobernación complementó el Plan de Movilidad Urbana Sostenible a través de dos diagnósticos solicitados para la implementación del Tren Metropolitano por el gobierno central; a pesar de que, no se consideró los datos de su propia red de monitoreo de la calidad del aire, para coadyuvar en determinar el estado de situación de la descentralización de rutas de tráfico vehicular sobre todo del municipio de Cochabamba.

6. Educación ciudadana respecto a la calidad del aire y sus implicaciones en la salud

La entidad no trabajó de manera sostenida en la educación ambiental referida específicamente a la contaminación atmosférica, educación vial o la educación en cultura ciudadana. Efectuó algunas actividades de información sobre temas ambientales como los incendios y prevención del encendido de fogatas en la festividad de San Juan, pero ninguna enfocada en la Gestión de Calidad del Aire, tampoco se evidenció el planteamiento de estrategias sobre las consecuencias de la contaminación atmosférica en la salud de las personas y el medio ambiente.



Foto: Tierra Viva, agencia de noticias, 19 de mayo 2021.

7. Inventarios de emisiones, y modelación y simulación de la calidad del aire

La gobernación no relevó inventarios de emisiones de acuerdo con el Manual correspondiente y en consecuencia no ejecutaron la modelación y simulación, aunque, se observó que cuentan con las capacidades y personal necesario para realizar la tarea, la cual debería realizarse en coordinación continua de unidades internas.

8. Revisión técnica vehicular (verificación de emisiones vehiculares) y combustibles limpios

El Gobierno Departamental de Cochabamba no consideró que siendo la contaminación atmosférica un problema que involucra a varios municipios, la entidad tome acciones en elaborar y coordinar estrategias que coadyuven en que los municipios avancen en la verificación de emisiones vehiculares a todo el parque automotor, además de considerar coordinar con las instancias correspondientes la implementación de los combustibles limpios en el parque automotor.

9. Plan de gestión de la calidad del aire

Si bien consideraron el monitoreo de la Calidad del Aire a nivel departamental, no han tomado en cuenta los demás elementos como parte de la Gestión de Calidad del Aire. Asimismo, no se evidenció que considerarán dentro su Comités Departamental de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres la activación de los Plan de contingencia para estados de alerta por contaminación del Aire de los municipios sobre todo del área metropolitana; aunque, trabajan con la implementación y socialización de un plan de contingencia para incendios forestales, en coordinación con los municipios.



Foto: Revisión de gases motorizados . Archivo periódico Los Tiempos, 11 de noviembre de 2017.



Foto: Vista panorámica de la ciudad de Cochabamba. Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

Recomendaciones

Con base en el análisis de los siete resultados de la supervisión, la Contraloría General del Estado, recomienda la implementación de todos los elementos de la Gestión de la Calidad del Aire superando las debilidades y aspectos que no fueron desarrollados.

Las siguientes recomendaciones tienen el propósito de implementar la Gestión de la Calidad del Aire y reducir las emisiones atmosféricas, además de que la Gobernación acate la normativa correspondiente, y de este modo se logró mejorar la salud de la población.

- 1.** Los nueve elementos mencionados deben ser incluidos en los planes del Sistema de Planificación Integral del Estado; asimismo, deben considerar a través de su Comités Departamental de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres la activación de los Planes de contingencia para estados de alerta por contaminación del Aire que se emitan por los gobiernos municipales. En los planes deben considerar indicadores de reducción efectiva de la contaminación del aire, basándose en los datos de la red de monitoreo de la calidad del aire y la situación de la salud de la población (estudios epidemiológicos).
- 2.** La red de moniCA debe incluir todos los aspectos indicados en el Manual Técnico para el Diseño, Implementación y Operación de Redes de Monitoreo de la Calidad del Aire para Ciudades de Bolivia, la Norma Boliviana NB 62011 y otras aplicables, fortaleciendo la organización, los recursos humanos, la capacitación del personal, el mantenimiento, calibración equipos y otros elementos y recursos necesarios.
- 3.** La entidad debe emitir el dictamen técnico a las redes de monitoreo de la Calidad del Aire (Red moniCA) de los municipios de Cochabamba, Sacaba, Quillacollo y Tiquipaya, considerando los criterios de la norma técnica.
- 4.** La entidad debe promover las “verificaciones de las emisiones vehiculares” conforme la normativa aplicable, y considerando recomendación correspondiente del informe de auditoría ambiental K2/AP01/Y13, asegurando el avance gradual para lograr que se controle a todo el parque automotor sobretodo de la Región Metropolitana.
- 5.** La entidad debe promover y/o realizar de manera coordinada los inventarios de emisiones conforme el Manual, para la elaboración de inventarios de emisiones y considerando las redes moniCA municipales de Cochabamba, Sacaba, Quillacollo y Tiquipaya, datos meteorológicos y otros aspectos que sean necesarios; asimismo, deben elaborar la modelación y simulación de la calidad del aire para la región que la entidad determine de prioridad.