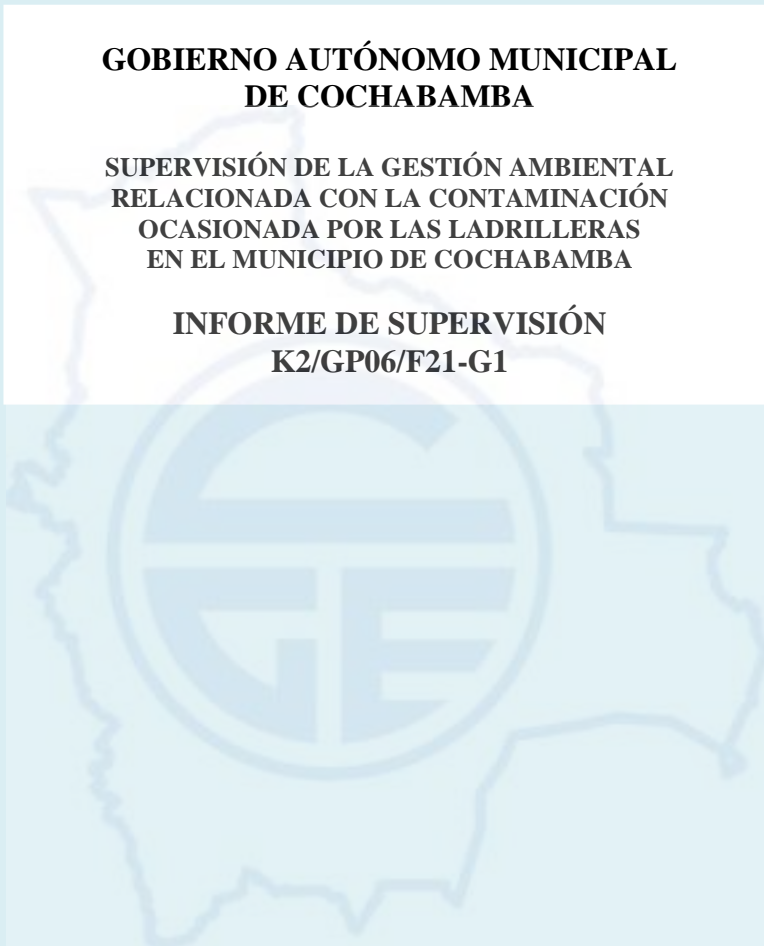


**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL  
DE COCHABAMBA**

**SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL  
RELACIONADA CON LA CONTAMINACIÓN  
OCASIONADA POR LAS LADRILLERAS  
EN EL MUNICIPIO DE COCHABAMBA**

**INFORME DE SUPERVISIÓN  
K2/GP06/F21-G1**





**ÍNDICE**  
**INFORME DE SUPERVISIÓN K2/GP06/F21-G1**

	N° pág.
<b>1. ANTECEDENTES DE LA SUPERVISIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 La auditoría ambiental sobre contaminación atmosférica y sus recomendaciones.....	1
1.2 Los resultados del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones relativas a las ladrilleras.....	9
1.3 Importancia ambiental y de salud de la contaminación producida por las ladrilleras.....	12
<b>2. ALCANCE Y OBJETIVO DE LA SUPERVISIÓN.....</b>	<b>14</b>
2.1 Marco normativo.....	14
2.2 Responsabilidades del Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba y los aspectos específicos que fueron supervisados.....	23
<b>3. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN.....</b>	<b>29</b>
3.1 Sobre la gestión ambiental asociada a la producción de ladrillos.....	29
3.1.1 Sobre la ubicación correcta de las ladrilleras artesanales.....	29
3.1.2 Sobre la reducción de la contaminación atmosférica que generan las ladrilleras artesanales.....	37
3.2 Sobre la gestión ambiental en minería, relativa a la explotación de arcilla.....	45
3.2.1 Sobre la restauración de sitios afectados por la explotación de arcilla.....	48
<b>4. RECOMENDACIONES DE SUPERVISIÓN.....</b>	<b>53</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>56</b>



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COCHABAMBA

## SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL RELACIONADA CON LA CONTAMINACIÓN OCASIONADA POR LAS LADRILLERAS EN EL MUNICIPIO DE COCHABAMBA

### INFORME DE SUPERVISIÓN K2/GP06/F21-G1

#### 1. ANTECEDENTES DE LA SUPERVISIÓN

##### 1.1 La auditoría ambiental sobre contaminación atmosférica y sus recomendaciones

El informe de auditoría ambiental identificado con el código K2/AP01/Y13, relativo al desempeño ambiental sobre la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Cochabamba, fue emitido el 07 de abril de 2014.

En la auditoría ambiental precitada fueron considerados siete Gobiernos Autónomos Municipales: Sacaba, Quillacollo, Cochabamba, Colcapirhua, Sipe Sipe, Tiquipaya y Vinto, así como el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba<sup>1</sup>. Como objetivo general se planteó «Evaluar el desempeño ambiental en la mitigación de la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Cochabamba»<sup>2</sup>. Para lograr dicho propósito general se formularon cinco objetivos, dos de ellos relacionados con las fuentes móviles de contaminación atmosférica<sup>3</sup> y los restantes objetivos relativos a tres tipos específicos de fuentes fijas<sup>4</sup> (ladrilleras, yeseras y caleras).

De los objetivos específicos relativos a las fuentes fijas de contaminación atmosférica, el primero se orientó a evaluar la efectividad de las acciones para una adecuada localización de las ladrilleras, yeseras y caleras, el segundo evaluó la efectividad de la adecuación ambiental de las mismas (básicamente la obtención de la licencia ambiental) y el tercero y último evaluó la efectividad del control ambiental de las actividades en cuestión. En estos

---

<sup>1</sup> Conforme el artículo 6 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, aprobado mediante Decreto Supremo N° 24176 de 08 de diciembre de 1995, se define Contaminación atmosférica como 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.

<sup>2</sup> El estudio y análisis que se realizaron en la zona permitió delimitar el ámbito geográfico de la auditoría ambiental, a la compuesta por los municipios de Cochabamba, Sacaba, Tiquipaya, Colcapirhua, Quillacollo, Vinto y Sipe Sipe. Esta área fue determinada a partir de las características topográficas, en vista que la misma se encontraba en un valle cerrado rodeado de cadenas montañosas que según los estudios revisados para la auditoría no permiten la circulación del aire que favorezca a la dispersión de los contaminantes. Sumándose el fenómeno de inversión térmica en durante la época de invierno en el área que ocasiona la acumulación de contaminantes en las capas más bajas de la atmósfera. De forma posterior a la emisión del informe K2/AP01/Y13, con la promulgación el 27 de mayo de 2014 de la Ley N° 533, “Ley de Creación de la Región Kanata”, se consolidó a la región metropolitana delimitando los municipios que forman parte de la misma, que de acuerdo al art. 5 párrafo I de dicha ley son los mismos que fueron considerados en la auditoría.

<sup>3</sup> De acuerdo con el artículo 6 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, se define fuente móvil como sigue: vehículos automotores, vehículos ferroviarios motorizados, aviones, equipos y maquinarias no fijas con motores de combustión y similares, que en su operación emitan o puedan emitir contaminantes a la atmósfera.

<sup>4</sup> Conforme el artículo 6 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, se define fuente fija como 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.

objetivos específicos fueron evaluados cuatro de los siete municipios antes mencionados, Sacaba, Cochabamba, Colcapirhua y Sipe Sipe, en los que funcionaban ladrilleras, yeseras y caleras.

Los resultados de la auditoría relativos al primero de los mencionados objetivos específicos, permitieron observar que el municipio de Cochabamba contaba solamente con ladrilleras, actividades que se encontraban en la zona de Champa Rancho, al Sud Oeste del aeropuerto Jorge Wilstermann de Cochabamba, compuesta por las Organizaciones Territoriales de Base de San Joaquín, Lacma Cerro Blanco y Villa Eduardo López, con aproximadamente 172 unidades productivas.

El Gobierno Autónomo Municipal (GAM) de Cochabamba informó que aprobaron el Plan Municipal de Desarrollo del Distrito N° 5<sup>5</sup>, como parte del Plan de Uso de Suelos aprobado con Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999, que definió a la zona de Champa Rancho de uso residencial, sujeto a reglamentación específica. El mismo año, 1999, promovió el proyecto «Definición Concertada de Alternativas de Sostenibilidad para el Sector Ladrillero de Champa Rancho», este estudio fue desarrollado por la empresa consultora ENERGETICA - Energía para el Desarrollo, en coordinación con el GAM de Cochabamba y las organizaciones sociales de la mencionada zona, con el apoyo financiero del Fondo de Gobernabilidad de la Embajada de los Países Bajos. La entidad señaló que con ese proyecto pretendió viabilizar un acuerdo consensuado para encontrar alternativas de sostenibilidad ambiental y económica del sector ladrillero ubicado en la zona de Champa Rancho<sup>6</sup>, entre otros objetivos, pretendió:

- Determinar técnicamente los posibles lugares de traslado de estas unidades productivas, en los cuales se pueda disponer de materia prima, servicios básicos y vías de acceso, sin socavar sus perspectivas de mercado.
- Evaluar las posibles alternativas de traslado y, los costos que implicaría el mismo, considerando los impactos financieros, ambientales, tecnológicos y sociales de esta movilización.
- Generar una corriente de concertación a nivel de las instituciones estatales regionales y locales, que permita la reubicación de las unidades productivas de una manera óptima.

Asimismo, uno de los fines del mencionado estudio fue identificar los impactos ambientales y sociales que la actividad ladrillera generaba en la zona, también analizó alternativas de reubicación de las ladrilleras y propuso entre otras el traslado articulado y organizado al Parque Industrial de Santivañez. El informe final del mencionado proyecto concluyó indicando que las emisiones de gases tóxicos emitidos por la actividad ladrillera fueron muy elevadas, por lo que la única alternativa era el traslado de las mismas.

---

<sup>5</sup> El Plan Municipal de Desarrollo del Distrito N° 5, aprobado con Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999.

<sup>6</sup> Mediante Informe CITE DOT N° 916/2013, de 02 de julio de 2013.

Posteriormente, el año 2002 el GAM de Cochabamba mediante Ordenanza Municipal N° 2860/02, aprobó el «Plan Estratégico del municipio de Cercado», mediante el cual impulsó la creación de parques industriales y mini parques para la inserción de actividades industriales y artesanales del municipio.

Por su parte, el Consejo Municipal mediante la Resolución Municipal N° 3612/02, de 06 de diciembre de 2002, instruyó al ejecutivo municipal la elaboración del Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho. Siete años después, el 27 de noviembre de 2009, con Ordenanza Municipal N° 4015/2009, se aprobó el citado plan, así como su reglamento específico. El objetivo de ese plan fue consolidar el uso de suelo residencial sujeto a reglamentación específica, es decir, que mediante el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, la zona ocupada por las ladrilleras debió convertirse en zona residencial.

Como parte del mencionado plan, la entidad auditada realizó un diagnóstico, el cual entre los aspectos más relevantes, señaló que la actividad ladrillera provocaba contaminación atmosférica generada por la combustión, por la forma de manejo de los combustibles, el funcionamiento de los hornos y las técnicas de producción; asimismo, respecto del uso de suelo, señaló que el 78% de la zona se encontraba ocupada por las ladrilleras, el 17% con uso residencial y el 5% con actividad agrícola.

El inciso a del artículo 37 del reglamento aprobado por la Ordenanza Municipal N° 4015/2009, señala que «Siendo el sector de Champa Rancho una zona ladrillera, los propietarios de terrenos dedicados a esta actividad productiva y sus representantes son conscientes y conocedores de las normas vigentes y de la necesidad de su traslado a un sector apto para ello, razón por la cual para dicho traslado se establece un plazo de dos años a partir de la aprobación del Plan. Para tal efecto, la responsabilidad sería compartida y estaría a cargo de la Alcaldía y la Cooperativa de ladrilleros que elaborarán un proyecto a diseño final, que permita la reubicación y traslado paulatinos y en el plazo previsto de todos los productores de ladrillo».

A la fecha de corte de la auditoría ambiental (16 de diciembre de 2013), se evidenció que los objetivos previstos en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, no fueron cumplidos, tampoco fue elaborado el proyecto a diseño final para la reubicación del sector ladrillero. Al no haber cumplido con los objetivos del proyecto y los planes expuestos en los anteriores párrafos, el año 2011, el GAM de Cochabamba elaboró un nuevo instrumento denominado «Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales», mismo que al 16 de diciembre de 2013 (fecha de corte antes citada), no había sido aprobado.

Esa propuesta de reglamento fue elaborada para normar, inspeccionar, controlar y reglamentar el funcionamiento, frecuencia y condiciones de la producción de ladrillos artesanales en el municipio de Cochabamba, con la finalidad de reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos. Para lo cual, entre otras medidas, propusieron regular el número de quemas, así como la cantidad y capacidad de hornos de manera transitoria, mientras establecían un plan y proyecto de traslado definitivo de las ladrilleras artesanales.

Adicionalmente, la entidad auditada se encontraba evaluando los planes y proyectos elaborados para solucionar el conflicto de la zona de Champa Rancho y que no tuvieron los resultados previstos, para lo cual con el apoyo de Swisscontact contrató una consultora, pero a la fecha de corte de la auditoría ambiental, la misma no había sido concluida.

La causa de las deficiencias mencionadas fue identificada como «La falta de definición de un área para la reubicación de las ladrilleras que operan dentro de la jurisdicción municipal de Cochabamba, así como, la falta de programas de reubicación que determinen el traslado definitivo de esa actividad». Para eliminar esa causa, se formuló la siguiente recomendación:

**Recomendación 24.** *El Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba debe gestionar la implementación de áreas que permitan la reubicación de las ladrilleras que operan dentro de su jurisdicción municipal, considerando para tal efecto, lo establecido en el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) y las normas de funcionamiento del Parque Industrial Santivañez.*

*Para la reubicación de esas unidades productivas debe elaborar, aprobar e implementar programas de reubicación, que traducidos en objetivos de gestión, actividades u operaciones, deben ser incluidas en el Programa de Operaciones Anuales (POA); asimismo, para lograr ese propósito debe asignar los recursos (humanos, económicos y tecnológicos), bienes y servicios que sean necesarios. Las operaciones o actividades programadas deben ser ejecutadas y deben tener un seguimiento y evaluación de acuerdo a lo señalado en las Normas Básicas del Sistema de Programación de Operaciones aprobadas con Resolución Suprema N° 225557, de 01 de diciembre de 2005 y las directrices emitidas por el Órgano Rector. Durante todo el proceso, debe coordinar con el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba.*

En la recomendación 24 se menciona al Parque Industrial Santivañez, considerando que el mismo fue creado mediante Ley N° 3097, de 15 de julio de 2005, bajo la administración de un Directorio Mixto conformado por entidades públicas y organizaciones relacionadas con la industria, la exportación, incluyendo también a la Central Obrera Departamental de Cochabamba<sup>7</sup>.

La mencionada ley señala incentivos, indicando que el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, en el marco de aplicación de la Ley N°1333, del Medio Ambiente, su reglamentación y el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero y otros, proveería las facilidades y los mecanismos tecnológicos y profesionales para lograr el establecimiento de nuevas industrias y centros de capacitación técnico laboral. La ley indica que el Directorio Mixto del Parque industrial, en calidad de incentivos productivos, transferirá a los micro y pequeños industriales y artesanos un área razonable ubicada dentro de la primera fase de implementación del parque que será de uso exclusivo de las micro y

---

<sup>7</sup> El Decreto Supremo N° 28367, de 21 de septiembre de 2005, definió el ámbito jurídico administrativo del Directorio Mixto del Parque Industrial de Santivañez del departamento de Cochabamba.



pequeñas empresas, con la finalidad de promover el desarrollo socioeconómico de la región<sup>8</sup>.

Respecto al segundo objetivo específico, orientado a evaluar la efectividad de la adecuación ambiental de las ladrilleras, producto del censo realizado el año 2011, el GAM de Cochabamba identificó 172 ladrilleras artesanales, 38 operaban en el sector Villa Eduardo López – Champa Rancho, 43 en el sector de San Joaquín y 91 en Lacma Cerro Blanco. Asimismo, informó que las ladrilleras que operaban en la zona de Champa Rancho no se adecuaron ambientalmente, es decir, que no contaban con Registro Ambiental Industrial (RAI) ni con Licencia Ambiental, debido a que se encontraban operando de manera ilegal, porque la zona de Champa Rancho fue declarada de uso residencial como anteriormente se explicó. La entidad aclaró que no realizó inspecciones de oficio, tampoco emitió notificaciones o citaciones tendientes a la adecuación ambiental de las ladrilleras de Champa Rancho, para evitar que el sector ladrillero lo asuma como un mecanismo de regulación o legalización del funcionamiento de estas actividades.

Dado que el citado conflicto no le había permitido realizar acciones que procuren la adecuación ambiental, informó que el año 2011, elaboró un nuevo instrumento, el «Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales», para normar, inspeccionar, controlar y reglamentar el funcionamiento, frecuencia y condiciones de la producción de ladrillos artesanales en el municipio de Cochabamba, con la finalidad de reducir las emisiones de contaminantes a la atmosfera, para lograr ese objetivo, propusieron regular el número de quemas y la cantidad y capacidad de los hornos. Asimismo, ese instrumento permitiría el control de esa actividad de forma transitoria mientras se establezca un plan o proyecto de traslado definitivo de las ladrilleras artesanales.

Sin embargo, a la fecha de corte de la auditoría ambiental (16 de diciembre de 2013), la propuesta del «Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales», no había sido aprobada.

Es importante indicar que el GAM de Cochabamba mediante Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999, declaró a la zona de Champa Rancho como de uso residencial, por lo que las actividades ladrilleras que operaban en la zona de Champa Rancho deberían ser reubicadas y posteriormente podrían obtener sus respectivas Licencias Ambientales. De acuerdo con lo indicado, las 172 ladrilleras que operaban en la zona de Champa Rancho no se adecuaron ambientalmente, tampoco el GAM de Cochabamba realizó acciones tendientes a la adecuación ambiental de esa actividad, dado que la asignación de uso del suelo, no le permitió la adecuación ambiental de las ladrilleras en cuestión. Por lo mencionado, no se formuló ninguna recomendación al respecto.

En cuanto a las acciones de control ambiental, el GAM de Cochabamba no había realizado inspecciones programadas porque consideró que la actividad ladrillera se encontraba

---

<sup>8</sup> Parágrafos 1 y 2 del artículo 8 de las disposiciones finales, de la Ley N° 3097, de 15 de julio de 2005.

operando de manera ilegal, debido a que declararon a la zona donde operaban las ladrilleras de uso residencial. Tampoco realizaron inspecciones por denuncia a las ladrilleras que operan en la zona de Champa Rancho, dado que no registraron ningún reclamo al respecto.

Con el programa de Eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales (EELA) realizó inspecciones a las ladrilleras con la finalidad de recabar datos, como el número de hornos en funcionamiento y los construidos, el número de productores ladrilleros, la cantidad de producción por horno, fuente energética y cantidad de combustible utilizado, etc., así como, realizar toma de muestras de sus emisiones. La entidad, el año 2011, realizó el censo a las ladrilleras que operan en la zona de Champa Rancho, producto del cual determinaron que 172 ladrilleras operaban en esa zona, como anteriormente se indicó.

Al respecto, es importante indicar que las acciones de control tienen el propósito fundamental de minimizar los impactos ambientales negativos que producen las ladrilleras, que a su vez afecta a la salud de las personas y otros seres vivos. Sin embargo, la entidad al tener el conflicto de uso de suelo con los ladrilleros de la zona de Champa Rancho, informó que no pudo realizar acciones de control y vigilancia en el marco del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), sino que realizó las acciones antes indicadas.

Ante esa situación, esa entidad el año 2011 elaboró la propuesta de «Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales», con el propósito de normar, inspeccionar, controlar y reglamentar el funcionamiento, frecuencia y condiciones de la producción de ladrillos artesanales en el municipio de Cochabamba, con el fin de reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos. Al 16 de diciembre de 2013 (fecha de corte de la auditoría ambiental), dicho reglamento no fue aprobado.

La propuesta de reglamento tenía los siguientes objetivos.

- a) Prevenir la contaminación atmosférica, producida por la emisión de contaminantes derivados del proceso de quema de ladrillos artesanales, y sus efectos sobre la salud de los ciudadanos y en general de todo nuestro medio ambiente, normando, reglamentando y previniendo todo lo referente a emisiones contaminantes se refiere.
- b) Establecer los procedimientos, instrumentos y tecnología adecuada y permitida para el funcionamiento de los hornos de producción de ladrillo con la finalidad de dar cumplimiento de los objetivos de calidad en materia emisiones atmosféricas.
- c) Regular el número de quemas, cantidad y capacidad de hornos, de manera transitoria mientras se establece un plan y proyecto de traslado definitivo para los ladrilleros artesanales.
- d) Acreditar el funcionamiento de los hornos, bajo procedimientos y cumplimientos previamente establecidos de normas y manuales de seguridad industrial, mitigación ambiental, etc.
- e) Fortalecer el proceso de gestión ambiental con instrumentos técnicos de planificación.

Respecto del proceso y condiciones para la producción de ladrillos, esa propuesta de reglamento pretendía regular que cada medidor de gas cuente con un solo horno y que cada propietario cuente con un horno; también, señala que no podrían instalar hornos en vía pública, áreas verdes y/o equipamiento. Otra condición era que los hornos debían operar una vez por mes solamente, con una capacidad de 150.000 ladrillos/mes. Asimismo, hacía mención a la prohibición de operación de los hornos sin su respectiva acreditación; finalmente, estableció un plazo máximo de operación de un año y medio a partir del momento de su acreditación.

Por otra parte, la propuesta de reglamento señalaba la prohibición de instalar nuevas ladrilleras en la zona de Champa Rancho, asimismo, pretendía regular los combustibles para la producción de ladrillos, señalando que los productores debían contar con un solo puente de gas por horno, debían llevar un registro de consumo de combustibles, así como, la prohibición del uso de viruta de cuero u otros productos tóxicos. Al respecto, señalaba que todo productor debería minimizar las emisiones para mitigar los impactos sobre la atmosfera, para lo cual debía procurar mejores alternativas del proceso productivo, con la incorporación de técnicas y equipos optimizadores de la quema, con la mecanización para la eliminación de aserrín, con la implementación de hornos con mayor eficiencia energética e impulsando la mayor utilización de gas y prohibición de uso de materiales tóxicos.

En cuanto a la supervisión, fiscalización y sanción, señalaba que estaría cargo de la Dirección de Protección a la Madre Tierra del GAM de Cochabamba.

Finalmente la propuesta de reglamento, señalaba que para la acreditación de los hornos el productor debía cumplir con los requisitos relacionados con la existencia de un solo puente de gas por horno, la propiedad del horno y la toma de gas a nombre de un solo propietario, cumplimiento de medidas de seguridad industrial, el compromiso de implementar medidas de mitigación ambiental, la verificación de condiciones de operatividad y capacidad de producción y la declaración jurada de cumplimiento de las condiciones de ese reglamento.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, el GAM de Cochabamba al no poder realizar acciones de control ambiental en el marco del RASIM, elaboró el «Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales» (que a la fecha de corte de la auditoría ambiental no había sido aprobado), instrumento para controlar y reglamentar el funcionamiento y operación de las ladrilleras artesanales de la zona de Champa Rancho, de forma transitoria mientras se determine el traslado definitivo de esa actividad. Sobre el contenido de la propuesta de reglamento, durante la auditoría ambiental se señaló que no había considerado el monitoreo de parámetros contaminantes para controlar las emisiones de las ladrilleras, no consideró los periodos de monitoreo, tampoco los parámetros contaminantes que debían ser medidos.

En los resultados de la auditoría ambiental, se concluyó indicando que el GAM de Cochabamba no había realizado acciones de control que permitieran minimizar los impactos ambientales negativos a la atmosfera que generaban las ladrilleras, según esa

entidad, debido a la declaración de uso de suelo residencial para la zona de Champa Rancho y al hecho de que no había sido aprobado ni implementado el «Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales».

De acuerdo a la opinión legal emitida como parte de los resultados de la auditoría, según el inciso e del artículo 9 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGGA), los Gobiernos Autónomos Municipales para ejercer sus atribuciones y competencias deben cumplir las funciones de control y vigilancia a nivel local sobre las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente y los recursos naturales.

Asimismo, de acuerdo a lo previsto en el inciso k del artículo 11 del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), el Alcalde Municipal debe ejercer las funciones de seguimiento e inspección de las actividades industriales dentro de su jurisdicción municipal, conforme a los procedimientos del presente reglamento.

Dicha opinión legal, concluyó señalando que se entiende que los Gobiernos Autónomos Municipales deben efectuar acciones de control a las actividades asentadas en su jurisdicción municipal que puedan afectar al medio ambiente y los recursos naturales.

La causa identificada y evidenciada de las deficiencias encontradas fue «La falta de reglamentación de control que permita minimizar los impactos ambientales negativos a la atmósfera que producen las ladrilleras que operan en el municipio de Cochabamba, por la situación particular de la zona ladrillera». Para anular dicha causa, se formuló la recomendación 29:

***Recomendación 29.** El Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba debe aprobar e implementar el «Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales» incluyendo en el mismo, los parámetros que deben ser monitoreados, los periodos de monitoreo, el análisis e interpretación de datos y las acciones y medidas que se asumirán al respecto.*

*La aplicación del mencionado reglamento, debe permitir realizar acciones de control para minimizar los impactos ambientales negativos a la atmósfera que producen las ladrilleras que operan dentro de su jurisdicción municipal, de forma transitoria, mientras determine el traslado definitivo de esas actividades.*

El mes de abril de 2014, se hizo la entrega oficial del informe de auditoría ambiental K2/AP01/Y13<sup>9</sup>, a las entidades consideradas en su alcance, para realizar los procesos de aceptación de las recomendaciones y de revisión de los cronogramas de implantación. En el caso del GAM de Cochabamba, las recomendaciones 24 y 29, referidas a las ladrilleras (como fuentes fijas de contaminación atmosférica) fueron aceptadas el 10 de junio de ese mismo año y presentó el respectivo cronograma de implantación en la misma fecha.

---

<sup>9</sup> Mediante nota CGE/SCST/GEA/128/2014, de 24 de abril de 2014.

## 1.2 Los resultados del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones relativas a las ladrilleras

Las entidades que aceptan recomendaciones deben presentar un cronograma de implantación, estableciendo tareas y plazos para cumplirlas. La verificación del cumplimiento de las recomendaciones, se realiza a través del seguimiento, en base de la Norma General de Auditoría Gubernamental 219 aplicable a esa actividad<sup>10</sup>. En la gestión 2020, se inició el seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones aceptadas por el Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba y de las otras entidades involucradas, actividad identificada con el código K2/AP01/Y13/E1 (PF20/1), cuyo informe se emitió el 14 de junio de 2021.

La verificación del cumplimiento de las recomendaciones 24 y 29, fue realizada conforme los cronogramas de implantación presentados por la entidad. Los resultados de la verificación del cumplimiento de las mismas, permitieron constatar lo realizado por la entidad respecto de las tareas comprometidas, concluyendo que la recomendación 29 fue cumplida. Respecto de la recomendación 24, el aspecto con mayor relevancia del seguimiento se relacionó con el análisis de los cambios normativos sucedidos en los años transcurridos desde la emisión y aceptación de las recomendaciones, lo que condujo a concluir que la recomendación 24 es inaplicable.

La recomendación 24, referida a la reubicación de las ladrilleras fue formulada en el marco del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), única norma vigente durante la ejecución de la auditoría ambiental, relativa a la temática, principalmente en sus artículos del 15, 16, 18 y 19<sup>11</sup>, que indican que el Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial es el instrumento principal para la ubicación correcta de las industrias. Posteriormente, durante el trabajo de la entidad para cumplir la recomendación, fue promulgada la Ley N° 777, del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), de 21 de enero de 2016, que incluyó al ordenamiento territorial como parte de la planificación integral.

También es importante indicar que ocurrió otro cambio normativo importante, relativo a la regulación de los minerales no metálicos que son la materia prima de las ladrilleras, que pasaron al régimen minero con la promulgación de la Ley N° 535, de Minería y Metalurgia, de 28 de mayo de 2014. Por ello, la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM), informó que la normativa legal vigente para la otorgación de derechos mineros se

---

<sup>10</sup> Normas Generales de Auditoría Gubernamental, Norma Básica NE/CE-011-1, aprobada con Resolución N° CGE/094/2012, en fecha 27 de agosto de 2012.

<sup>11</sup> Que hacen referencia a que: «...Las industrias en proyecto de la Categoría 4 serán ubicadas en una zona autorizada, conforme al Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial Municipal»; «Las industrias en operación que no se encuentren en un área establecida para actividades industriales, deberán reubicarse conforme al Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial y programas de reubicación del Gobierno Municipal.», «...aprobado el Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial, los municipios deberán elaborar programas que contemplen un plazo máximo de cinco (5) años para la reubicación de las industrias. Tanto el Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial, respecto a las zonas o parques industriales, como los programas de reubicación de industrias deberán concertarse con el sector industrial. (...)», asimismo, «...el OSC promoverá la elaboración de normas técnicas ambientales para la localización de áreas de uso de suelo industrial, que deberán ser consideradas en la elaboración del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial».

encuentra establecida en la normativa de dicha ley. Asimismo, para ese tipo de materia prima debe aplicarse el Reglamento Ambiental para Actividades Míneras (RAAM).

En síntesis, la reubicación de las ladrilleras es un tema que la entidad debió encarar considerando no solo al RASIM, sino principalmente a la Ley N° 777 que ahora regula el ordenamiento territorial. También, debía tomar en cuenta a la Ley N° 535, que establece las disposiciones para los bancos de arcilla que son la materia prima de las ladrilleras, en lo que corresponda respecto a las decisiones de ordenamiento territorial (por ejemplo, declarando zonas aptas para extracción de arcilla o negando ese uso). Por lo indicado, los cambios normativos afectaron la aplicabilidad de lo pedido por el texto de la recomendación 24 y también la validez de las causas que dieron origen a la misma. De acuerdo con lo señalado y conforme la Norma General de Auditoría Gubernamental 219, se declaró inaplicable la recomendación 24<sup>12</sup>.

En cuanto a la recomendación 29, la misma requería que la entidad apruebe e implemente el Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales, incluyendo en el mismo los parámetros que deben ser monitoreados, los periodos de monitoreo, el análisis e interpretación de datos y las acciones y medidas que se asumirían al respecto, lo que permitiría realizar acciones de control para minimizar los impactos ambientales negativos que generan las ladrilleras de forma transitoria, mientras determinen el traslado definitivo de esas actividades.

El 23 de febrero de 2015, la entidad comunicó que complementó el Reglamento de Control y Acreditación de Ladrilleras Artesanales para el GAM de Cochabamba con la inclusión de los parámetros que debían ser monitoreados (partículas suspendidas totales -PST, monóxido de carbono - CO y material particulado menor a 10 micras - PM<sub>10</sub>), en cuanto a los periodos de monitoreo, el análisis e interpretación de datos y las acciones y medidas que ejecutarían al respecto, que serían de forma trimestral. El reglamento mencionado fue aprobado con Decreto Municipal 019/14, el 03 de septiembre de 2014. Tras su revisión se consideró que tenía la capacidad minimizar los impactos ambientales a la atmosfera que generaban las ladrilleras, mientras se diera el traslado a zonas adecuadas<sup>13</sup> u otra medida que la entidad viera conveniente.

El GAM de Cochabamba señaló que en la gestión 2017, realizaron controles a la actividad ladrillera para que ese sector dé cumplimiento a lo establecido en el mencionado reglamento, en dichos controles constataron el cumplimiento de los productores ladrilleros referido a la cantidad de hornos, las instalaciones de gas, cantidad de quemas de ladrillos por mes y el lugar de construcción, el mantenimiento de la infraestructura del horno y la capacidad máxima de producción de ladrillos (artículo 6, numerales 1 al 5, del D.M. 019/2014), pero tuvieron dificultades en la certificación de no contaminación y la licencia de funcionamiento otorgada por la Sub Alcaldía que correspondiera (numerales 8 y 9 del

<sup>12</sup> En el informe de seguimiento K2/AP01/Y13/E1 (PF20/1), se expone con el detalle suficiente lo evidenciado en la verificación realizada.

<sup>13</sup> El 23 de febrero de 2015, mediante nota GAMC N° 229.

artículo 6 del mencionado decreto municipal). Asimismo, señaló que realizaron mediciones de emisión de gases a 41 hornos teniendo como resultado que el 100% de los hornos sobrepasaban los límites permisibles del Anexo 12A del RASIM<sup>14</sup>.

En resumen, el GAM de Cochabamba aprobó el Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales, aunque en su implementación tuvieron algunas dificultades, complementó el mencionado reglamento con la inclusión de los parámetros contaminantes a ser medidos; asimismo, incluyó el análisis e interpretación de datos y las acciones y medidas al respecto, que debían realizar de forma trimestral. Finalmente la entidad con la promulgación del Decreto Municipal N° 019/2014, aprobó el mencionado reglamento el 03 de septiembre de 2014, con el propósito de controlar a las ladrilleras artesanales para minimizar los impactos ambientales negativos a la atmósfera, de forma transitoria mientras se daba el traslado definitivo de esas actividades. El reglamento en cuestión estaba siendo implementado por la entidad, con los resultados antes indicados. Lo realizado por la entidad minimizó la causa que originó la recomendación, por lo que en el seguimiento K2/AP01/Y13/E1 (PF20/1), se concluyó indicando que el GAM de Cochabamba cumplió la recomendación 29.

Por otra parte, con el propósito de mejorar la gestión ambiental para mitigar la contaminación del aire que producen las actividades ladrilleras, yeseras y caleras artesanales, la Contraloría General del Estado realizó actividades de supervisión de la gestión ambiental en los municipios de Sacaba y Colcapirhua, emitiendo al 31 de diciembre de 2020 los informes identificados con los códigos K2/GP17/N20-G1 y K2/GP18/N20-G1, respectivamente; asimismo, en la gestión 2021 se iniciaron otras dos supervisiones sobre la misma temática en los GAM de Cochabamba y Sipe Sipe<sup>15</sup>.

Las supervisiones mencionadas tienen el propósito de coadyuvar a los gobiernos municipales a mejorar su trabajo en los temas considerados en las recomendaciones declaradas como inaplicables en el seguimiento. La problemática ambiental asociada a las ladrilleras, yeseras y caleras debe ser objeto de acciones que efectivamente conduzcan a su solución. Por ello, se encaró la ejecución de supervisiones, las cuales consideran la normativa aplicable actualmente, principalmente la Ley N° 777 del Sistema de Planificación integral del Estado (SPIE), la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia, la Ley N° 533 de creación de la Región Metropolitana Kanata, el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero, el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras y otra normativa aplicable.

De forma específica respecto del municipio de Cochabamba, es necesario que el GAM de Cochabamba logre reducir la contaminación del aire causada por las ladrilleras, mientras se dé el traslado definitivo o el cierre de todas esas actividades, la opción que defina la entidad, u otra que estime la más conveniente. En cuanto a la reubicación de las ladrilleras

---

<sup>14</sup> El 05 de abril de 2017, a través de la nota CITE GAMC N° 341.

<sup>15</sup> Aspecto que fue explicado en el numeral 2.3.15, del informe de seguimiento K2/AP01/Y13-E1 (PF20/1).

como una de las opciones precitadas, la entidad debe considerar toda la normativa aplicable, principalmente la Ley N° 777 del Sistema de Planificación integral del Estado (SPIE). Lo indicado es parte importante de lo que ha sido supervisado.

En ese sentido, la supervisión se realizó considerando la necesidad de una correcta ubicación de las mismas, la efectiva reducción de las emisiones que contaminan el aire y los aspectos que corresponden a la gestión ambiental en minería, por la arcilla que es materia prima de las ladrilleras y que pertenece a ese ámbito en la actualidad.

### **1.3 Importancia ambiental y de salud de la contaminación producida por las ladrilleras**

Es importante considerar los efectos de los contaminantes atmosféricos. En las personas la exposición a contaminantes del aire puede provocar efectos agudos (a corto plazo) y crónicos (a largo plazo) en la salud. No obstante, cuando se detiene la exposición los efectos agudos son reversibles. Los problemas de salud relacionados con la contaminación del aire han sido ampliamente documentados en las últimas décadas, por lo que se sabe que los más comunes por exposición a contaminantes atmosféricos son la irritación ocular, los dolores de cabeza y las náuseas. Por otro lado, los efectos crónicos pueden conducir a una capacidad pulmonar reducida y cáncer de pulmón debido a la exposición prolongada, afecciones cardíacas y de otros órganos, debido a que cuando el material particulado y componentes solubles penetran en la sangre través de los pulmones, son transportados hacia varios órganos, deteriorándolos. Asimismo, aumentan las enfermedades respiratorias como la bronquitis y enfermedades cardiovasculares, en áreas con alta contaminación atmosférica.

La contaminación del aire por fuentes fijas como son las ladrilleras es significativa, en vista a las emisiones que generan a la atmosfera como parte de su proceso productivo, en especial el material particulado, que es una mezcla de partículas líquidas y sólidas, de sustancias orgánicas e inorgánicas, que se encuentran en suspensión en el aire. El material particulado forma parte de la contaminación del aire. Su composición es muy variada y podemos encontrar, entre sus principales componentes, sulfatos, nitratos, el amoníaco, el cloruro sódico, el carbón, el polvo de minerales, cenizas metálicas y agua. Dichas partículas además producen reacciones químicas en el aire. Se catalogan en función de su tamaño y, en el ámbito de la calidad del aire, hablamos de partículas  $PM_{10}$ , que serían las de mayor tamaño, cuya diámetro aerodinámico teórico sería de  $10 \mu m$  (micrones de metro = millonésima parte del metro) y las partículas finas conocidas como  $PM_{2.5}$  cuyo diámetro sería de  $2.5 \mu m$ . Por su gran impacto en la salud humana<sup>16</sup>, la medición de ambas se considera hoy en día como prioridad y como parámetro importante para la determinar la calidad del aire.

---

<sup>16</sup> Mientras que la partículas  $PM_{10}$  quedarían retenidas en las vías respiratorias, produciendo efectos a nivel de sistema respiratorio, las partículas menores, como las  $PM_{2.5}$ , tienen la capacidad de pasar al torrente sanguíneo por lo que pueden, potencialmente, dañar cualquier órgano o sistema.



De acuerdo con un estudio del año 2006, la industria en Cochabamba se podía dividir en dos grupos, el primer grupo consiste en la industria altamente competitiva que contaría con tecnología de punta. El segundo grupo incluye a las pequeñas industrias que son generalmente artesanales. Estas empresas como las «ladrilleras» no cuentan con los medios suficientes, ni con tecnologías apropiadas para una producción eficiente. En la ciudad de Cochabamba existía un grupo importante de ladrilleras artesanales instaladas en la zona sud de la ciudad. Estas industrias se establecen debido a que el ladrillo es uno de los principales materiales en la construcción. Es por esto que muchas personas se dedican a su elaboración<sup>17</sup>.

Según Ventura, et al. 2019, la contaminación atmosférica en la ciudad de Cochabamba se mide principalmente por material particulado (PM<sub>10</sub>), la situación topográfica, el parque automotor, las industrias y actividades industriales como el cocimiento de ladrillos, festividades como la noche de San Juan, incendios forestales y el efecto de los chaqueos o quema de cultivos o malezas. Se debe tomar en cuenta que la fabricación de ladrillos, tejas y otros productos de arcilla cocido, como es el caso de las ladrilleras artesanales, es un problema respecto de la calidad del aire, debido al tipo de combustibles que utiliza para la cocción de esos productos, que al ser quemados, emiten gases a la atmósfera, como monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, bióxido de azufre y partículas sólidas. Por ello, es prioritario atender el problema de las fuentes emisoras de estos gases y de material particulado.

Otro estudio, este del año 2001, indicaba que la gran mayoría de ladrilleras de micro y pequeño tamaño presentaban un alto grado de informalidad y utilizaban técnicas artesanales para la fabricación de sus productos. La planta de fabricación estaba representada básicamente por el horno y un espacio de terreno. El estudio consultado indicaba que el método empleado consistía en hornos fijos de fuego directo, techo abierto y tiro ascendente para la cocción también denominada quemado o simplemente quema de ladrillos, que por el material combustible generaban emisiones de gases altamente tóxicos y cancerígenos como óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), compuestos orgánicos volátiles (COV), hidrocarburos aromáticos poli nucleares, dioxinas, furanos, benceno, bifenilos poli clorados y metales pesados como arsénico, cadmio, níquel y otros<sup>18</sup>.

Por otro lado, la extracción y explotación de arcilla para la producción de ladrillo son actividades que constituyen otra problemática ambiental. Por lo general, generan afectaciones y modificación morfológica del suelo, pérdida de la capa vegetal, erosión del suelo, pérdida de hábitat en términos de fauna y problemas futuros por el abandono de los lugares de explotación sin la remediación o restauración necesarias. Estas actividades requieren de ciertos insumos naturales como el recurso hídrico al que se debe aplicar las

<sup>17</sup> Aracelly S. Gallegos R., Benjamín Lang, Miguel Fernández, Marcos Luján. Contaminación atmosférica por la fabricación de ladrillos y sus posibles efectos sobre la salud de los niños de zonas aledañas, RevActaNova. vol.3 No.2 Cochabamba jun. 2006. Bolivia.; versión On-line ISSN 1683- 07098: pag.2. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1683-07892006000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1683-07892006000100005&script=sci_arttext).

<sup>18</sup> Barcaya L. H. 2001. Procesos organizativos y dinámicas de cambio en los productores de ladrillos de Champa Rancho provincia Cercado, departamento de Cochabamba. Tesis de grado en licenciatura en sociología. Universidad Mayor de San Simón Carrera de Sociología.

normas de buen uso, asimismo, cabe destacar que para este proceso se pueden emplear maquinarias y equipos que en sus salidas generan impactos como son el tema de los gases, con relación a la atmósfera y la salud de las personas que viven en zonas aledañas al sitio de producción, además los desechos o residuos sólidos y las aguas residuales que deben ser manejados; por otro lado en la actividad referente al tema de los hornos y el recurso que se utilice como en el caso de la madera, leña, es un problema que se debe considerar y planificar ya que es un recurso finito, además produce el efecto conocido como isla caliente<sup>19</sup> y el uso irracional de este recurso afecta directamente las condiciones fisicoquímicas del suelo.

De acuerdo con lo expuesto, es evidente que los efectos al medio ambiente y a la salud de las personas por las emisiones a la atmósfera de las ladrilleras y de los impactos de la extracción y explotación de arcilla para su producción en el municipio de Cochabamba, constituyen temas de importancia que no podían quedar sin atención por parte de la Contraloría General del Estado, considerando los resultados del seguimiento expuestos en el capítulo precedente<sup>20</sup>.

## **2. ALCANCE Y OBJETIVO DE LA SUPERVISIÓN**

En este capítulo se presenta el marco normativo relativo a la gestión ambiental encargada de mitigar la contaminación generada por las ladrilleras. En base de las normas indicadas se presentan las responsabilidades del Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba y los aspectos específicos que fueron supervisados. Los elementos mencionados configuran el alcance de la supervisión.

### **2.1 Marco normativo**

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

El artículo 33 de la Constitución vigente señala que «Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente».

Para ese efecto, de acuerdo al párrafo III, del artículo 312 «Todas las formas de organización económica tienen la obligación de proteger el medio ambiente», el artículo 342, indica que «Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de

---

<sup>19</sup> La isla de calor es el efecto que se da cuando las áreas urbanas tienen mayor temperatura que las áreas rurales cercanas. De hecho, la temperatura media anual del aire de una ciudad con 1 millón de personas o más puede ser de 1 a 3 °C más cálida que su entorno. Pero, durante la noche, la diferencia puede aumentar hasta 12 °C. La isla de calor afecta a las comunidades al aumentar la demanda de energía pico en verano, el coste por refrigeración, la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero, las enfermedades y la mortalidad relacionadas con el calor y la calidad del agua. <https://www.greenurbandata.com/2019/01/29/efecto-isla-de-calor-urbana/>

<sup>20</sup> La supervisión se ejecutó conforme el procedimiento PI-AU-032, para la supervisión de la gestión ambiental, aprobado mediante Resolución N° CGE/159/2013 del 20 de diciembre de 2013 y considerando el procedimiento PI/SL-103 para el ejercicio de la supervisión, aprobado mediante Resolución N° CGE/002/2019 del 03 de enero de 2019, que regula y describe las actividades y responsables en el ejercicio de la supervisión.

manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente», el artículo 347 en sus párrafos I y II determina que el Estado y la sociedad promoverán la mitigación de los efectos nocivos al medio ambiente, y de los pasivos ambientales que afectan al país. Se declara la responsabilidad por los daños ambientales históricos y la imprescriptibilidad de los delitos ambientales. Quienes realicen 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, y establecerán las medidas de seguridad necesarias para neutralizar los efectos posibles de los pasivos ambientales.

*Ley Marco de Autonomía y Descentralización «Andrés Ibáñez» N° 031, de 19 de julio de 2010.*

De acuerdo al artículo 88, párrafo V, numeral 3, inciso a, la Ley N° 031 determina que los gobiernos municipales autónomos deben «Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción».

*Ley de derechos de la Madre Tierra N° 071, de 21 de diciembre de 2010.*

El artículo 7 establece los derechos de la Madre Tierra<sup>21</sup>, incluyendo los siguientes:

- Aire limpio: es 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.
- A vivir libre de contaminación: es el derecho a la preservación de la Madre Tierra de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.
- A la restauración: es el derecho a la restauración oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente.

El artículo 8 referido a las obligaciones del Estado Plurinacional, indica que en todos sus niveles y ámbitos territoriales y a través de todas sus autoridades e instituciones, tiene entre sus obligaciones el desarrollar políticas públicas y acciones sistemáticas de prevención, alerta temprana, protección, precaución, para evitar que las actividades humanas conduzcan a la extinción de poblaciones de seres, la alteración de los ciclos y procesos que garantizan la vida o la destrucción de sistemas de vida, que incluyen los sistemas culturales que son parte de la Madre Tierra.

*Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien N° 300, de 15 de octubre de 2012.*

---

<sup>21</sup> El artículo 3 de la Ley N° 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. La Madre Tierra es considerada sagrada, desde las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos.

Según el artículo 2, la Ley N° 300 tiene alcance en todos los sectores del nivel central del Estado Plurinacional de Bolivia y de las entidades territoriales autónomas en el Marco de las competencias asignadas en la Constitución Política del Estado, la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez” y la Ley N° 071 de Derechos de la Madre Tierra. Se constituye en ley marco y de preferente aplicación para el desarrollo de leyes específicas, políticas, normas, estrategias, planes, programas y proyectos. Entre los principios que rigen a la Ley N° 300, considerando el alcance antes señalado, cabe destacar los siguientes:

- Garantía de Restauración de la Madre Tierra. El Estado Plurinacional de Bolivia y cualquier persona individual, colectiva o comunitaria que ocasione daños de forma accidental o premeditada a los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra, está obligada a realizar una integral y efectiva restauración o rehabilitación de la funcionalidad de los mismos, de manera que se aproximen a las condiciones preexistentes al daño, independientemente de otras responsabilidades que puedan determinarse.
- Garantía de Regeneración de la Madre Tierra. El Estado Plurinacional de Bolivia y cualquier persona individual, colectiva o comunitaria con derechos de propiedad, uso y aprovechamiento sobre los componentes de la Madre Tierra, está obligada a respetar las capacidades de regeneración de los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra.
- Prioridad de la Prevención. Ante la certeza de que toda actividad humana genera impactos sobre los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra, se deben asumir prioritariamente las medidas necesarias de prevención y protección que limiten o mitiguen dichos impactos.

El Estado Plurinacional tiene por obligación, de acuerdo al artículo 10, numeral 5, el «Garantizar la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra».

De acuerdo con el artículo 26, en las bases y orientaciones del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en minería e hidrocarburos, se incluyen la obligación relativa a que las actividades de exploración, explotación, refinación, transformación, industrialización, transporte y comercialización de recursos mineros e hidrocarburíferos sean realizadas de forma progresiva, según corresponda con las tecnologías más adecuadas y limpias con el objetivo de reducir al máximo los daños ambientales y sociales.

Conforme el artículo 29, que se refiere al aire y la calidad ambiental, las bases y orientaciones del Vivir Bien a través del desarrollo integral en aire y calidad ambiental son:

1. Implementar medidas de control, prevención y mitigación para garantizar el aire limpio.
2. 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.
3. Regular, monitorear y fiscalizar los niveles de contaminación electromagnética.
4. Regular, monitorear y fiscalizar la contaminación que resulta de las actividades extractivas y de la industria.
5. Establecer políticas para la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la calidad ambiental urbana y rural.

*Ley N° 1333, del Medio Ambiente de 27 de abril de 1992.*

El artículo 17 de la Ley N° 1333, indica 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. Para lograr dichas cualidades (sano y agradable), establece en el artículo 18 el control de la calidad ambiental, señalando que es de necesidad y utilidad pública e interés social; asimismo, en el artículo 19 establece los objetivos de dicho control, de los cuales se relevan los siguientes: «Preservar, conservar, mejorar y restaurar el medio ambiente y los recursos naturales a fin de elevar la calidad de vida de la población» y «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».

El artículo 20 indica que se consideran actividades y/o factores susceptibles de degradar el medio ambiente, cuando excedan los límites permisibles a establecerse en reglamentación expresa, los indicados a continuación:

- a) Los que contaminan el aire, las aguas en todos sus estados, el suelo y el subsuelo.
- b) Los que producen alteraciones nocivas de las condiciones hidrológicas, edafológicas, geomorfológicas y climáticas.
- c) Los que alteran el patrimonio cultural, el paisaje y los bienes colectivos o individuales, protegidos por Ley.
- d) Los que alteran el patrimonio natural constituido por la diversidad biológica, genética y ecológica, sus interacciones y procesos.
- e) Las acciones directas o indirectas que producen o pueden producir el deterioro ambiental en forma temporal o permanente, incidiendo sobre la salud de la población.

El artículo 40 indica que es deber del Estado y la sociedad mantener la atmósfera en condiciones tales que permita la vida y su desarrollo en forma óptima y saludable. El artículo 41 establece 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, molestias a la comunidad o sus habitantes y efectos nocivos a la propiedad pública o privada.

El artículo 70 establece que la explotación de los recursos minerales debe desarrollarse considerando el aprovechamiento integral de las materias primas, el tratamiento de materiales de desecho, la disposición segura de colas, relaves y desmontes, el uso eficiente de energía y el aprovechamiento nacional de los yacimientos. Al respecto, el artículo 71 indica que las operaciones extractivas mineras, durante y una vez concluidas su actividad deberán contemplar la recuperación de las áreas aprovechadas con el fin de reducir y controlar la erosión estabilizar los terrenos y proteger las aguas, corrientes y termales.

En el artículo 79, establece que «El Estado a través de sus organismos competentes ejecutará acciones de prevención, control y evaluación de la degradación del medio

ambiente que en forma directa o indirecta atente contra la salud humana, vida animal y vegetal. Igualmente velará por la restauración de las zonas afectadas... ».

*Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA), aprobado mediante Decreto Supremo N° 24176, de 08 de diciembre de 1995.*

El artículo 9 establece que los Gobiernos Autónomos Municipales, para el ejercicio de sus atribuciones y competencias reconocidas por ley, dentro el ámbito de su jurisdicción territorial, deberán: a) dar cumplimiento a las políticas ambientales de carácter nacional y departamental y e) 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.

*Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), aprobado mediante Decreto Supremo N° 24176, de 08 de diciembre de 1995.*

El artículo 2 establece que toda persona tiene el derecho a disfrutar de un ambiente sano y agradable en el desarrollo y 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. El artículo 6 incluye las definiciones aplicables al reglamento, de las cuales se destacan las siguientes:

- CALIDAD DEL AIRE: Concentraciones de contaminantes que permiten 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.
- CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA: 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.
- CONTAMINANTE ATMOSFERICO: Materia o energía en cualquiera de sus formas y/o estados físicos, que al interrelacionarse en o con la atmósfera, altere o modifique la composición o estado natural de ésta.
- CONTROL: Aplicación de medidas o estrategias para la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera.
- PREVENCIÓN: Disposiciones, medidas y acciones anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

El artículo 11 señala que para el ejercicio de las atribuciones y competencias que les son reconocidas por ley en la materia objeto del reglamento, los Gobiernos Autónomos Municipales deben, dentro del ámbito de su jurisdicción:

- a) Ejecutar acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales;
- b) identificar las fuentes de contaminación atmosférica, informando al respecto a los prefectos;
- c) controlar la calidad del aire y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre contaminación atmosférica;
- d) dar aviso al Prefecto y coordinar con Defensa Civil para la declaratoria de emergencia en casos de contingencia o deterioro de la calidad atmosférica.

Para la evaluación y control de la contaminación atmosférica en fuentes fijas, el reglamento establece las normas en sus artículos 21 al 38. De esos artículos se destacan los siguientes:

- Artículo 23. Toda fuente fija debe contar con instalaciones dotadas de los medios y sistemas de control para evitar que sus emisiones a la atmósfera excedan los límites permisibles de emisión.
- Artículo 30. Cuando la fuente fija se localice en zonas urbanas o suburbanas, colinde con áreas protegidas, o cuando pueda causar un impacto negativo en la calidad del aire por sus características de operación, por sus materias primas, por sus productos o subproductos, deberá llevar a cabo, por cuenta propia, un monitoreo perimetral de sus emisiones contaminantes bajo la supervisión de la SSMA o del Prefecto.
- Artículo 32. En las zonas en las cuales se excedan los límites permisibles de Calidad del Aire establecidos en el Anexo 1 de este Reglamento, y/o en aquéllas donde se superen las concentraciones tolerables de contaminantes específicos consignadas en el Anexo 2, las fuentes fijas deben elaborar un programa calendarizado de medidas para lograr niveles de emisión compatibles con los objetivos de calidad de aire.
- Artículo 36. Queda prohibida la incineración y/o combustión a cielo abierto y sin equipo de control anticontaminación, de sustancias y/o materiales tales como llantas, aceites sucios y otros que especifique la SNRNMA, la cual establecerá también un listado de excepciones relacionadas con actividades familiares y/o recreativas.

*Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26736, de 30 de julio de 2002.*

Según el artículo 2, los objetivos del RASIM 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.

Conforme el artículo 4, el ámbito de aplicación del RASIM son 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. Se excluyen del ámbito de aplicación las actividades manufactureras que corresponden a los sectores de Hidrocarburos y de Minería y Metalurgia.

El artículo 11 establece las competencias, atribuciones y funciones para los gobiernos autónomos municipales, de las que se destacan las siguientes:

- a) Fortalecer su capacidad de gestión ambiental industrial para la aplicación del RASIM.
- b) Formular y aplicar planes ambientales para el sector industrial manufacturero en la jurisdicción municipal referida a la gestión ambiental, en concordancia con las políticas y planes nacionales y departamentales.
- k) Ejercer las funciones de seguimiento e inspección de las actividades industriales dentro de la jurisdicción municipal.
- l) Establecer mecanismos de concertación, participación ciudadana y coordinación con los actores involucrados.
- m) Gestionar la implementación de infraestructura de servicios para la gestión de residuos de la industria.
- n) Gestionar la implementación de áreas de uso de suelo industrial, zonas industriales y parques industriales.

En el artículo 65, el RASIM establece que con el objeto de regular las actividades de las industrias que puedan contaminar el aire y la atmósfera, se consideran de prioritaria atención y control las siguientes fuentes contaminantes: a) procesos de combustión; b) procesos que emitan gases, material particulado y vapores; c) las que usen, generen o emitan sustancias volátiles; f) las que emitan olores contaminantes; g) las que emitan sustancias agotadoras del ozono.

*Ley N° 535, de Minería y Metalurgia de 28 de mayo del 2014.*

El artículo 3, referido a los alcances y exclusiones, señala que la Ley alcanza a todas las actividades mineras que se realicen sobre los recursos minerales que se encuentran en el suelo y subsuelo del territorio boliviano, cualquiera sea su origen o el estado en el que se presenten, incluyendo granitos, mármoles, travertino, pizarras, areniscas, arcillas y otras rocas; minerales industriales como yeso, sal, mica, asbesto, fosfatos, bentonita, baritina, azufre, fluorita, salmueras, boratos, carbonatos, magnesita, caliza; piedras semipreciosas: cristal de roca y variedades de cuarzo, ágata, amatista, granates, topacio, berilo, sodalita, citrino y piedras preciosas como diamantes, esmeraldas y otras; y tierras raras.

El artículo 5 establece los principios de la Ley N° 535, incluyendo el siguiente: «Reciprocidad con la Madre Tierra. El desarrollo de las actividades mineras deberá regirse en el marco de lo establecido en la Constitución Política del Estado, la Ley N° 300 de 15 de octubre de 2012, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, y otra normativa legal aplicable».

El artículo 6 indica las bases prioritarias para el desarrollo de la actividad minera, incluyendo la protección del medio ambiente como obligación en el desarrollo de actividades mineras, indicando que se rige por las normas ambientales.

El artículo 217 señala que las actividades mineras en relación al medio ambiente se realizarán de acuerdo a la Constitución Política del Estado, la Ley N° 535, la Ley N° 1333, de Medio Ambiente, de fecha 27 de abril de 1992, sus reglamentos, el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras y otras normas legales vigentes.

El artículo 218, párrafo I, establece que la Licencia Ambiental para las actividades, obras o proyectos mineros, será otorgada por la Autoridad ambiental competente de acuerdo a la Ley N° 1333 de Medio Ambiente, de fecha 27 de abril de 1992, reglamentos generales, reglamento sectorial y la Ley N° 535.

El artículo 219 indica los responsables del cumplimiento de las normas ambientales: los titulares de derechos mineros bajo cualquiera de las modalidades previstas en la presente Ley, cuando realicen actividades mineras, a su propio nombre, o los operadores mineros cuando en virtud de un contrato realicen actividades mineras, así como los titulares de Licencias de Operación. El responsable estará obligado a prevenir, controlar, reducir y



mitigar los impactos ambientales negativos, y remediar y rehabilitar las áreas explotadas de acuerdo a normas ambientales aplicables, con sujeción al numeral 3 del Artículo 345 de la Constitución Política del Estado.

*Reglamento Ambiental para Actividades Mineras (RAAM) aprobado mediante Decreto Supremo N° 24782, de 31 de julio de 1997.*

En el artículo 1 define la gestión ambiental en minería como un conjunto de acciones y procesos para la protección del medio ambiente desde el inicio hasta la conclusión de una actividad minera.

El artículo 3 establece que los gobiernos municipales, dentro del ámbito de su jurisdicción territorial, controlarán y vigilarán el impacto ambiental de las actividades mineras, de conformidad con lo dispuesto por la Ley del Medio Ambiente, sus reglamentos y el RAAM.

Ese mismo artículo indica que en caso de detectar peligro inminente para la salud pública o incumplimiento de las normas ambientales, los Gobiernos Autónomos Municipales deben informar al Prefecto del departamento (ahora Gobernador) para que este adopte las medidas que correspondan.

Los artículos, 4 y 5 establecen primero que «En cada una de sus operaciones o concesiones mineras, los concesionarios u operadores mineros deben contar con una licencia ambiental para la realización de actividades mineras, conforme a lo establecido en la Ley del medio Ambiente, sus reglamentos, el Código de Minería y el presente reglamento»; y segundo, que «La licencia ambiental para la realización de actividades mineras, sea esta el certificado de Dispensación Categoría 3 o 4 (CD), la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), o la Declaratoria de Adecuación Ambiental (DAA), incluirá en forma integrada todas las autorizaciones, permisos o requerimientos de protección ambiental legalmente establecidos».

*Ley N° 533, Ley de Creación de la Región Metropolitana “Kanata”, de 27 de mayo de 2014.*

Conforme el artículo 1 de la Ley N° 533, esta tiene por objeto crear la Región Metropolitana “Kanata” del departamento de Cochabamba, como espacio de planificación y gestión, y conformar su Consejo Metropolitano como órgano superior de coordinación para la administración metropolitana. El artículo 5 señala que la Región Metropolitana “Kanata” está integrada por los municipios de Cercado, Quillacollo, Sipe Sipe, Tiquipaya, Vinto, Colcapirhua y Sacaba del departamento de Cochabamba.

El artículo 4 define la región metropolitana como el espacio territorial continuo de planificación y gestión, integrada por dos o más municipios con sus áreas y zonas urbanas y rurales en igualdad de condiciones, en las conurbaciones mayores a quinientos mil

(500.000) habitantes y que compartan cultura, lengua, historia, economía y ecosistemas para una convivencia y desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

El mismo artículo 4 define la planificación y gestión metropolitana, indicando que es el proceso de construcción de la visión y una estrategia compartida de desarrollo de la región metropolitana, que busca optimizar la inversión pública y la gestión territorial de manera coordinada, articulada y concurrente entre los distintos niveles de gobierno, en el marco de sus competencias. También señala que el Consejo Metropolitano es el órgano superior de coordinación para la administración metropolitana, conformado por representantes de los gobiernos autónomos municipales correspondientes, del gobierno autónomo departamental y del nivel central del Estado.

El artículo 6 señala como objetivos de la región metropolitana, además de los que establece el Artículo 20 de la Ley N° 031, Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez”<sup>22</sup>, los siguientes:

- a. Promover el desarrollo integral urbano y rural para “Vivir Bien”.
- b. Promover la gestión planificada del territorio, que incluye uso de suelo y ocupación del territorio racional y responsable, en armonía con la Madre Tierra.
- c. Asegurar un crecimiento urbano planificado, con regulación del uso de suelo, protegiendo el potencial productivo de las tierras agrícolas, de áreas de preservación y de recarga acuífera.
- d. Contribuir a resolver otros problemas comunes y desafíos compartidos, consensuados por el Consejo Metropolitano, conforme a las competencias asignadas por la Constitución Política del Estado.

*Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) de 21 de enero de 2016.*

El artículo 1 indica que la Ley N° 777 tiene por objeto establecer el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), que conducirá el proceso de planificación del desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, en el marco del Vivir Bien.

El artículo 3 establece que son fines del Sistema de Planificación Integral del Estado, el lograr que la planificación de largo, mediano y corto plazo tenga un enfoque integrado y armónico, y sea el resultado del trabajo articulado de los niveles de gobierno, con participación y en coordinación con los actores sociales; el orientar la asignación óptima y organizada de los recursos financieros y no financieros del Estado Plurinacional, para el logro de las metas, resultados y acciones identificadas en la planificación; y, realizar el seguimiento y evaluación integral de la planificación, basado en metas, resultados y

---

<sup>22</sup> Artículo 20. (objetivos de la región). La región, como espacio de planificación y gestión, tiene los siguientes objetivos: 1. Impulsar la armonización entre las políticas y estrategias del desarrollo local, departamental y nacional. 2. Posibilitar la concertación y concurrencia de los objetivos municipales, departamentales y de las autonomías indígena originaria campesinas, si corresponde. 3. Promover el desarrollo territorial, justo, armónico y con equidad de género con énfasis en lo económico productivo y en desarrollo humano. 4. Constituirse en un espacio para la desconcentración administrativa y de servicios del gobierno autónomo departamental. 5. Generar equidad y una mejor distribución territorial de los recursos, haciendo énfasis en la asignación de recursos a niñez y adolescencia. 6. Optimizar la planificación y la inversión pública. 7. Promover procesos de agregación territorial. 8. Otros que por su naturaleza emerjan y que no contravengan las disposiciones legales.

acciones, contribuyendo con información oportuna para la toma de decisiones de gestión pública.

El artículo 5 define a la Planificación Territorial de Desarrollo Integral, indicando que la misma consolida la planificación del desarrollo con la organización territorial, articulando en el largo, mediano y corto plazo, el desarrollo humano e integral, la economía plural y el ordenamiento territorial en las estructuras organizativas del Estado, e incluye la programación de la inversión, el financiamiento y el presupuesto plurianual. Señala que se realiza en concordancia con la planificación nacional y en articulación con la planificación sectorial.

El numeral 4 del artículo 12 establece que los gobiernos de las Entidades Territoriales Autónomas son responsables de la planificación territorial del desarrollo integral que se realiza en su jurisdicción territorial con participación de los actores sociales según corresponda.

El numeral 5 del artículo 12 también indica que se reconocen como espacios de planificación territorial a las regiones, macroregiones estratégicas, y regiones metropolitanas, como parte y de forma articulada a la planificación de las Entidades Territoriales Autónomas.

## **2.2 Responsabilidades del Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba y los aspectos específicos que fueron supervisados**

Las ladrilleras son actividades que en términos ambientales deben gestionar la ubicación correcta y la contaminación atmosférica que generan durante su proceso productivo, así como la mitigación de los impactos ambientales resultado de la explotación de la arcilla como materia prima.

En el marco de la normativa expuesta anteriormente, existen claras responsabilidades para el Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba en los aspectos de la gestión ambiental anteriormente citados. Si bien no es la única entidad con responsabilidades asociadas, es la que debe en primera instancia gestionar su cumplimiento dado que las ladrilleras se encuentran en su territorio y afectan a la población correspondiente.

La manufactura de ladrillos debe aplicar el RASIM, norma que busca reducir la generación de contaminantes y el uso de sustancias peligrosas, y optimizar el uso de recursos naturales y de energía para proteger y conservar el medio ambiente. En el marco del RASIM, el Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba tiene varias competencias, atribuciones y funciones, que involucran la planificación de la gestión ambiental relacionada, las Licencias Ambientales, el control ambiental, el trabajo con los actores involucrados y la implementación de áreas apropiadas, entre otros aspectos. Asimismo, cabe indicar que para la correcta ubicación de las ladrilleras, actualmente no solo debe considerar el RASIM, sino también lo establecido en el Sistema de Planificación Integral del Estado.

Asimismo, en cuanto a la Licencia Ambiental el RASIM establece que toda unidad industrial en proyecto o en operación deberá registrarse en la instancia ambiental del GAM donde se proyecte localizar o localice su actividad productiva, mediante el formulario de Registro Ambiental Industrial (RAI) descrito en el Anexo 2, la unidad industrial en proyecto deberá registrarse antes de iniciar cualquier actividad física de instalación y la unidad industrial en operación deberá registrarse en el plazo máximo de dos (2) años a partir de la puesta en vigencia del presente reglamento, según cronograma priorizado y establecido por la IAGM<sup>23</sup>.

Sobre la categorización, establece que la instancia ambiental del GAM categorizará a las industrias sobre la base del Anexo 1, las industrias en proyecto de categoría 3, requieren de una Descripción del Proyecto y Plan de Manejo Ambiental. Las de categoría 4, no requieren cumplir con las disposiciones de los Capítulos II, III, IV, V, VI y VII del Título III. Las industrias en operación de categorías 1, 2 y 3, requieren de un Manifiesto Ambiental Industrial y un Plan de Manejo Ambiental y las de categoría 4, no requieren cumplir con las disposiciones de los Capítulos II, III, IV, V, VI y VII del Título III<sup>24</sup>.

Asimismo, establece que los GAM deben registrar y categorizar las actividades industriales conforme a las disposiciones del presente reglamento, los GAM deben revisar, aprobar o rechazar los instrumentos de alcance particular de las industrias de categoría 3, de acuerdo a los procedimientos del Título III del RASIM, también señala que esas instancias podrán expedir el Certificado de Aprobación (Licencia Ambiental) de los instrumentos de regulación de alcance particular de las industrias de categoría 3<sup>25</sup>.

Sin embargo, la entidad decidió no otorgar dicha Licencia Ambiental debido a que de acuerdo al Plan de Usos de Suelos aprobado con Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999, declaró a la zona productora de ladrillos como de uso residencial por lo que la producción ladrillera era considerada ilegal.

En cuanto al control ambiental señala que los GAM deben ejercer las funciones de seguimiento e inspección de las actividades industriales dentro de su jurisdicción municipal<sup>26</sup>. Asimismo, señala que con el objeto de realizar la verificación al cumplimiento de las obras, acciones y medidas propuestas por la industria, la IAGM realizará su seguimiento mediante la verificación de lo estipulado en el PMA y el IAA. La instancia ambiental del GAM efectuará inspecciones programadas, de oficio y por denuncia a las unidades industriales<sup>27</sup>.

---

<sup>23</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 21, del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero aprobado con D.S. 26736, de 30 de julio de 2002.

<sup>24</sup> Según el artículo 23, del Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero aprobado con D.S. 26736, de 30 de julio de 2002.

<sup>25</sup> De acuerdo a lo establecido en el inciso d, f y g del artículo 11, del RASIM.

<sup>26</sup> Según el inciso k del artículo 11 del RASIM.

<sup>27</sup> De acuerdo al artículo 116 y 117 del RASIM.

El Capítulo II del Título IV, sobre la contaminación del aire y la atmósfera señala que con el objeto de regular las actividades de las industrias que puedan contaminar el aire y la atmósfera, se consideran de prioritaria atención y control las siguientes fuentes contaminantes como procesos de combustión, procesos que emitan gases, material particulado y vapores, entre otros. Asimismo, señala que la industria es responsable de la prevención y control de la contaminación que generen sus emisiones, debiendo realizar esfuerzos en la sustitución de combustibles, por otros que minimicen la generación de emisiones de material particulado y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), la optimización de sus operaciones y procesos además del adecuado mantenimiento de sus equipos entre otros<sup>28</sup>.

La extracción y explotación de arcilla para la producción de ladrillo es una actividad que constituye otra problemática ambiental, puesto que generan afectaciones y modificación morfológica del suelo, pérdida de la capa vegetal, erosión del suelo, pérdida de hábitat en términos de fauna y problemas futuros (posibles pasivos ambientales). Los lugares que fueron explotados deberían ser restaurados o recuperados aproximándose a las condiciones en las cuales se encontraban antes de la extracción y explotación.

Los aspectos mencionados son parte de la gestión ambiental en minería, dado que la materia prima está incluida en el alcance de la Ley N° 535, comprendiendo entonces un conjunto de acciones y procesos para la protección del medio ambiente desde el inicio hasta la conclusión de una actividad minera. Al respecto, el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras (RAAM) establece que el Gobierno Autónomo Municipal debe controlar y vigilar el impacto ambiental de las actividades mineras, de conformidad con lo dispuesto por la Ley del Medio Ambiente, sus reglamentos y el RAAM precitado<sup>29</sup>.

El Reglamento Ambiental para Actividades Mineras en cuanto a la Licencia Ambiental para actividades mineras, señala que en cada una de sus operaciones mineras, los concesionarios u operadores mineros deben contar con una Licencia Ambiental para la realización de actividades mineras conforme a lo establecido en la Ley del Medio Ambiente, sus reglamentos, La Ley N° 535, de Minería y Metalurgia (antes Código de Minería) y el citado RAAM. Asimismo, señala que las Licencia Ambiental para la realización de actividades mineras, sea esta el certificado de dispensación categoría 3 ó 4, la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), la Declaratoria de Adecuación Ambiental (DAA), incluirá en forma integrada todas las autorizaciones, permisos o requerimientos de protección ambiental legalmente establecidos<sup>30</sup>. También establece que la otorgación de la Licencia Ambiental para actividades mineras no consideradas en los artículos 6 y 7, del

---

<sup>28</sup> De acuerdo al artículo 65 del RASIM.

<sup>29</sup> Artículo 3 del RAAM. Los Gobiernos Municipales, dentro del ámbito de su jurisdicción territorial, controlarán y vigilarán el impacto ambiental de las actividades mineras, de conformidad con lo dispuesto por la Ley del Medio Ambiente, sus reglamentos y el presente reglamento. En caso de detectar peligro inminente para la salud pública o incumplimiento de las normas ambientales, los Gobiernos Municipales informarán al Prefecto del Departamento para que este adopte las medidas que correspondan.

<sup>30</sup> Artículo 4 y 5 del RAAM.

RAAM se rige por las normas establecidas en los reglamentos de la Ley del Medio Ambiente y en el propio RAAM<sup>31</sup>.

A su vez, el reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) entre las funciones atribuciones y competencias del gobierno departamental indica que a través de su instancia ambiental emitirá Certificados de Dispensación según corresponda<sup>32</sup>. De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede señalar que la Licencia Ambiental para la explotación de arcilla debería ser otorgada por la Autoridad Ambiental Competente Departamental, en este caso por el gobierno departamental a través de su instancia ambiental.

Respecto de los sitios que fueron afectados por la explotación de arcilla, la Ley N° 1333, del Medio Ambiente, en las bases de la política ambiental señala la optimización y racionalización el uso de aguas, aire, suelos y otros recursos naturales renovables garantizando su disponibilidad a largo plazo; asimismo, señala que es deber del Estado y la sociedad preservar, conservar, restaurar y promover el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, entendidos para los fines de esta Ley, como recursos bióticos, flora y fauna y los abióticos como el agua, aire y suelo con una dinámica propia que les permite renovarse en el tiempo. También establece que las personas o empresas públicas o privadas que realicen actividades de uso de suelos que alteren su capacidad productiva, están obligados a cumplir con las normas y prácticas de conservación y recuperación<sup>33</sup>.

Asimismo, señala que la explotación de los recursos minerales debe desarrollarse considerando el aprovechamiento integral de las materias primas, el tratamiento de materiales de desecho, la disposición segura de colas, relaves y desmontes, el uso eficiente de energía y el aprovechamiento nacional de los yacimientos. Las operaciones extractivas mineras, durante y una vez concluidas su actividad deberán contemplar la recuperación de las áreas aprovechadas con el fin de reducir y controlar la erosión estabilizar los terrenos y proteger las aguas, corrientes y termales<sup>34</sup>.

La Ley de Derechos de la Madre Tierra N° 071, de 21 de diciembre de 2010, entre otros, señala el derecho a la restauración oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente<sup>35</sup>.

La Ley N° 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, de 15 de octubre de 2012, sobre los principios que rigen esa ley establece la garantía de

---

<sup>31</sup> Según el artículo 8 del RAAM. A su vez, el artículo 6 del RAAM señala que las actividades de levantamiento topográfico, cateo, mapeo geológico, prospección geoquímica y área se incorporarán a las listas del artículo 17 y 101 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental, la Licencia Ambiental para esas actividades en el Certificado de Dispensación categoría 4 (CD-C4). El artículo 7 del RAAM, establece que las actividades mineras señaladas en los artículos 73 y 93 del presente reglamento, no requieren de la presentación de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental ni de Manifiesto Ambiental, la Licencia Ambiental para esas actividades es el Certificado de Dispensación categoría 3 (CD-C3).

<sup>32</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 10 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental, aprobado con D.S. N° 24176, de 08 de diciembre de 1995.

<sup>33</sup> Según los artículos 5, 32 y 43, de la Ley N° 1333, del Medio Ambiente, de 27 de abril de 1992.

<sup>34</sup> De acuerdo a lo establecido en los artículos 70 y 71, de la Ley N° 1333, del Medio Ambiente, de 27 de abril de 1992.

<sup>35</sup> En el artículo 7, que establece los derechos de la Madre Tierra.

restauración de la Madre Tierra, indicando que el Estado Plurinacional de Bolivia y cualquier persona individual, colectiva o comunitaria que ocasione daños de forma accidental o premeditada a los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra, está obligada a realizar una integral y efectiva restauración, rehabilitación de las funcionalidades de los mismos, de manera que se aproximen a las condiciones preexistentes al daño, independientemente de otras responsabilidades que pueda determinarse<sup>36</sup>.

Asimismo, sobre la responsabilidad histórica establece que el Estado y la sociedad asumen la obligación de impulsar las acciones que garanticen la mitigación, reparación y restauración de los daños de magnitud a los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra<sup>37</sup>.

De igual manera, en cuanto a establecer procesos de producción no contaminantes y que respetan la capacidad de regeneración de la Madre Tierra en función del interés público, señala que el Estado Plurinacional de Bolivia impulsará de forma progresiva y de acuerdo a las circunstancias locales, la creación y fortalecimiento de patrones de producción más sustentables, limpios y que contribuyan a una mayor calidad ambiental, mediante el establecimiento de mecanismos para que las personas individuales y colectivas, públicas o privadas, responsables de la contaminación y/o daño a los componentes y zonas de vida de la Madre Tierra, realicen las acciones necesarias para la efectiva restauración o rehabilitación de los mismos, así como la mitigación de los daños<sup>38</sup>.

De acuerdo a lo expuesto en los párrafos precedentes, se puede concluir que la restauración de los suelos afectados por la explotación de arcilla responde a la normativa vigente, siendo asimismo una necesidad urgente en términos de los sitios afectados, por lo que el GAM de Cochabamba debe trabajar en la restauración de los mismos.

Cabe señalar que la restauración de esos sitios es responsabilidad de los productores ladrilleros que causaron el daño, siendo la entidad la responsable de que realicen las acciones para restaurar, debiendo coordinar también con la Autoridad Ambiental Competente Departamental.

Todo lo expuesto anteriormente debe enmarcarse en lo establecido en la Constitución Política del Estado vigente y las normas emitidas en base de la misma, detalladas en el capítulo previo, así como en párrafos anteriores. El trabajo de la entidad conducente a cumplir con esa normativa debe ejecutarse de acuerdo con el Sistema de Planificación Integral del Estado y los sistemas de administración y control de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales.

---

<sup>36</sup> Según el numeral 5 del artículo 4, de la Ley N° 300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, de 15 de octubre de 2012.

<sup>37</sup> Según el numeral 7 del artículo 4, de la Ley N° 300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, de 15 de octubre de 2012.

<sup>38</sup> De acuerdo al numeral 9 del artículo 15, de la Ley N° 300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, de 15 de octubre de 2012.

El Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba debe considerar que el Sistema de Planificación Integral del Estado es el conjunto organizado y articulado de normas, subsistemas, procesos, metodologías, mecanismos y procedimientos para la planificación integral de largo, mediano y corto plazo del Estado Plurinacional de Bolivia que permita alcanzar los objetivos del Vivir Bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

El Desarrollo Integral para Vivir Bien es el proceso continuo de generación e implementación de medidas y acciones sociales, comunitarias, ciudadanas y de gestión pública para la creación, provisión y fortalecimiento de condiciones, capacidades y medios materiales, sociales y espirituales, en el marco de prácticas y de acciones culturalmente adecuadas y apropiadas, que promuevan relaciones solidarias, de apoyo y cooperación mutua, de complementariedad y de fortalecimiento de vínculos edificantes comunitarios y colectivos para alcanzar el Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.

La Planificación Territorial de Desarrollo Integral, consolida la planificación del desarrollo con la organización territorial, articulando en el largo, mediano y corto plazo, el desarrollo humano e integral, la economía plural y el ordenamiento territorial en las estructuras organizativas del Estado, e incluye la programación de la inversión, el financiamiento y el presupuesto plurianual. Señala que se realiza en concordancia con la planificación nacional y en articulación con la planificación sectorial<sup>39</sup>. Lo anterior debe considerar tanto los lugares que fueron explotados por la extracción de arcilla o que continúan haciéndolo; asimismo, debe considerar la manufactura de ladrillos en lugares adecuados de acuerdo a lo establecido en el RASIM (parques o zonas industriales, zonas autorizadas o áreas de uso de suelo industrial), aspecto que sigue siendo válido.

De acuerdo con lo expuesto, se supervisaron de forma específica los siguientes aspectos correspondientes a la gestión ambiental en lo relacionado con las ladrilleras del municipio de Cochabamba:

- 1) La gestión ambiental asociada a la producción de ladrillos, comprendiendo los siguientes aspectos: la ubicación correcta de las ladrilleras artesanales y la reducción de la contaminación atmosférica que generan.
- 2) La gestión ambiental minera, específicamente lo referido a la restauración de los sitios afectados por la explotación de arcilla.

A continuación, se presentan los resultados de la supervisión de esos aspectos de la gestión ambiental, debiendo aclararse que por el origen de la supervisión se tomó en cuenta la información obtenida en el proceso de seguimiento de las recomendaciones aceptadas por la entidad (recomendación 24 declarada inaplicable y la 29 que cumplieron), así como

---

<sup>39</sup> Artículo 1, 3, 5 y 12, de la Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) de 21 de enero de 2016.



aquella específicamente obtenida en la ejecución de la supervisión, que fue realizada en la gestión 2021.

### **3. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN**

#### **3.1 Sobre la gestión ambiental asociada a la producción de ladrillos**

##### **3.1.1 Sobre la ubicación correcta de las ladrilleras artesanales**

Primeramente se debe mencionar que en un censo realizado el año 2011, el GAM de Cochabamba identificó 172 ladrilleras artesanales, que operaban en el Distrito 5, Sub Distrito 14, en la zona denominada Lacma, dentro de la cual se encuentra el sector Champa Rancho, en el que se encuentran las organizaciones territoriales de base (OTB) denominadas: i) Villa Eduardo López - Champa Rancho, ii) San Joaquín y iii) Lacma Cerro Blanco, que eran los lugares identificados en ese censo donde operaban las ladrilleras artesanales, al sur de la ciudad de Cochabamba, detrás del aeropuerto Jorge Wilstermann<sup>40</sup>.

En la auditoría ambiental se detectó que la entidad declaró de uso residencial a los lugares de producción de ladrillos artesanales, a través de la Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999. Por ello, en la recomendación 24 se pidió al GAM de Cochabamba gestionar la implementación de áreas que permitan la reubicación de las ladrilleras que operan dentro de su jurisdicción municipal. Durante el seguimiento realizado, se tuvo conocimiento que esa entidad trabajó en el control de las ladrilleras, conforme las normas municipales que aprobaron, respecto de la ubicación correcta de las mismas como se explica seguidamente<sup>41</sup>.

Lo primero que cabe señalar es que la entidad procedió con el cierre de ladrilleras. Al respecto, informó que durante las actividades de control con base en el Reglamento de Control y Acreditación de ladrilleras artesanales, aprobado con Decreto Municipal 019/2014, de 03 de septiembre de 2014, el GAM de Cochabamba tuvo conflictos sociales, que derivaron en el inicio de procesos legales por la vía penal<sup>42</sup> que fueron iniciados el 09 de mayo de 2017, aduciendo la contaminación que generan cada una de esas ladrilleras en mediciones realizadas el 03 y el 17 de junio de 2016. Asimismo, la entidad informó que un grupo de productores ladrilleros dio a conocer al municipio la decisión de demoler sus hornos solicitando un plazo para su última producción y planificar dicha demolición, por lo que la Dirección de Medio Ambiente del GAM de Cochabamba programó la demolición de 20 hornos ladrilleros el 19 enero de 2018, y la inhabilitación de 3 hornos a solicitud de los

<sup>40</sup> Información proporcionada durante la realización de la auditoría ambiental (año 2013) y complementada con nota GAMC N° 442, de 31 de marzo de 2021.

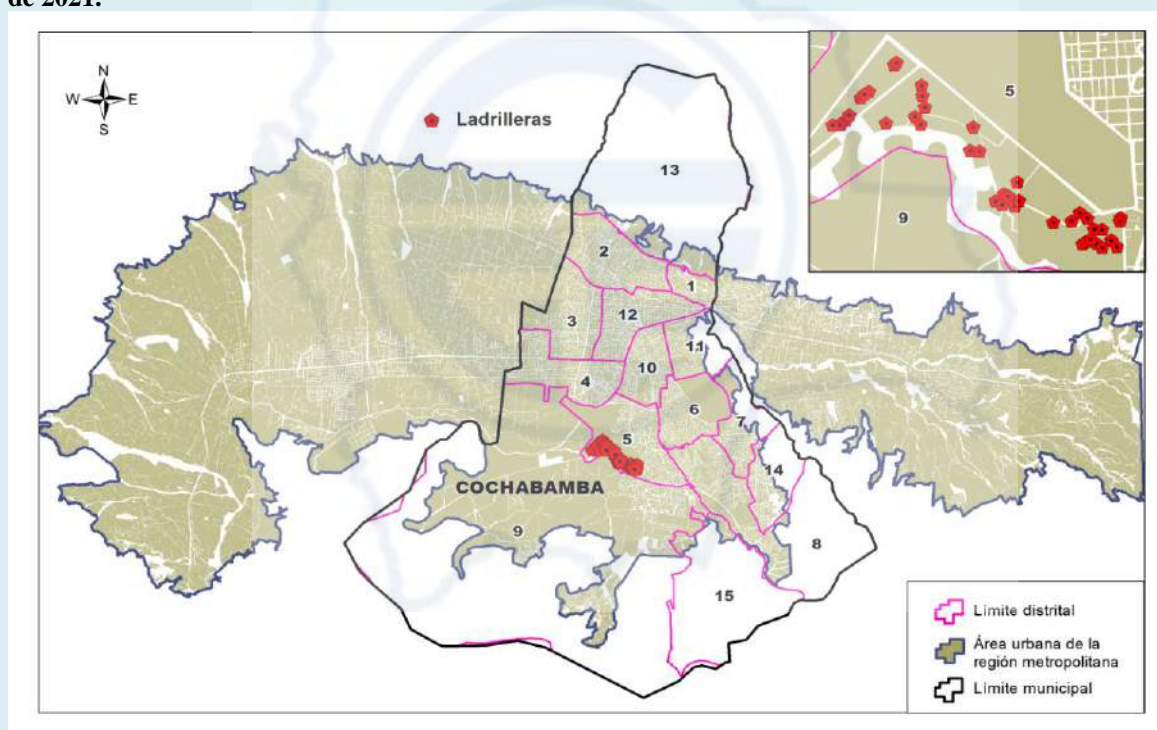
<sup>41</sup> De acuerdo al Plan de Uso de Suelos del Plan Municipal de Desarrollo Distrito 5, aprobado con Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999, y el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho y su reglamentación aprobados con Ordenanza Municipal N° 4015/2009, de 27 de noviembre de 2009.

<sup>42</sup> La entidad informó que se dictaron las sentencias ejecutoriadas números 34, 35, 36, 37, 38 y 39 del 09 de diciembre de 2020.

propietarios, por lo que el número total de ladrilleras que voluntariamente dejaría de producir era de 23<sup>43</sup>.

El 21 de marzo de 2021, el GAM de Cochabamba informó que otro aspecto que incidió en la reducción de los hornos de los productores ladrilleros fue la demolición de hornos paralelos (dos hornos por productor), indicaron también que algunos dejaron de producir por el crecimiento de la mancha urbana. La entidad informó que con todas las acciones realizadas por la entidad redujeron el número de productores ladrilleros a un número de 43, a marzo de 2021. Adicionalmente, la Unidad Jurídica del GAM de Cochabamba informó que a esa fecha 20 productores ladrilleros se encontraban con procesos penales (la entidad no proporcionó mayores detalles al respecto)<sup>44</sup>. Con base en la información proporcionada por la entidad, sobre la ubicación de las actividades ladrilleras, se generó la siguiente figura relativa a la ubicación de las 43 ladrilleras que operaban a marzo de 2021.

**Figura 1: Ubicación de las ladrilleras artesanales que operan en el municipio de Cochabamba a marzo de 2021.**



Fuente: elaborado con base en la información proporcionada por el GAM de Cochabamba.

Como se puede observar, dichas actividades se encuentran en el Distrito 5, sector de Champa Rancho (OTBs de Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco), en el centro del área urbana del municipio de Cochabamba, en una zona bastante poblada ya que el Distrito 5<sup>45</sup>, al año 2020, contaría con 61.936 habitantes y el

<sup>43</sup> El 23 de febrero de 2018, con nota CITE SG N° 323.

<sup>44</sup> Mediante nota GAMC N° 442, de 31 de marzo de 2021.

<sup>45</sup> Gran parte del Distrito 5 se encuentra ocupado por el Aeropuerto Jorge Wilstermann.

distrito 9 que se encuentra al Sud y Sud Oeste del Distrito 5, tendría una población de 105.111 habitantes al mismo año<sup>46</sup>. Conforme lo anterior, las emisiones contaminantes que generaban las ladrilleras afectaban a la población circundante y probablemente a la de los municipios aledaños.

Respecto de lo expuesto, el GAM de Cochabamba realizó actividades para el cierre de las ladrilleras artesanales conforme el Reglamento de Control y Acreditación de ladrilleras artesanales, aprobado con Decreto Municipal 019/2014 de septiembre de 2014 hasta la gestión 2021; asimismo, paralelamente, la entidad trabajó en la reubicación de las ladrilleras, como se señala a continuación.

El GAM de Cochabamba a través del Plan de Uso de Suelos del Plan Municipal de Desarrollo Distrito 5<sup>47</sup> definió a las zonas de Jaihuayco y Lacma de uso residencial. Por lo señalado, la zona de Lacma, en la que se encuentra el sector Champa Rancho, con las OTBs de Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco, donde se ubicaron los productores ladrilleros, se encontraba en un lugar donde dichas actividades no debían operar, por la afectación a la salud de la población que vivía en el sector en cuestión. El Plan de Uso de Suelos aprobado el 21 de julio de 1999, mediante Ordenanza Municipal N° 2364/99, estaba sujeto a reglamentación específica, la misma que no fue desarrollada por la entidad.

El mismo año, la entidad promovió el proyecto «Definición Concertada de Alternativas de Sostenibilidad para el Sector Ladrillero de Champa Rancho», mediante el cual pretendió determinar los posibles lugares de traslado de las ladrilleras artesanales considerando los impactos ambientales, tecnológicos y sociales que permitan la reubicación de las unidades productivas. Asimismo, uno de los fines del mencionado proyecto fue identificar los impactos ambientales y sociales que generaba en el sector de la actividad ladrillera, también analizó alternativas de reubicación de esas actividades y propuso entre otras el traslado articulado y organizado al Parque Industrial de Santivañez. El proyecto indicó que por la elevada emisión de gases tóxicos la única alternativa era el traslado de las ladrilleras.

El año 2002, el GAM de Cochabamba mediante Ordenanza Municipal N° 2860/02, aprobó el «Plan Estratégico de Desarrollo del Municipio de Cercado», mediante el cual buscó impulsar la creación de parques industriales y mini parques para la inserción de actividades industriales y artesanales del municipio, como las ladrilleras. Dicho plan no fue concretado.

El Consejo Municipal mediante la Resolución Municipal N° 3612/02, de 06 de diciembre de 2002, instruyó al ejecutivo municipal la elaboración del Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho. El 27 de noviembre de 2009, mediante Ordenanza Municipal N° 4015/2009, aprobó el mencionado Plan y los planos de uso de suelos, de parcelación y construcciones y de restricciones de aeronavegación (artículo 1), asimismo, con la misma

---

<sup>46</sup> De acuerdo a la información enviada por la Dirección de Ordenamiento Territorial del GAM de Cochabamba, a través de Correo electrónico institucional del 17 de septiembre de 2020.

<sup>47</sup> El Plan Municipal de Desarrollo del Distrito N° 5, aprobado por Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999.

ordenanza aprobó el Reglamento Específico del Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho.

El inciso a) del artículo 37 del mencionado reglamento determinó un plazo de dos años a partir de la aprobación del Plan para la reubicación y el traslado paulatino de las ladrilleras dado los impactos ambientales que provocaban dichas actividades, es decir hasta noviembre de 2011. En el plazo mencionado, no aprobaron ni ejecutaron la reubicación y el traslado paulatino de las ladrilleras ya que no fue elaborado el proyecto a diseño final para la reubicación del sector ladrillero.

Como se pudo observar, el GAM de Cochabamba desde el año 1999, trató de trasladar a las ladrilleras artesanales, debido a la contaminación que generan, ese mismo año declaró a la zona de ubicación de las ladrilleras de uso residencial mediante Ordenanza Municipal 2364/99, posteriormente con Ordenanza Municipal 2860/02, propuso la creación de zonas de uso de suelo industrial y artesanal para ese municipio, las cuales deberían haber considerado el traslado de las mismas. El año 2009, aprobó el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, así como su reglamentación específica, en el que definió planos de uso de suelos y parcelación de construcciones, con lo que volvió a consolidar como de uso residencial la zona donde se ubicaban las ladrilleras, sin embargo, no logró la reubicación en el plazo que determinó para tal efecto.

El 23 de febrero de 2015, el GAM de Cochabamba informó que venía trabajando en la elaboración del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) y que incluirían el traslado o reubicación de las ladrilleras, no informaron de acciones para cumplir los compromisos asumidos en las ordenanzas mencionadas anteriormente<sup>48</sup>. Cabe recordar que paralelamente, la entidad decidió ejecutar el cierre de las ladrilleras, como se expuso anteriormente.

El 11 de noviembre de 2015, la entidad mencionó por primera vez a la región metropolitana y que el proceso de reubicación de las ladrilleras lo encararía con carácter integral desde la mencionada región, en base a un plan a nivel metropolitano, ya que el traslado involucraría a otros municipios que la conformaban, esto debido a que señalaron que en su territorio no tenían un lugar adecuado<sup>49</sup>.

El GAM de Cochabamba, el 03 de febrero de 2016, señaló que emitirían el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal y el Plan de Desarrollo Municipal, hasta noviembre de ese mismo año, indicando que en los mismos considerarían la factibilidad de la reubicación de las ladrilleras<sup>50</sup>.

Al respecto, cabe señalar que el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) que elaboraría el GAM de Cochabamba, debía considerar las ordenanzas municipales previas

<sup>48</sup> Mediante nota GAMC N° 229, de 23 de febrero de 2015.

<sup>49</sup> El 11 de noviembre de 2015, a través de la nota CITE GAMC N° 1928.

<sup>50</sup> El 03 de febrero de 2016, mediante nota CITE GAMC N° 68.

que fueron emitidas a partir del año 1999, la situación de la población afectada por las ladrilleras del sector de Champa Rancho, el hecho de que no podían seguir operando por la emisión de contaminantes a la atmosfera y la afección a la salud de la población, para que en base de los aspectos anteriores, ratificarán la prohibición de ubicación en esa zona y determinarán un lugar adecuado de traslado. El lugar de traslado debía ser analizado por la entidad definiendo una zona de uso de suelo industrial para el funcionamiento de las actividades ladrilleras dentro de su jurisdicción municipal o en otro sitio dentro del área metropolitana, para lo cual debía coordinar y planificar con las instancias correspondientes en el marco de la región metropolitana.

El 22 de febrero de 2017, el GAM de Cochabamba, informó que de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 777, del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) y la Ley N° 786, de 09 de marzo de 2016, que aprobó el Plan de Desarrollo Económico y Social en el Marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien (PDES 2016-2020) y debido a las nuevas condiciones de planificación de políticas y del modelo de desarrollo en el Estado Plurinacional, existía la necesidad de adecuación del PMOT a través de la planificación del Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI), por lo que sobre la base del PMOT habrían procedido a la contratación de una consultora para la elaboración y consolidación del PTDI.

El GAM de Cochabamba, el 03 de agosto de 2017, señaló que realizaría la reubicación de ladrilleras del sector de Champa Rancho al Parque Industrial Santivañez u otras zonas fuera del municipio de Cochabamba en coordinación con los productores, el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba y el Concejo Metropolitano Kanata<sup>51</sup>. Lo mencionado debió ser coordinado y ejecutado en el marco de la región metropolitana y la ley correspondiente.

El 19 de diciembre de 2017, el GAM de Cochabamba indicó que elaboraron su PTDI y lo aprobaron mediante Ley Municipal N° 0226/2017, de 20 de septiembre de 2017. En cuanto a la reubicación de las ladrilleras, informó que realizaron una consulta al Parque Industrial Santivañez sobre los requisitos necesarios para la reubicación de las ladrilleras, además de realizar gestiones con el GAD de Cochabamba de manera reiterada, pero no lograron determinar la reubicación de las ladrilleras fuera del municipio como se comprometieron<sup>52</sup>.

La revisión del PTDI 2016 – 2020 del municipio de Cochabamba, permitió constatar que no incluyeron ni mencionaron al sector de Champa Rancho, la problemática de las ladrilleras o una consideración específica sobre el traslado o cierre de las mismas, tampoco trataron la contaminación atmosférica que generan dichas actividades. En el numeral 4.8.2 del PTDI, sobre el contexto metropolitano, mencionaron la creación de la Región Metropolitana “Kanata” del departamento de Cochabamba, con la Ley N° 533, de 27 de mayo del 2014, como un espacio de planificación y gestión y la conformación del Consejo Metropolitano como órgano superior de coordinación para la administración metropolitana.

---

<sup>51</sup> El 03 de agosto de 2017, con nota CITE GAMC N° 822.

<sup>52</sup> Mediante nota CITE GAMC N° 89, de 01 de febrero de 2018.

Por otra parte, en la Primera Disposición Final de la Ley Municipal N° 0226/2017, de 20 de septiembre de 2017, indicaron que no aprobaba el uso y ocupación de suelo<sup>53</sup>, por lo que se puede entender que al no haber aprobado el uso y ocupación del suelo sigue vigente lo definido en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, lo que significa que el Distrito 5 en el que se asentaban las ladrilleras, continuaron siendo de uso residencial.

El Plan Estratégico Institucional (PEI) 2016 – 2020, del GAM de Cochabamba fue aprobado mediante Decreto Edil N° 116/2017, de 29 de diciembre de 2017, de la revisión del mismo se constató que no incluyeron aspectos relacionados con el traslado o cierre de las ladrilleras artesanales y la problemática ambiental respecto de la contaminación atmosférica que generan dichas actividades<sup>54</sup>.

El 07 de agosto de 2018, el GAM de Cochabamba señaló que realizaría el ajuste parcial al PTDI y al PEI hasta diciembre de ese año<sup>55</sup>, incluyendo lo relativo a la problemática ambiental causada por la incorrecta ubicación de las ladrilleras. A partir de diciembre de 2018, se reclamó dicho ajuste en reiteradas oportunidades para que la entidad incluya en esos instrumentos de planificación en tema de reubicación o cierre de las ladrilleras artesanales, aspecto que no fue realizado, si bien se comprometió a realizar un ajuste parcial de esos instrumentos de planificación, no lo hicieron ni incluyeron la problemática de las ladrilleras artesanales (cierre, traslado y el control, reducción, de la contaminación atmosférica que generan) hasta la conclusión de la vigencia de los planes.

Por lo expuesto, el GAM de Cochabamba no incluyó los mencionados temas en los instrumentos de planificación señalados, sin considerar las disposiciones que como entidad definieron en gestiones previas ni la forma de cumplirlas, respecto del cierre o la reubicación de las ladrilleras artesanales ubicadas en el sector de Champa Rancho (OTB, Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco). Esa deficiencia en la planificación del periodo 2016 y 2020 fue negativa respecto de la pronta reducción de los contaminantes a la atmósfera en desmedro de la salud de la población circundante a las ladrilleras.

Por otra parte, en agosto de 2020 la entidad informó que realizó actividades de coordinación, señaló que llevó a cabo varias reuniones con los productores ladrilleros y el GAD de Cochabamba, para generar acuerdos con los productores ladrilleros y determinar el traslado al Parque Industrial Santivañez u otra zona, pero los productores ladrilleros no mostraron la predisposición a trasladarse; asimismo, señaló que realizaron una visita al mencionado parque donde pudieron observar el funcionamiento de las industrias ladrilleras así como los requisitos para su funcionamiento<sup>56</sup>.

---

<sup>53</sup> Sobre este aspecto, la Unidad de Ordenamiento Territorial del GAM de Cochabamba, el 19 de mayo de 2021, informó que durante la elaboración del PTDI elaboraron dos planos de uso y ocupación del suelo, mismos que el Consejo Municipal no aprobó, acotó que por esta razón en el PTDI no existe ningún plano al respecto.

<sup>54</sup> El 09 de mayo de 2018, a través de nota CGE/SCAT/GAA-173/2018.

<sup>55</sup> El 07 de agosto de 2018, mediante nota CITE GAMC N° 618.

<sup>56</sup> El 05 de agosto de 2020, mediante nota GAMC N° 531.

En fecha 06 de abril de 2021, la entidad señaló que la elaboración del PTDI 2021 – 2025, del municipio tendrá su inicio de forma oficial, una vez que el Ministerio de Planificación del Desarrollo emita los lineamientos metodológicos y directrices. Aclaró que en el nuevo PTDI incluirá acciones para la reubicación de las mencionadas actividades<sup>57</sup>.

Por otra parte, en cuanto al requerimiento de la normativa sobre ordenamiento territorial vigente (p. ej. Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial o Plan Director Urbano) con la que cuenta el GAM de Cochabamba, la entidad el 31 de marzo de 2021, indicó que los mencionados instrumentos de planificación quedaron sin efecto debido a la nueva forma de planificación instaurada por la Ley N° 777 del SPIE<sup>58</sup>.

Al respecto, la Tercera Disposición Final de la Ley Municipal N° 0226/17, de 20 de septiembre de 2017, que aprobó el PTDI, deroga y abroga todas las disposiciones legales contraria a esa ley; asimismo, la Primera Disposición Final de la misma ley municipal indica que no aprueba el uso y ocupación de suelo, por lo que se puede señalar que al no haber aprobado el uso y ocupación del suelo sigue vigente lo definido en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, por lo tanto el Distrito 5 del municipio de Cochabamba seguiría siendo de uso residencial.

En ese entendido, para la elaboración del PTDI para el periodo 2021 - 2025, el GAM de Cochabamba debe considerar los instrumentos de planificación con los que cuenta y están vigentes, al igual que lo establecido en la Ley N° 533, de 27 de mayo de 2014, que creó la Región Metropolitana Kanata, como espacio de planificación y gestión, compuesta por los municipios de Cercado, Quillacollo, Sipe Sipe, Tiquipaya, Vinto, Colcapirhua y Sacaba del departamento de Cochabamba; así como la planificación y gestión metropolitana, como un proceso de construcción de la visión y una estrategia compartida de desarrollo de la región metropolitana, que busca optimizar la inversión pública y la gestión territorial de manera coordinada, articulada y concurrente entre los distintos niveles de gobierno, en el marco de sus competencias. También que el Consejo Metropolitano es el órgano superior de coordinación para la administración metropolitana.

Asimismo, es prioritario que considere el cierre o el traslado de las ladrilleras artesanales que operan en ese municipio y mientras se dé eso, debe realizar actividades de control que eviten la emisión de contaminantes a la atmosfera y la consecuente afección a la salud de las personas. También puede considerar al Parque Industrial Santivañez para el traslado de esas actividades.

El Parque Industrial Santivañez fue creado mediante Ley N° 3097 de 15 de julio de 2005, bajo la administración de un Directorio Mixto<sup>59</sup>. La mencionada ley sobre los incentivos indica que el GAD de Cochabamba, en el marco de aplicación de la Ley N°1333, del

<sup>57</sup> Mediante nota GAMC N° 450, de 06 de abril de 2021.

<sup>58</sup> Mediante nota GAMC N° 518, de 21 de abril de 2021.

<sup>59</sup> El Decreto Supremo N° 28367, de 21 de septiembre de 2005, definió el ámbito jurídico administrativo del Directorio Mixto del Parque Industrial de Santivañez del departamento de Cochabamba.

Medio Ambiente, su reglamentación y el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero y otros, proveería las facilidades y los mecanismos tecnológicos y profesionales para lograr el establecimiento de nuevas industrias y centros de capacitación técnico laboral. La ley indica que el Directorio Mixto del Parque industrial, en calidad de incentivos productivos, transferirá a los micro, pequeños industriales y artesanos un área razonable ubicada dentro de la primera fase de implementación del parque que será de uso exclusivo de las micro y pequeñas empresas, con la finalidad de promover el desarrollo socioeconómico de la región<sup>60</sup>.

Por otra parte, el Ministerio de Planificación del Desarrollo (Órgano Rector del SPIE), el 09 de marzo de 2021, informó que el numeral 3, del artículo 5, de la Ley N° 777, consolida la planificación del desarrollo con la organización territorial, a su vez en el marco del numeral 4, párrafo III, del artículo 17, de esa ley, establece que la planificación en los PTDI comprende los elementos de desarrollo humano e integral, de economía plural y de ordenamiento territorial. En ese sentido en el marco de la mencionada ley, los elementos relacionados al ordenamiento territorial están articulados al único proceso de planificación territorial, lo cual será desarrollado de forma específica en los lineamientos metodológicos sobre PTDI a ser formulados por el órgano rector para el segundo ciclo de planificación del SPIE 2021 - 2025<sup>61</sup>. Asimismo, señaló que el inicio del proceso de planificación será realizada una vez aprobado el PDES 2021 – 2025, por la Asamblea Legislativa Plurinacional, de acuerdo al numeral 1, párrafo IV, del artículo 5, de la Ley N° 777.

En resumen sobre la correcta ubicación de las ladrilleras artesanales, se puede señalar que el GAM de Cochabamba en el censo del año 2011 identificó 172 actividades ladrilleras, estas fueron reduciendo debido a las acciones realizadas por la entidad como demoliciones, inhabilitaciones, procesos penales y el propio crecimiento urbano, llegando en la actualidad a contar con 43 ladrilleras en el Distrito 5, zona Lacma, sector Champa Rancho, OTBs de Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco (20 de esas 43 ladrilleras, estaban en procesos penales para su cierre, a marzo de 2021). Las ladrilleras mencionadas continúan operando en una zona poblada, de uso residencial, situación que es preocupante por la afección a la salud de la población circundante y a la de los municipios aledaños. En ese sentido, se puede señalar que esas actividades se encuentran en un lugar inadecuado para su funcionamiento, básicamente por las emisiones que generan y sus consecuencias sobre todo a la salud, por lo que su cierre o reubicación es un tema urgente.

El GAM de Cochabamba desde el año 1999, desarrolló gestiones para el traslado de las ladrilleras a un lugar adecuado, sin lograrlo. En noviembre de 2015, señaló que el problema sería encarado en el marco de la región metropolitana en base a un plan metropolitano que no fue elaborado. Tampoco incluyó la problemática de las ladrilleras, su cierre o traslado y la contaminación que producen en su PTDI 2016 – 2020.

---

<sup>60</sup> Parágrafos 1 y 2 del artículo 8 de las disposiciones finales, de la Ley N° 3097, de 15 de julio de 2005.

<sup>61</sup> El 09 de marzo de 2021, mediante nota MPD/VPC/DGPT-NE-0040/2021.



Por lo señalado, se considera que es urgente el cierre de esas actividades o el traslado definitivo, o la medida que decidieran ejecutar, dado que no pueden continuar operando en la zona donde se encuentran asentadas por estar mal ubicadas, por las implicancias ambientales y por la afección a salud pública que provocan.

### ***3.1.2 Sobre la reducción de la contaminación atmosférica que generan las ladrilleras artesanales***

Mientras realizaban las acciones necesarias para una correcta ubicación de las ladrilleras artesanales (aspecto expuesto en el anterior capítulo), el GAM de Cochabamba debió realizar actividades de control para reducir las emisiones de esas actividades y asegurarse de que esas actividades no contaminen al medio ambiente y no afecten a la salud de la población.

Como se mencionó en el capítulo anterior, el GAM de Cochabamba contaba el año 2011 con 172 ladrilleras artesanales, que operaban en el Distrito 5, Sub Distrito 14, zona Lacma, sector Champa Rancho con las OTBs: Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco, al sur de la ciudad de Cochabamba, detrás del aeropuerto Jorge Wilstermann. El número de esas actividades se redujo a raíz de las demoliciones e inhabilitaciones, procesos penales y el crecimiento del área urbana y a marzo de 2021, la entidad señaló que existían 43 actividades ladrilleras<sup>62</sup> en operación.

A continuación, se expone lo realizado por la entidad para controlar la contaminación atmosférica de esas ladrilleras, mientras se dio el cierre de las mismas, considerando como se indicó en el capítulo precedente que esas actividades no pueden estar ubicadas en el área urbana donde se asientan y que no lograron reubicarlas. Es importante tomar en cuenta que conforme la normativa vigente, el control debe lograr la reducción de la contaminación.

El 23 de febrero de 2015, el GAM de Cochabamba señaló que mejoró el Reglamento de Control y Acreditación de Ladrilleras Artesanales, con la inclusión de los parámetros contaminantes que deben ser monitoreados, los periodos de monitoreo, el análisis e interpretación de datos y las acciones y medidas derivadas de esos elementos, aprobándolo mediante Decreto Municipal N° 019/14, el 03 de septiembre de 2014.

De la revisión de esa normativa se vio que tiene la capacidad de reducir los impactos ambientales negativos a la atmósfera que generan las ladrilleras artesanales que operan dentro de su jurisdicción municipal, debido a que determinó<sup>63</sup>:

- Las condiciones para tener un horno productor de ladrillos artesanales.
- El tipo de combustible que debía ser solo a gas natural.
- Entre las prohibiciones señala la instalación de nuevos hornos, la transferencia de certificados de no contaminación y el uso de materiales tóxicos.

<sup>62</sup> Mediante nota GAMC N° 442, de 31 de marzo de 2021.

<sup>63</sup> El 23 de febrero de 2015, con nota GAMC N° 229.

- Los requisitos para la obtención de certificado de no contaminación y el procedimiento para la obtención del mencionado certificado.
- La medición de contaminantes en la zona de producción de ladrillos (inmisión).
- En cuanto a la frecuencia de las mediciones señala que la realizarán todo el año, de manera trimestral.
- Los parámetros contaminantes que deben ser medidos son las partículas suspendidas totales (PST), el monóxido de carbono (CO) y material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>).
- Las sanciones como la suspensión, clausura y cancelación del certificado con suspensión definitiva, asimismo prohíbe la instalación de nuevos hornos bajo sanción de demolición.
- Asimismo, señala que cada productor ladrillero debe contar con la medición de emisiones de acuerdo a lo señalado en este reglamento (en fuente); así como, la certificación de las mediciones de emisiones de gases contaminantes.
- En cuanto a las sanciones a los que sobrepasen los límites permisibles con la suspensión de funcionamiento.
- Otorgó 90 días para que los productores ladrilleros obtengan el certificado de no contaminación.

Por otra parte, la entidad informó que procedería a la implementación de una caseta de control de monitoreo de contaminantes atmosféricos, con metodología automática, en instalaciones de la Fuerza Aérea ubicadas en el Distrito 5, que sería de uso exclusivo para el monitoreo de la calidad del aire, proveniente de las emisiones de las concentraciones de contaminantes atmosféricos de los hornos artesanales ladrilleros.

El 05 de abril de 2017, el GAM de Cochabamba indicó que realizó controles constantes a la actividad ladrillera con el objetivo de dar cumplimiento a lo señalado en el reglamento aprobado por el Decreto Municipal N° 019/2014; asimismo, informó que en un control sobre el número de quemas identificaron la construcción ilegal de nuevos hornos ladrilleros, en contravención a lo dispuesto en el mencionado reglamento, lo cual fue informado a la Sub Alcaldía de Alejo Calatayud con la finalidad de que se proceda con la paralización de obras y la correspondiente demolición. Sin embargo, la entidad no informó a detalle sobre el número de controles que habría realizado a la producción ladrillera ni los aspectos que hubieran cumplido del reglamento en cuestión.

El 19 de diciembre de 2017, el GAM de Cochabamba remitió la Ley Municipal N° 0240/2017, de 16 de noviembre del 2017, Ley Municipal de Gestión en la Reducción de Contaminación Atmosférica, en la que definió<sup>64</sup> lo detallado a continuación:

- Objeto: la preservación del aire limpio y reducción del ruido a través de la prevención de la contaminación atmosférica en el Municipio de Cochabamba.
- Ámbito de aplicación: de cumplimiento obligatorio dentro de la jurisdicción municipal.
- Fines:
  - Normar, controlar, prevenir y reducir la contaminación atmosférica generada por la emisión de contaminantes como son los gases, polvo, humo, olores y ruidos provenientes de fuentes fijas y móviles por encima de los niveles permisibles.
  - Mejorar la calidad del aire y el ecosistema del Municipio en beneficio de sus habitantes.
  - Contribuir a la mitigación de la contaminación atmosférica en el Municipio.
  - Establecer y garantizar los límites permisibles según la reglamentación en materia de contaminación atmosférica y normativa aplicable.

---

<sup>64</sup> Mediante nota CITE SG N° 1333, de 19 de diciembre de 2017.

- Obligaciones del Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba: a efectos de proteger la atmosfera y la calidad del aire de la contaminación por la emisión de gases, humo, polvo, olores y ruidos, el Órgano Ejecutivo a través de la Unidad Ambiental Municipal deberá:
  - Elaborar proyectos de prevención y corrección de la contaminación atmosférica con la participación y coordinación de las unidades del Gobierno Autónomo Municipal.
  - Regular a toda actividad, obra o proyecto al cumplimiento de la normativa ambiental atmosférica vigente, respecto a contaminación acústica y de aire, generados por fuentes fijas o móviles.
  - Realizar monitoreo permanente y vigilancia epidemiológica, de la calidad de aire, en coordinación con las instancias del Órgano Ejecutivo, de manera permanente, continuo y sistemático de contaminantes atmosféricos.
  - Realizar controles técnicos aleatorios sobre las fuentes de contaminación atmosférica móviles y fijas.
  - Implementar estrategias de comunicación a efectos de desarrollar campañas de difusión, referentes a la importancia del cuidado del medio ambiente respecto a la contaminación del aire y la contaminación acústica.
- Obligaciones de las personas naturales y jurídicas: es obligación de toda persona natural y jurídica que reside en el municipio de Cochabamba:
  - Respetar la convivencia y tranquilidad de los vecinos y evitar la emisión de gases, polvo, humo y ruido, que alteren la normal convivencia.
  - Respetar y cumplir con la normativa sobre la emisión de gases, polvo, humo, ruido y sus efectos generados dentro de los parámetros permisibles.
  - Respetar y proteger el medio ambiente, así como sensibilizar sobre su cuidado.
- Sobre la norma de calidad del aire o nivel de inmisión y norma de emisión o descarga de contaminantes al Aire:
  - La medición y evaluación de la calidad del aire y el nivel local de inmisión estará sujeta a normativa del nivel central del Estado.
  - Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la Ley N° 1333 y reglamentación ambiental aplicable.
  - Los límites de emisión de contaminantes atmosféricos para fuentes fijas y móviles libradas al tránsito, no pueden superar los fijados por la normativa nacional.
  - Los Límites permisibles de olores serán establecidos por reglamento conforme lo establecido técnicamente en la normativa nacional.
- Estableció medidas de promoción y fomento sobre tecnologías y combustibles menos contaminantes para garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental, fomentar planes, programas y proyectos para sensibilización a la ciudadanía sobre la calidad del aire.

Finalmente, en la disposición final primera, menciona que el Órgano Ejecutivo debía emitir la reglamentación pertinente a esa Ley Municipal, a través de las instancias que correspondan, en el plazo máximo de 90 días hábiles computables a partir de su publicación. De acuerdo a esa disposición, hasta el 15 de febrero de 2018 debía ser reglamentada la mencionada ley, lo que ocurrió con retraso el 30 de agosto de 2018.

La mencionada ley no regula de forma específica a las ladrilleras artesanales, pero tiene el propósito de normar, controlar, prevenir y reducir la contaminación atmosférica ocasionada por fuentes fijas (y móviles), para mejorar la calidad del aire en esa jurisdicción municipal para lo cual señala obligaciones para el GAM de Cochabamba orientadas a la prevención, control y monitoreo de la calidad del aire y la implementación de estrategias de comunicación. Asimismo, señala obligaciones orientadas al cumplimiento de la normativa relativa a emisión de contaminantes a la atmósfera y el respeto y protección del medio ambiente.

El 01 de febrero de 2018, la entidad informó que realizaron el control a la producción ladrillera, logrando cumplir en su mayoría con las determinaciones del reglamento aprobado por el Decreto Municipal N° 019/2014, específicamente en el control de la cantidad de hornos, las instalaciones de gas, la cantidad de quemados de ladrillos en el mes y el lugar de construcción, el mantenimiento de la infraestructura del horno y la capacidad máxima de producción de ladrillos, el uso de combustible para la producción y la prohibición de empleo de materiales tóxicos prohibidos para combustión.

Asimismo, señaló que realizaron mediciones de emisión de gases a más del 50% de hornos (indicaron un número de 41) teniendo como resultado que el 100% de los hornos sujetos a medición sobrepasaban los límites permisibles, también indicaron que el tipo de quema y el tipo de horno eran rudimentarios, por lo que era necesario el cambio de tecnologías. Asimismo, el GAM de Cochabamba señaló que tuvo dificultades para cumplir lo señalado en los numerales 8 y 9 del artículo 6, referidos a la certificación de no contaminación otorgada por el GAM de Cochabamba y el GAD de Cochabamba y la licencia de funcionamiento otorgada por la Sub Alcaldía que correspondiera<sup>65</sup>.

Los aspectos que declararon que no cumplieron tienen implicancia en la generación de impactos negativos al medio ambiente y a la salud de las personas, debido a las deficiencias en la otorgación de los certificados de no contaminación, que dependía de los siguientes requisitos que no fueron implementados: dotación de gas natural por Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), declaración jurada de cumplimiento del mencionado decreto, declaración jurada de cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental y la presentación de datos de producción de ladrillos por mes.

El 23 de febrero de 2018, el GAM de Cochabamba emitió un informe sobre la demolición de 20 hornos ladrilleros, indicando que dicha acción fue ejecutada el 19 de enero de ese año. Informaron también que inhabilitaron 3 hornos a solicitud de los propietarios, con lo que totalizaban 23 hornos que dejaron de funcionar definitivamente en el Distrito 5, Sector Champa Rancho (OTB, Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco)<sup>66</sup>. De acuerdo a lo expuesto, se puede inferir que al 01 de febrero de 2018, operaban 59 ladrilleras aproximadamente en la mencionada zona, las cuales no habían logrado reducir sus emisiones contaminantes a la atmósfera.

Por otra parte y como antes se indicó, el 30 de agosto de 2018, mediante Decreto Municipal N° 112/2018, el GAM de Cochabamba aprobó la reglamentación a la Ley N° 0240, de la revisión de este reglamento se observan los siguientes aspectos relevantes al tema supervisado:

---

<sup>65</sup> El 01 de febrero de 2018, a través de la nota CITE GAMC N° 89.

<sup>66</sup> El 23 de febrero de 2018, a través de la nota CITE SG 323.

- Sobre las competencias del GAM de Cochabamba, señala el exigir que se adopten las medidas de mitigación para que la fuente emisora fija o móvil no supere los límites permisibles<sup>67</sup>.
- Sobre las obligaciones de los titulares o responsables de las fuentes fijas, señala entre otros las correspondientes a los siguientes aspectos<sup>68</sup>:
  - Respetar los niveles máximos permisibles de la normativa vigente de emisión de gases, polvo, humo o ruido.
  - Emplear tecnología, infraestructura adecuada o sistemas que permitan minimizar las emisiones de gases, polvo, humo o ruido, a efecto de no superar los límites permisibles establecidos en normativa vigente.
  - Realizar un auto monitoreo con fines preventivos de acuerdo al RASIM.
  - Evacuar los gases y/o humos a la atmósfera a través de chimeneas, que cumplan lo especificado por normas técnicas descritas en el Manual de Procedimiento Técnico de Medición establecido en el presente Decreto Municipal.
  - Tomar todas las medidas necesarias para que el nivel de emisión no supere los límites permisibles cuando las actividades al aire libre que por su naturaleza no puedan canalizar sus emisiones.
  - Contar con autorización de la unidad competente del GAM de Cochabamba para las obras de demolición que puedan producir polvo y tomar las medidas de mitigación necesarias.
  - Someterse a las mediciones técnicas, para su valoración cuando las Actividades Obras o Proyectos se encuentren en operación y cuenten con fuentes fijas que emitan contaminación atmosférica.
- Indica que los límites permisibles establecidos para fuentes fijas fueron incluidos en el Anexo 2 del reglamento (de la revisión se vio que son coherentes con lo señalado en el Anexo 12A del RASIM en cuanto a fuentes fijas, artículo 16),
- Sobre la evaluación y medidas de mitigación, señala<sup>69</sup>:
  - El párrafo I, sobre las actividades, obras o proyectos susceptibles a emitir contaminación atmosférica, indica que serán evaluadas por la instancia ambiental del GAM de Cochabamba, respecto a la contaminación atmosférica, verificando que la fuente emisora no supere los límites permisibles.
  - El párrafo II, señala que en caso de superar los límites permisibles, el Representante Legal y/o encargado de dicha fuente emisora deberá realizar las medidas de mitigación en un plazo de 60 días calendario e informar a la instancia ambiental; vencido el plazo la instancia ambiental nuevamente realizará la evaluación de la fuente emisora.

Analizando la normativa señalada anteriormente, es decir la Ley N° 240/2017 y su reglamentación aprobada con Decreto Municipal N° 112/2018, se entiende que están vigentes puesto que regulan a las fuentes fijas entre las cuales se encuentran las ladrilleras las cuales en su cumplimiento deberían reducir sus emisiones, al igual que el Decreto Municipal 019/2014, que regula específicamente el funcionamiento de las ladrilleras artesanales.

El GAM de Cochabamba informó que la normativa mencionada en este capítulo: el Proyecto de Definición Concertada de Alternativas de Sostenibilidad para el Sector Ladrillero de Champa Rancho, del año 1999; el Plan de Estudio a Detalle Champa Rancho, del año 2009; el Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales, aprobado el 03 de septiembre de 2014 con Decreto Municipal N° 019/14; la Ley Municipal N° 0240/2017, de 16 de noviembre de 2017, Ley Municipal de Gestión en la Reducción de

<sup>67</sup> Artículo 7 del Decreto Municipal N° 112/2018, de 30 de agosto de 2018.

<sup>68</sup> Artículo 10 del Decreto Municipal N° 112/2018, de 30 de agosto de 2018.

<sup>69</sup> Artículo 36 del Decreto Municipal N° 112/2018, de 30 de agosto de 2018.

Contaminación Atmosférica; y, el Decreto Municipal N° 112/2018, de 30 de agosto de 2018, que aprobó la reglamentación de la Ley 0240/2017, no sufrieron modificaciones y a marzo de 2021, se encontraban vigentes<sup>70</sup>.

De acuerdo al análisis de lo informado por la entidad, al 23 de febrero de 2018 existían un número aproximado de 59 ladrilleras, que el GAM de Cochabamba debía controlar para reducir sus emisiones, considerando para ello lo dispuesto en el reglamento aprobado por el Decreto Municipal 019/2014, en cuanto a las condiciones para tener un horno productor de ladrillos artesanales, el tipo de combustible que debe ser solo a gas natural, la prohibición de instalación de nuevos hornos, la transferencia de certificados de no contaminación y el uso de materiales tóxicos, el cumplimiento de los requisitos para la obtención de certificado de no contaminación y el procedimiento para la obtención del mismo, la medición de contaminantes en la zona de producción de ladrillos (inmisión), la medición de los parámetros contaminantes partículas suspendidas totales (PST), monóxido de carbono (CO) y material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>) y la suspensión, clausura y cancelación del certificado con suspensión definitiva, la demolición nuevos hornos y finalmente, que cada productor ladrillero cuente con la medición de emisiones (en fuente) y la certificación de las mediciones de emisiones de gases contaminantes.

A requerimiento de la Contraloría General del Estado, el 31 de marzo de 2021, el GAM de Cochabamba informó que realizaron controles al cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Acreditación y Control de las ladrilleras artesanales (no señaló expresamente el número de ni las fechas en que los realizaron), sobre lo requerido informó que en cuanto a los numerales 8 y 9 del artículo 6, referidos a la certificación de no contaminación y la licencia de funcionamiento otorgada por la Sub Alcaldía Alejo Calatayud, señaló que no lograron hacer cumplir esos aspectos a los productores ladrilleros, debiendo relevar que en la disposición transitoria única de ese reglamento otorgó un plazo de 90 días para que los productores ladrilleros obtengan el certificado de no contaminación, el cual no cumplieron. En cuanto al artículo 7 referido al uso de combustible para la producción de ladrillos, informó que realizaron controles para que los ladrilleros solamente utilicen gas natural sin embargo en las mediciones realizadas verificaron que las emisiones superan ampliamente los límites permisibles del Anexo 12-A del RASIM. Sobre el artículo 8, referido a instalación de nuevos hornos, el GAM de Cochabamba informó que realizaron controles e impidieron la instalación de nuevos hornos, respecto del artículo 10, señaló que controlaron y prohibieron el uso de materiales tóxicos para combustión<sup>71</sup>.

Como se mencionó anteriormente, la entidad mediante el Decreto Municipal N° 112/2018, de 30 de agosto de 2018, aprobó la reglamentación de la Ley 0240/2017, Ley Municipal de Gestión en la Reducción de Contaminación Atmosférica; sin embargo, a pesar de haberlo solicitado específicamente, el GAM de Cochabamba no reportó las actividades que

---

<sup>70</sup> Mediante nota GAMC N° 442, de 21 de marzo de 2021.

<sup>71</sup> Mediante nota GAMC N° 442, de 21 de marzo de 2021.

realizaron para dar cumplimiento al mencionado decreto municipal, respecto de las ladrilleras.

Dicho de otra manera, con la aplicación del Decreto Municipal 019/2014, debieron reducir las emisiones de las ladrilleras en tanto se hiciera efectivo el traslado o el cierre definitivo de las mismas. No se ha evidenciado que la entidad hubiera logrado implementar de forma completa el reglamento aprobado por dicho decreto municipal, logrando la reducción de la contaminación.

En cuanto al monitoreo de contaminantes atmosféricos, el 21 de abril de 2021 informó que el 26 de septiembre de 2019 realizó mediciones de monóxido de carbono (CO) por la combustión de los hornos ladrilleros en la zona del Distrito 5, en cinco puntos de salida de gases en dos hornos. El primero de los hornos registró un promedio de concentración de CO de 1519,4 mg/m<sup>3</sup>, superando ampliamente el límite permisible establecido en el RASIM es de 100 mg/m<sup>3</sup> (Anexo 12-A). En el segundo horno obtuvieron un concentración de este contaminantes de 614,4 mg/m<sup>3</sup>, que como se puede observar superó nuevamente el límite permisible del RASIM<sup>72</sup>. El 09 de diciembre de 2020, realizaron una segunda medición, el promedio de cuatro mediciones dio un valor de 6.762 mg/m<sup>3</sup>, sobrepasando ampliamente el nivel permisible establecido en el anexo 12-A del RASIM.

Cabe aclarar, que los datos señalado en los dos anteriores párrafos se refieren a mediciones en fuente, que fueron realizadas de forma directa en los hornos ladrilleros, dichas emisiones, como se señaló, sobrepasan ampliamente los límites permisibles establecidos en el RASIM, lo que significa que esas emisiones tienen efectos negativos sobre la salud de la población y el medio ambiente.

En el Reglamento de Acreditación y Control de ladrilleras artesanales, el GAM de Cochabamba determinó que realizarían la medición de contaminantes durante todo el año de forma trimestral; sin embargo, solo reportaron dos mediciones entre el 26 de septiembre de 2019 y el 09 de diciembre de 2020. Lo que significa que no cumplieron lo señalado en el mencionado reglamento.

Por otra parte, el GAM de Cochabamba a través de la Red MoniCA midió el material particulado menor a 10 micras (PM10) en el ambiente (inmisión), en la estación automática ubicada en predios de la Fuerza Aérea, como se muestra en el siguiente cuadro:

### Concentración de contaminantes medidos en la estación Fuerza Aérea

**Cuadro 1**

Nº	Mes de medición	Año 2018	Año 2019
1	Enero	125.2	172.0
2	Febrero	169.7	184.5
3	Marzo	75.3	134.3

<sup>72</sup> Mediante nota GAMC N° 518, de 21 de abril de 2021.

N°	Mes de medición	Año 2018	Año 2019
4	Abril	194.4	200.5
5	Mayo	262.3	243.6
6	Junio	220.1	326.6
7	Julio	297.6	364.7
8	Agosto	202.9	273.7
9	Septiembre	163.6	181.4
10	Octubre	178.1	195.5
11	Noviembre	144.8	181.7
12	Diciembre	219.3	174.0
	<b>Promedio anual</b>	<b>187.8</b>	<b>219.4</b>

Fuente: elaborado con base en la información proporcionada por el GAM de Cochabamba.

Los niveles registrados para PM<sub>10</sub> superan ampliamente el límite permisible de 50 µg/m<sup>3</sup>, respecto del promedio anual, establecido en el Anexo 1 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA).

El GAM de Cochabamba en el Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales, señaló que medirían tres parámetros contaminantes: partículas suspendidas totales (PST), monóxido de carbono (CO) en fuente (emisión) y material particulado menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>) en el ambiente (inmisión). Sin embargo, solamente midió CO en fuente y PM<sub>10</sub> en el ambiente, no midió PST<sup>73</sup>.

En resumen, se puede señalar que el GAM de Cochabamba en tanto logre la ubicación correcta o como se expuso anteriormente el cierre de las ladrilleras artesanales, u otra medida que estime pertinente, debía realizar actividades de control orientadas a la reducción de la contaminación atmosférica, de acuerdo con la normativa que emitió al respecto, es decir la Ley Municipal N° 0240/2017, de 16 de noviembre de 2017, Ley Municipal de Gestión en la Reducción de Contaminación Atmosférica, el Decreto Municipal N° 112/2018 de reglamentación de dicha ley, y específicamente, el Reglamento de Control y Acreditación de Ladrilleras Artesanales, aprobado con Decreto Municipal 019/2014.

El control mencionado debía darse desde la gestión 2014 respecto de todas las actividades ladrilleras, que como se señaló anteriormente redujeron de 172 identificadas el 2011, a las 43 ladrilleras reportadas en marzo de 2021, las cuales continúan incorrectamente ubicadas.

Esa ubicación incorrecta de las ladrilleras artesanales tiene importancia ambiental y de salud por las emisiones que generan, las cuales provocan impactos ambientales sobre la calidad del aire lo que repercute en la afectación a la salud de la población. La exposición a contaminantes del aire puede provocar efectos agudos (a corto plazo) y crónicos (a largo plazo) en la salud. Se explicaron estos efectos y riesgos con mayor detalle en el acápite 1.3 de este informe.

<sup>73</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 18 del Reglamento de Acreditación y Control de Ladrilleras Artesanales, aprobado con Decreto Municipal N° 019/2014, de 03 de septiembre de 2014.



### **3.2 Sobre la gestión ambiental en minería, relativa a la explotación de arcilla**

Con la promulgación de la Ley N° 535, de Minería y Metalurgia, de 28 de mayo de 2014, los minerales no metálicos, entre ellos la arcilla, pasaron a ser regulados bajo el régimen minero, incluyendo la protección del medio ambiente durante el desarrollo de la explotación de acuerdo a la Constitución Política del Estado y normas ambientales como la Ley N° 1333 del Medio Ambiente, sus reglamentos, el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras (RAAM) y otras normas legales vigentes como la Ley N° 071, de Derechos de la Madre Tierra y la Ley N° 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. La explotación de dichos minerales no metálicos debe realizarse mediante un contrato administrativo minero que debe ser tramitado ante la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM).

Los responsables de aprovechar la arcilla están obligados a prevenir, controlar, reducir y mitigar los impactos ambientales negativos, y remediar y rehabilitar las áreas explotadas de acuerdo a normas ambientales aplicables, de acuerdo al numeral 3 del artículo 345 de la Constitución Política del Estado. Para ello, específicamente deben obtener la licencia ambiental bajo las disposiciones del RAAM y normativa conexas.

El GAM de Cochabamba, debe cumplir con el artículo 3 del RAAM que indica que en el ámbito de su jurisdicción debe controlar y vigilar el impacto ambiental de las actividades mineras y en caso de detectar peligro inminente para la salud pública o incumplimiento de las normas ambientales, debe informar al respecto al gobierno departamental. Eso significa que debe controlar y vigilar y si observara una actividad de explotación de arcilla debe informar al respecto al gobierno departamental, lo propio con los sitios afectados por la explotación en gestiones anteriores.

Los sitios afectados por la explotación de arcilla deben ser restaurados de forma oportuna, integral y efectiva rehabilitando sus funcionalidades de manera que se aproximen a las condiciones preexistentes al daño. La restauración debe ser realizada por los responsables de causar los impactos y el daño, bajo control y vigilancia del GAM de Cochabamba, debiendo también participar el gobierno departamental como Autoridad Ambiental Competente Departamental.

Cabe aclarar que lo expuesto en los anteriores párrafos no fue considerado durante la realización de la auditoría ambiental debido a que la Ley de Minería y Metalurgia no había sido promulgada en ese entonces; sin embargo, durante la realización de actividades para dar cumplimiento a las recomendaciones emitidas producto de la auditoría ambiental el GAM de Cochabamba debió considerar esta regulación y lo establecido en ella respecto de la explotación de arcilla o los impactos que produjo la misma, aspecto que no ocurrió como se evidenció en el seguimiento que dio origen al informe K2/AP01/Y13/E1 (PF20/1), emitido el 14 de junio de 2021.

El 05 de abril de 2017, el GAM de Cochabamba señaló que de acuerdo al censo realizado al sector productivo ladrillero, tomaron conocimiento que la arcilla para la elaboración de ladrillos artesanales la obtenían de diferentes municipios del departamento de Cochabamba como San Benito y los escombros del casco urbano central del propio municipio de Cochabamba<sup>74</sup>.

Para constatar lo señalado sobre la explotación de arcilla que indicaba que esta no se daba y que las ladrilleras empleaban materia prima obtenida de otros municipios, el 08 de marzo de 2021 se consultó si los productores ladrilleros del Distrito 5, Sector Champa Rancho, OTBs de Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco, contaban con los permisos (derechos mineros) correspondientes en el marco de la Ley N° 535, de Minería y Metalurgia<sup>75</sup>. El GAM de Cochabamba, el 31 de marzo de 2021, informó que el Departamento de Contaminación Atmosférica del Ejecutivo Municipal no era la instancia correspondiente para informar sobre la explotación de arcilla y que consultarían a los productores de donde procedía la arcilla.

También se solicitó un registro actualizado de los productores que explotan arcilla y para la manufactura de ladrillos en ese municipio y al ubicación de las zonas donde explotan (nombre de la unidad productora, Representante Legal, coordenadas geográficas – UTM, año de inicio, estado, si están en funcionamiento. A lo cual la entidad señaló que realizaron consultas a la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM) y al Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales (SENARECOM), para que realicen el control sobre la comercialización y acopio de arcilla en el sector de Champa Rancho, indicando que responderían luego de obtener respuesta de esas entidades<sup>76</sup>.

Asimismo, se solicitó que el GAM de Cochabamba proporcione datos (coordenadas UTM, coberturas en formato Shapefile) de los bancos o yacimientos de arcilla que fueron explotados para la manufactura de ladrillos u otros productos en el municipio. La entidad informó que no contaban con esa información y que no pudieron constatar la existencia de bancos o yacimientos que estuvieran siendo explotados actualmente<sup>77</sup>.

Para obtener información completa, se reiteraron los requerimientos el 07 de abril de 2021<sup>78</sup>. El 21 de abril de 2021, la entidad supervisada informó que en un recorrido realizado el 22 de marzo de 2021 por los brigadistas atmosféricos del Departamento de Gestión Atmosférica al sector en el que se ubican las ladrilleras, los productores ladrilleros señalaron que la arcilla la obtienen a través de la compra de la zona de San Benito<sup>79</sup> y del

---

<sup>74</sup> El 05 de abril de 2017, se recibió la nota CITE GAMC N° 341

<sup>75</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-122/2021, de 08 de marzo de 2021.

<sup>76</sup> Mediante nota GAMC N° 442, de 31 de marzo de 2021.

<sup>77</sup> El 21 de abril de 2021, mediante nota GAMC N° 518.

<sup>78</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA/F-05/2021, de 07 de abril de 2021.

<sup>79</sup> El municipio de San Benito o Villa José Quintín Mendoza está ubicado en la Provincia de Punata del departamento de Cochabamba. El municipio tiene una superficie de 170 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 13.562 habitantes (según el Censo INE 2012), Instituto Nacional de Estadística.

reciclaje de residuos de la construcción del casco viejo del área urbana; asimismo, la entidad señaló que no evidenciaron la explotación actual de bancos o yacimientos de arcilla en el sector donde se encuentran las ladrilleras artesanales<sup>80</sup>. Adicionalmente, señaló que reiteraron la solicitud a la AJAM sobre si los productores ladrilleros contaban con contrato administrativo minero.

Por otra parte, la Contraloría General del estado solicitó información a la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM), el 05 de abril de 2021<sup>81</sup>. Esa entidad comunicó que a partir de la puesta en vigencia de la Ley N° 535, de Minería y Metalurgia, ninguna persona o actividad solicitó ni obtuvo derecho minero para la explotación de minerales no metálicos (como la arcilla) en el municipio de Cochabamba<sup>82</sup>.

Por su parte, el Departamento de Ordenamiento Territorial de la entidad, informó el 22 de marzo de 2021 que a la fecha de aprobación del Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, (27 de noviembre de 2009), la zona del mismo nombre se encontraba emplazada en terrenos cuyos suelos se encontraban altamente degradados a consecuencia de la intensiva explotación de arcilla para la producción ladrillera<sup>83</sup>, pero que a esa fecha no se realizaba dicha actividad.

Con el propósito de conocer si los productores ladrilleros diversificaron la producción de ladrillos (que produzcan otros bienes utilizando la arcilla como materia prima) se consultó este aspecto al GAM de Cochabamba<sup>84</sup>, quien informó que no tenía conocimiento de la manufactura de otros productos que utilicen arcilla como materia prima además de los ladrillos<sup>85</sup>. Cabe notar que lo informado por la entidad también confirma que actualmente no existe explotación de arcilla en la zona donde funcionan las ladrilleras artesanales.

Pese a no haber explotación de arcilla en el Distrito 5, zona Lacma, sector Champa Rancho, OTBs de Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco, el GAM de Cochabamba debe realizar el control y vigilancia en el marco del artículo 3 del RAAM<sup>86</sup>, respectiva e informar al gobierno departamental de Cochabamba, en caso de que existiera una actividad de minería o de impactos producidos por ese tipo de actividades conforme al reglamento precitado, para coadyuvar a que la Autoridad Ambiental Competente Departamental realice las gestiones conducentes a la otorgación de la Licencia Ambiental y el control de la calidad ambiental (que incluirían lo relativo al derecho minero respectivo, con las entidades correspondientes).

---

<sup>80</sup> Mediante nota GAMC N° 518, de 21 de abril de 2021.

<sup>81</sup> A través de la nota CGE/SCAT/GAA-125/2021, de 09 de marzo de 2021.

<sup>82</sup> Mediante nota CITE: AJAM/DESP/N°232/2021, de 05 de abril de 2021.

<sup>83</sup> Mediante CITE DOT N° 327/2021, de 22 de marzo de 2021, adjunto a la nota 442, de 31 de marzo de 2021.

<sup>84</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-122/2021, de 08 de marzo de 2021.

<sup>85</sup> Mediante nota GAMC N° 442, de 31 de marzo de 2021.

<sup>86</sup> El artículo 3 del RAAM establece que los Gobiernos Autónomos Municipales dentro del ámbito de su jurisdicción municipal, controlaran y vigilaran el impacto ambiental de las actividades mineras de conformidad con lo dispuesto en la Ley del medio Ambiente sus reglamentos y el presente reglamento, en caso de detectar peligro inminente para la salud pública o incumplimiento de las normas ambientales los GAM informaran al Gobernador del departamento para que éste adopte las medidas que correspondan.

A continuación, se exponen los resultados de la supervisión a la restauración de los sitios afectados por la explotación de arcilla en gestiones anteriores, en el municipio de Cochabamba:

### **3.2.1 Sobre la restauración de sitios afectados por la explotación de arcilla**

El año 2009, el GAM de Cochabamba elaboró el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, aprobándolo el 27 de noviembre de 2009 mediante Ordenanza Municipal N° 4015/2009. En ese plan indicaron que los suelos del sector de Champa Rancho se encontraban altamente degradados a consecuencia de la intensiva explotación de arcilla para la producción de ladrillos, incluyendo aspectos para encarar procesos de recuperación y acondicionamiento de los suelos del ese sector<sup>87</sup>.

En cuanto al uso de suelo, en el plan mencionado señalaron que el sector de Champa Rancho cubre una extensión de 131,71 hectáreas de las cuales 102,71 eran ocupadas por los ladrilleros, 25 eran de uso residencial y 4 de uso agrícola, también indicaron que el 90% de los suelos de los sitios donde se desarrollaba la actividad ladrillera estaban degradados por la extracción de arcilla, hasta una profundidad de 2,5 hasta 5 metros, indicando que llegaban hasta las capas freáticas.

El Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, específicamente para la restauración o recuperación de suelos, indicaba que los vecinos del sector en coordinación directa con las OTB correspondientes y la Comuna Alejo Calatayud, debían realizar lo reseñado a continuación<sup>88</sup>:

- a) En los terrenos cuyos suelos se encuentran degradados, se deberá realizar tareas de relleno con material no contaminante. Para tal efecto se autoriza la disposición de material no contaminante (tierra, agregados, cascote cerámico, escombros y otros similares) en tales áreas.
- b) Realizar tareas de forestación intensiva en los espacios previstos para dominio público, como ser vías, áreas verdes y de equipamientos, a fin de mejorar objetivamente las condiciones ambientales del sector. Para tal efecto, se deberán coordinar acciones con la Comuna Alejo Calatayud para la elaboración de proyectos paisajísticos que consideren integralmente las áreas de recreación en áreas verdes y las edificaciones a ser emplazadas en las áreas de equipamiento.
- c) La Comuna Alejo Calatayud en coordinación con la Dirección de Gestión Ambiental y las OTB del Sector serán las encargadas de coordinar e impulsar los trabajos comunitarios de recuperación, habilitación y forestación de los terrenos previstos y consolidados para dominio público.
- d) EMAVRA<sup>89</sup> proporcionará las especies vegetales a utilizarse y el asesoramiento y dirección técnica necesaria.
- e) Comuna Alejo Calatayud deberá efectuar las tareas de coordinación, control, supervisión y evaluación técnica para el adecuado proceso de recuperación, habilitación y forestación.
- f) En los casos de terrenos que han sufrido una excesiva explotación de material arcilloso y que se considera problemático su relleno, se podrá considerar el aterrazado y/o rellenado correspondiente hasta

---

<sup>87</sup> Mediante nota GAMC N° 442, de 31 de marzo de 2021.

<sup>88</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 39, del Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 4015/2009, de 27 de noviembre de 2009.

<sup>89</sup> Empresa Municipal de Áreas Verdes y Recreación Alternativa del GAM de Cochabamba.

una cota igual o superior a la cota de máxima crecida del Río Tamborada. Para tal efecto se deberá realizar previamente un estudio del escurrimiento superficial para el drenaje de las aguas de lluvia.

En cuanto a los plazos para el cumplimiento de lo establecido en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, señala que la recuperación de suelo debía realizarse a partir de los seis meses (calendario) posteriores a la aprobación del reglamento en cuestión, previo cumplimiento de lo establecido en el artículo 34<sup>90</sup>, en lo que se refiere a la aprobación individual condicionada a la previa habilitación y/o recuperación del suelo<sup>91</sup>.

El Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, no menciona al Gobierno Autónomo Departamental, por lo que es preciso relevar que aparte del cumplimiento del mismo, el GAM de Cochabamba debió controlar y vigilar el impacto ambiental de la explotación de arcilla en el marco de lo establecido en la normativa ambiental vigente, en este caso, principalmente el RAAM, y en caso de detectar peligro inminente para la salud pública o incumplimiento de las normas ambientales debió informar al GAD de Cochabamba (artículo 3 del RAAM).

Por otra parte, de acuerdo a lo señalado en la Ley N° 071 de Derechos de la Madre Tierra, de 21 de diciembre de 2010, la Madre Tierra tiene el derecho a la restauración oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente. Asimismo, la Ley N° 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, de 15 de octubre de 2012, establece la garantía de restauración indicando que el Estado Plurinacional de Bolivia y cualquier persona individual, colectiva o comunitaria que ocasione daños de forma accidental o premeditada a los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra, está obligada a realizar una integral y efectiva restauración, rehabilitación de las funcionalidades de los mismos, de manera que se aproximen a las condiciones preexistentes al daño, independientemente de otras responsabilidades que pueda determinarse.

Con el propósito de verificar los avances en cuanto al cumplimiento de lo determinado en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, el 08 de marzo de 2021 se solicitó al GAM de Cochabamba que proporcione datos (coordenadas UTM, coberturas en formato Shapefile) de los bancos o yacimientos de arcilla que fueron explotados para la manufactura de ladrillos u otros productos en ese municipio<sup>92</sup>. Esa entidad el 31 de marzo de 2021, informó que no contaba con esa información y que solamente contaban con datos sobre los hornos ladrilleros. Asimismo se pidió que informe sobre las acciones que realizaron para la recuperación o restauración de suelos en los bancos o yacimientos de arcilla que fueron explotados. La entidad en la fecha señalada informó que no cuenta con

---

<sup>90</sup> El artículo 34, del del Reglamento al Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, señala que corresponden a las propiedades con suelo horadado y degradado a consecuencia de la actividad ladrillera, cuyo tratamiento de aprobación podrá ser considerado en tales condiciones del suelo, siempre y cuando ingrese a procesos de compensación interna, caso contrario, la aprobación individual estará condicionado a su previa habilitación y/o recuperación.

<sup>91</sup> De acuerdo al artículo 35, del Reglamento al Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 4015/2009, de 27 de noviembre de 2009.

<sup>92</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-122/2021, de 08 de marzo de 2021, reiterada mediante nota CGE/SCAT/GAA/F-0572021, de 07 de abril de 2021.

esa información debido a que no era competencia del Departamento de Gestión Atmosférica<sup>93</sup>.

Sin embargo, otra unidad de la entidad supervisada, el Departamento de Ordenamiento Territorial, el 31 de marzo de 2021, señaló que como parte de las acciones previstas en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, técnicos del GAM de Cochabamba, en coordinación con los productores ladrilleros, realizaron la cubierta parcial de las fosas generadas por la explotación de arcilla. A pesar de haber solicitado un informe que rinda cuentas adecuadamente del tema, la entidad, en el informe de la unidad mencionada, no detalló el número total de fosas que detectaron, tampoco el número de fosas que fueron cubiertas<sup>94</sup>. No se observó asimismo, coordinación entre las unidades organizacionales que debían considerar la temática, ni una unidad que sea la responsable de las gestiones de restauración.

Como se puede observar el GAM de Cochabamba consideró la realización de actividades para la restauración de los sitios en el mencionado plan; sin embargo, de acuerdo a lo informado, esas actividades no fueron realizadas a cabalidad, dicho de otra manera el GAM de Cochabamba no implementó lo previsto en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho. Tampoco se observó que la entidad hubiera procedido a comunicar a la Autoridad Ambiental Competente Departamental los daños ambientales ocasionados por los que aprovecharon arcilla en la zona de Champa Rancho, implementando lo señalado en el artículo 3 del RAAM.

En la siguiente figura, se muestra como los suelos de la zona Lacma, sector Champa Rancho, OTBs de Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco, hasta la fecha se encuentran degradados por la explotación de arcilla, ésta fue elaborada con la ayuda de imágenes satelitales obtenidas del Google Earth, el 29 de abril de 2021, y los acercamientos permiten apreciar como los suelos se encuentran afectados por la explotación de arcilla; sin embargo, al ser una imagen plana no se pudo obtener mayor detalle. Asimismo, se incluyeron tres fotografías como ejemplos de las fosas causadas por la anterior explotación de arcilla<sup>95</sup>.

Al respecto, el 08 de marzo de 2021, se pidió al GAM de Cochabamba que proporcione datos (coordenadas UTM, coberturas en formato Shapefile) de los bancos o yacimientos de arcilla que fueron explotados para la manufactura de ladrillos u otros productos en el municipio<sup>96</sup>. Esa entidad el 31 de marzo de 2021, informó que no contaba con esa información y que solamente contaban con datos sobre los hornos ladrilleros. Como se mencionó anteriormente, la explotación de arcilla la realizaron antes del año 2009, los sitios

---

<sup>93</sup> Información proporcionada mediante nota GAMC N° 442, de 31 de marzo de 2021, reiterada mediante nota GAMC N° 518, de 21 de abril de 2021.

<sup>94</sup> Mediante nota GAMC N° 442, de 31 de marzo de 2021.

<sup>95</sup> Las fotografías fueron enviadas por la instancia ambiental del GAM de Cochabamba a través de correo electrónico de fecha 10 de mayo de 2021.

<sup>96</sup> Mediante nota CGE/SCAT/GAA-122/2021, de la carta CGE/SCAT/GAA-122/2021, de 08 de marzo de 2021, reiterada con nota CGE/SCAT/GAA/F-05/2021 de 07 de abril de 2021.

afectados debían ser restaurados por lo que la entidad debía contar con esos datos, en ese sentido, se reiteró el requerimiento el 07 de abril de 2021, pero la entidad volvió a responder lo antes indicado<sup>97</sup>.

En la siguiente figura, se muestra como varios sitios del sector Champa Rancho, presentan problemas de afectación y degradación de suelos por la anterior explotación de arcilla<sup>98</sup>.

**Figura 2: zonas afectadas por la explotación de arcilla en el municipio de Cochabamba**



Fuente: elaborado con base en las fotografías proporcionadas por el GAM de Cochabamba e imágenes de Google Earth - 2021.

En la anterior figura se puede observar los polígonos correspondientes al sector de ubicación de las ladrilleras artesanales (Distrito 5, zona Lacma, sector Champa Rancho, OTBs Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco). De acuerdo a lo informado por el GAM de Cochabamba el 31 de marzo de 2021, toda la zona

<sup>97</sup> A través de las notas GAMC N° 450, de 06 de abril de 2021, GAMC N° 504, de 16 de abril de 2021, GAMC N° 518, de 21 de abril de 2021 y GAMC N° 577, de 29 de abril de 2021.

<sup>98</sup> La figura fue elaborada con la ayuda de imágenes satelitales obtenidas del Google Earth, el 29 de abril de 2021, y los acercamientos permiten apreciar como los suelos se encuentran afectados por la explotación de arcilla (al ser una imagen plana no se pudo obtener mayor detalle); asimismo, se incluyeron tres fotografías como ejemplos de las fosas causadas por la anterior explotación de arcilla.

se encuentra afectada por la alta explotación de arcilla que realizaron los productores ladrilleros hasta 2009; asimismo, se muestran tres ejemplos de zonas afectadas por dicha explotación, también acercamientos de las lagunas que se forman en la época de lluvias en las fosas donde se explotó arcilla y que no fueron restauradas como previó la entidad en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho.

Por otra parte, el GAM de Cochabamba, aprobó su PTDI para el periodo 2016 - 2020, mediante Ley Municipal N° 226/2017, de 20 de septiembre de 2017. De la revisión de ese instrumento de planificación, se constató que la entidad no consideró resultados relativos a la restauración de suelos afectados por dicha explotación de arcilla. Tampoco se observó que hubiera mencionado lo determinado en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho.

En función a lo expuesto en los anteriores párrafos, se puede señalar que tanto la Ley N° 300 de 15 de octubre de 2012, así como la Ley N° 071, de 21 de diciembre de 2010, establecen la obligación de restaurar los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra. El GAM de Cochabamba el año 2009, durante la aprobación del Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, señaló que los suelos de esa zona se encontraban altamente degradados por la explotación intensiva de arcilla para la producción de ladrillos. En el mismo plan previeron actividades para encarar procesos de recuperación y acondicionamiento de los suelos del sector.

Sin embargo, realizaron el relleno parcial de las fosas causadas por la explotación de arcilla de gestiones anteriores. Si bien en el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, la entidad previó actividades para la recuperación o restauración de suelos que debían ser encarados por los productores ladrilleros, las actividades de coordinación, control, supervisión y evaluación técnica para la recuperación, habilitación y forestación (artículo 39), son actividades que estaban a cargo del GAM de Cochabamba a través de la Sub Alcaldía Alejo Calatayud a partir de los 6 meses después de aprobado el reglamento del plan en cuestión, las mismas que no fueron realizadas como indicó por la entidad y por lo que se muestra en la figura 2 de este documento. No se observó que informaran a la Autoridad Ambiental Competente Departamental, en ejecución de lo establecido en el artículo 3 del RAAM.

El hecho de que el GAM de Cochabamba no realice la restauración de los sitios afectados por la extracción de arcilla como materia prima para la manufactura de ladrillos artesanales, ocasiona efectos al medio ambiente como el desequilibrio ecológico y la interacción entre los factores bióticos y abióticos, la alteración de la composición y estructura del suelo, la alteración de las propiedades físico químicas del suelo, la erosión (hídrica y eólica), la pérdida de nutrientes del suelo y la pérdida de cobertura vegetal.

Los impactos ambientales causados por la extracción de arcilla en el municipio en gestiones anteriores, requieren de atención urgente para la restauración de esos sitios.



#### 4. RECOMENDACIONES DE SUPERVISIÓN

Se revisó el Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) del periodo 2016 a 2020, del municipio de Cochabamba, que fue aprobado mediante Ley Municipal N° 226/2017, de 20 de septiembre de 2017, emitido en el marco de la Ley N° 777, del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE).

En el capítulo 2 del diagnóstico, en el numeral 2.2.9 sobre la calidad del aire, el PTDI señala que los contaminantes presentes en la atmosfera son las partículas suspendidas, el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO), el ozono (O<sub>3</sub>) y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), que son producidos por el parque automotor, sector ladrilleros e incidencias ambientales como el efecto de la festividad de la noche de San Juan, incendios forestales y el efecto de los chequeos, también la estación de invierno, las condiciones topográficas y climatológicas existentes, la falta de circulación de aire y vientos de manera más fluida, inversiones térmicas registradas marcan el comportamiento de la situación atmosférica. Indicaron en ese capítulo que los factores precitados hacen que la presencia de los contaminantes sea mucho más concentrada en la atmosfera, teniendo efectos directos sobre la salud de la población.

En el acápite 2.4.1.4, el PTDI indica que realizaron varios intentos para contar con un Plan Municipal de Ordenamiento Territorial - PMOT (2003, 2005, 2009 y 2014), pero no lograron contar con ese instrumento de planificación, aspecto que no permitió un crecimiento ordenado de la mancha urbana. Cabe aclarar que no mencionaron al Distrito 5, zona Lacma, sector Champa Rancho, OTBs de Villa Eduardo López – Champa Rancho, San Joaquín y Lacma Cerro Blanco y la problemática de ubicación de las ladrilleras artesanales.

En lo relativo a las zonas de vida, en el acápite 2.2.7 del PTDI, no consideraron zonas industriales o zonas autorizadas para la reubicación de las ladrilleras como actividades industriales reguladas ambientalmente por el RASIM, tampoco la problemática relativa a la degradación de los sitios afectados por la explotación de arcilla. En la zonificación debieron considerar la problemática respecto de su ubicación en una zona declarada como residencial, para determinar lo que corresponda de acuerdo a la situación ambiental y los riesgos asociados, el traslado o cierre, y el control correspondiente, mientras ello suceda.

En cuanto a las políticas y lineamientos estratégicos, en el acápite 3 incluyó la política 1 «Protección de nuestro territorio en el marco del desarrollo sostenible municipal»; sin embargo, no incluyó ninguna estrategia relacionada con la ocupación del territorio, tampoco con la reubicación de las ladrilleras, la problemática de contaminación a la atmosfera que ocasionan esas actividades o la restauración de los sitios afectados por el aprovechamiento de arcilla de gestiones pasadas.

En el capítulo del PTDI relativo a la planificación, específicamente en la articulación de pilares, metas, resultados, acciones, línea base e indicadores de proceso, se observó que en

el pilar 9 «Soberanía alimentaria con desarrollo integral, respetando los derechos de la madre tierra», meta 8 «Aire puro, ríos sin contaminación y procesamiento de residuos sólidos y líquidos», para el resultado 272, no incluyeron ningún aspecto relativo a la contaminación atmosférica que generan las ladrilleras artesanales y la restauración de sitios degradados por la explotación de arcilla.

Por lo expuesto, se puede señalar que el GAM de Cochabamba no incluyó en el PTDI 2016 - 2020 ningún aspecto específico relativo al cierre (que estaban realizando), al traslado de las ladrilleras u otra medida orientada a lograr la correcta ubicación, como tampoco para la mitigación de la contaminación que generan esas actividades. No se observan medidas específicas sobre los efectos sobre la salud de la población, tampoco acerca de la restauración de los sitios afectados por la explotación de arcilla.

Cabe indicar que el GAM de Cochabamba declaró a la zona de Champa Rancho como de uso residencial, como el uso de suelo apropiado en la zona donde se asientan las ladrilleras, a través del Plan Municipal de Desarrollo del Distrito N° 5<sup>99</sup>, como parte del Plan de Uso de Suelos aprobado con Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999, sujeta a reglamentación específica. Este último aspecto fue consolidado con la elaboración del Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, aprobado con Ordenanza Municipal N° 4015/2009, el 27 de noviembre de 2009, es decir, que mediante el mencionado plan, la zona ocupada por las ladrilleras debió convertirse a uso residencial, debiendo haber cerrado esas actividades, trasladado o la medida que la entidad hubiera decidido realizar. Sin embargo, lo señalado no fue considerado en el PTDI 2016-2020.

Por otra parte, el GAM de Cochabamba informó que el Plan Estratégico Institucional (PEI) fue aprobado mediante Decreto Edil N° 116/2017, de 29 de diciembre de 2017, de la revisión de ese documento, se verificó que la entidad no planificó ninguno de los aspectos supervisados y señalados anteriormente.

Durante la realización del seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones, entre los años 2017 al 2020, se solicitó al GAM de Cochabamba la inclusión de la reubicación de las ladrilleras artesanales y el control de la contaminación atmosférica que generan las mismas, mientras se realice traslado de esas actividades, en los planes antes considerados. Asimismo, se explicó que los mencionados planes podían ser ajustados conforme el control, seguimiento y evaluación al logro de sus metas, resultados y acciones (artículo 7 de la Ley N° 777, del SPIE)<sup>100</sup>.

El 11 de febrero de 2019, el GAM de Cochabamba señaló que trabajaron en la revisión, evaluación y ajuste del PTDI a medio término tal como lo establece la Ley N° 777<sup>101</sup>; sin embargo, la entidad no ajustó esos planes considerando los problemas ambientales relativos

---

<sup>99</sup> El Plan Municipal de Desarrollo del Distrito N° 5, aprobado por Ordenanza Municipal N° 2364/99, de 21 de julio de 1999.

<sup>100</sup> Con nota CGE/SCAT/GAA-238/2018, de 23 de julio de 2018.

<sup>101</sup> El 11 de febrero de 2019, a través de nota CITE GAMC N° 146.

a la inadecuada ubicación de las ladrilleras y la contaminación del aire que producen y sus efectos a la salud, ni la restauración de los sitios afectados por la explotación de arcilla.

Con base en lo expuesto en el capítulo de resultados del presente informe y en los párrafos precedentes, se puede señalar que respecto de la gestión ambiental asociada a la correcta ubicación de las ladrilleras artesanales, el GAM de Cochabamba el año 2011 identificó 172 ladrilleras artesanales, ese número fue reduciendo ya que la entidad decidió cerrar esas actividades con la realización de demoliciones, inhabilitaciones, procesos penales y otras acciones, con lo cual a marzo de 2021 existían 43 ladrilleras. Se debe notar que las actividades restantes, las 43 precitadas, se encuentran ubicadas inadecuadamente en una zona residencial, con una importante población en su cercanía. La generación de contaminantes a la atmósfera de las ladrilleras y sus consecuencias sobre la salud de la población, muestran la necesidad urgente de la correcta ubicación, en otro sitio mediante el traslado correspondiente, su cierre o la medida que decidiera realizar la entidad.

En cuanto a las acciones para reducir la contaminación atmosférica que generan dichas actividades, el GAM de Cochabamba no logró implementar las disposiciones específicas que emitió al respecto, en especial en el Reglamento de Control y Acreditación de Ladrilleras Artesanales, aprobado con Decreto Municipal 019/14, por lo que se evidenciaron niveles de contaminación que demuestran que no lograron la reducción conforme los límites establecidos en la normativa, lo que implica la permanencia de los efectos y riesgos negativos para la población.

Por otra parte, se constató que en la actualidad los productores ladrilleros no explotan arcilla en el municipio de Cochabamba, la materia prima la obtienen de otros municipios; sin embargo, como señaló el Departamento de Ordenamiento Territorial y el Plan de Estudio a Detalle (PED) Champa Rancho, hasta el año 2009 los suelos de la zona de asentamiento de las ladrilleras artesanales se encontraban altamente degradados por la explotación de arcilla. Se comprobó la realización de algunas acciones de restauración, como el relleno de algunas fosas en la zona, sin embargo, lo establecido en el mencionado Plan, que señala la restauración, acondicionamiento y forestación, no fue realizado.

Por lo tanto, es preciso que el PTDI del quinquenio 2021 a 2025, así como el PEI correspondiente, consideren los problemas mencionados, conduciendo a la administración del GAM de Cochabamba, de forma ordenada, a superarlos gradualmente. En resumen, la entidad debe incluir en la planificación del periodo 2021 – 2025, las soluciones respecto de los siguientes problemas:

- La inadecuada ubicación de las ladrilleras. Debe considerar la reubicación, el cierre u otra medida, de las ladrilleras artesanales que emplean arcilla como materia prima.
- La contaminación atmosférica que producen las ladrilleras. Debe lograr una reducción efectiva de la contaminación atmosférica a los niveles de norma, asegurando que no afecten la salud de la población y al medio ambiente
- La falta de acciones para restaurar los sitios afectados por la explotación de arcilla.

El inicio de la mejora de la gestión pública se da en la planificación integral de acuerdo con la normativa correspondiente a la Ley N° 777, del Sistema de Planificación Integral del Estado, vigente desde el 21 de enero de 2016. La implementación de lo planificado se realiza a través de los sistemas de administración y control de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales.

Es importante destacar que el GAM de Cochabamba debe considerar lo dispuesto por la Ley N° 533, Ley de Creación de la Región Metropolitana Kanata, del 27 de mayo de 2014, en la planificación del periodo 2021 – 2025. Al respecto, la Ley N° 777 del SPIE en su artículo 21, parágrafo I, que las Estrategias de Desarrollo Integral (EDI) constituyen la planificación a mediano plazo de las regiones, regiones metropolitanas y macro regiones estratégicas, articuladas al PDES, a los PTDI departamentales y municipales que correspondan, y a los PSDI, por lo que la entidad supervisada, si considera soluciones a la problemática evidenciada en el marco del área metropolitana, debe considerar no solo la planificación en el PTDI y PEI, sino también a la EDI de la región metropolitana Kanata.

Con base en la normativa precitada y la urgente necesidad de dar solución a los problemas detectados en la supervisión, se plantea la siguiente recomendación de supervisión:

*El Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba, debe incluir en la planificación de mediano plazo, es decir en el Plan Territorial de Desarrollo Integral y en el Plan Estratégico Institucional del Sistema de Planificación Integral del Estado del periodo 2021 -2025, el diagnóstico y la planificación de las acciones, en el marco de metas y resultados, respecto de los problemas detectados en la supervisión relativos a la inadecuada ubicación de las ladrilleras, la contaminación atmosférica que generan esas actividades y la falta de restauración de los sitios afectados por la anterior explotación de arcilla. Para lo cual, debe considerar lo establecido en la Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado, la Ley N° 533, de Creación de la Región Metropolitana “Kanata”, la Ley N° 535, de Minería y Metalurgia, la Ley N° 1333 del Medio Ambiente y su reglamentación, en especial el RASIM y el RAAM, así como otros instrumentos normativos que sean aplicables.*

## **5. CONCLUSIONES**

La supervisión tuvo origen en los resultados del seguimiento a las recomendaciones del informe de auditoría ambiental K2/AP01/Y13, sobre la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Cochabamba, en lo relativo a las ladrilleras que operan en el municipio de Cochabamba.

El seguimiento indicó que el Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba debía lograr una reducción efectiva de las emisiones que generan las ladrilleras artesanales en tanto determinen su traslado o cierre dado que la zona donde se ubican las ladrilleras la declararon de uso residencial y se encuentra dentro del área urbana, con una relevante población en la misma.

Se supervisó de forma específica la gestión ambiental asociada con la correcta ubicación de las ladrilleras artesanales, la reducción de la contaminación que generan dichas actividades y la restauración de los sitios afectados por la explotación de arcilla, conforme la normativa aplicable. Se supervisó al Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba, tomando en cuenta que los temas considerados atañen directamente al territorio y población de su jurisdicción municipal.

Los resultados de la supervisión demuestran deficiencias en las acciones realizadas por la entidad en cuanto a una adecuada ubicación de las ladrilleras artesanales, en la reducción de las emisiones que generan las mismas y en la restauración de los sitios que fueron afectados por la explotación de arcilla hasta el año 2009.

Conforme la normativa aplicable a la administración pública, se revisaron el Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien del periodo 2016 – 2020 y el Plan Estratégico Institucional del mismo periodo, encontrando que no consideraron los temas supervisados. Por ello, se ha incluido una recomendación de supervisión orientada a que incluyan en los planes del periodo 2021 – 2025 los aspectos que permitan superar gradualmente los problemas observados.

Lograr la reubicación, el cierre de las ladrilleras artesanales o las medidas que decida realizar la entidad, la disminución de la contaminación atmosférica que generan esas actividades y la restauración de los sitios afectados por dicha explotación, permitirá superar los problemas ambientales y coadyuvar a la mejora de la salud de la población. El cumplimiento de la recomendación de supervisión se orienta a planificar las soluciones a la problemática ambiental relacionada con la contaminación ocasionada por las ladrilleras, lo que servirá para ejecutar acciones ordenadas y efectivas para superar la actual situación, beneficiando a la población del municipio.

La Paz, 13 de julio de 2021.



Ing. Roberto Edgar Pérez Cánepa  
**GERENTE DE AUDITORÍA  
AMBIENTAL**



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