



**ORD. : 0232/2019**

**ANT. : No Hay**

**MAT. : Remite Acta N°4 Comité Operativo Ampliado, Plan de Descontaminación Atmosférico (PDA) para la ciudad de Calama y su área circundante**

Antofagasta, 30 de abril de 2019

**DE: Secretario Regional Ministerial (S) del Medio Ambiente  
Región de Antofagasta**

**A: Según distribución**

De mi consideración:

Junto con saludarla (o), adjunto remito a Usted, Acta de la cuarta reunión del Comité Operativo Ampliado (COA) del Plan de Descontaminación Atmosférico de la ciudad de Calama y su área circundante, realizada con fecha 31 de enero de 2019.

En el marco de lo requerido por las agrupaciones en la reunión del tercer COA, que tiene relación con revisar el acta, es importante precisar, que el Acta borrador fue enviada con fecha 04 de abril de 2019, vía correo electrónico a los participantes a dicha sesión, a lo cual, no se recibieron observaciones.

Las Actas del proceso, lista de asistencia y presentaciones, se publican en digital en el portal web [planesynormas.mma.gob.cl](http://planesynormas.mma.gob.cl), banner "Planes", link "PDA para la ciudad de Calama y su área circundante", pestaña "Expediente".

Sin otro particular, y agradeciendo vuestra colaboración, saluda atentamente a usted,

  
**Roberto Villablanca Montaña**  
**Secretario Regional Ministerial (S) del Medio Ambiente**  
**Región de Antofagasta**  
**II REGION**

 **ABE/ama**

**Distribución:**

- Sr. Marco Díaz Muñoz, Intendente Gobierno Regional, Región de Antofagasta.
- Sra. María Jopia Contreras, Gobernación Provincial de El Loa, Región de Antofagasta.
- Sr. Daniel Augusto, Ilustre Municipalidad de Calama, Región de Antofagasta.
- Sr. Edgar Blanco Rand, SEREMI de Obras Públicas, Región de Antofagasta.
- Sr. Humberto Burgos Romero, SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.
- Sra. Rossana Díaz Corro, SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.
- Sr. Julio Santander Fuentes, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.
- Sr. Álvaro Ormeño Morales, SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta.
- Sr. Omar Farías Castillo, SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.

Avda. Carrera 1709, 3er Piso, Antofagasta  
Fono: (56-55) 2533814  
[www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl)



- Sr. Ronie Navarrete, SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Antofagasta.
- Sr. Gerardo Castro Cortes, SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.
- Sr. Aldo Erazo Aracena, SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.
- Sr. Hugo Keith, SEREMI de Educación, Región de Antofagasta.
- Sr. Juan Jara Opazo, SEREMI de Justicia y Derechos Humanos, Región de Antofagasta.
- Sr. Carlos De los Ríos De los Ríos, Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Antofagasta.
- Sra. Gloria Valdés Valdes, SEREMI de la Cultura, las Artes y el Patrimonio, Región de Antofagasta.
- Sr. Marco Sanquea, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Antofagasta.
- Sra. Sandra Cortéz, Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.
- Sra. Liliana Cortéz, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Antofagasta.
- Sra. Angélica Vivallo, Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Antofagasta.
- Sra. Daniela Luza (S), Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta.
- Sr. Claudio Yáñez, Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta.
- Sr. Cristián Salas, Corporación Nacional Forestal, Región de Antofagasta.
- Sra. María Alcayaga, SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta.
- Sr. Luis Gaete, Corporación de Fomento y Producción, Región de Antofagasta.
- Sra. Alina Muñoz Henríquez, representante de la Agrupación Calama Sin Plomo.
- Sra. Soledad Lutino Rojas, representante de la Agrupación Calama Sin Plomo.
- Sr. Sergio Chamorro Avilés, representante de la Federación Nacional de Pobladores.
- Sr. Itamar Paniagua Valenzuela, representante de la Federación Nacional de Pobladores.
- Srta. Andrea Vásquez Alfaro, representante de la Agrupación por la Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri.
- Sr. Eric Herrera Herrera, representante de la Agrupación por la Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri.
- Sra. María Robles Barraza, representante de la Red de Mujeres El Loa.
- Sra. Solange Reyes Cruz, representante de la Red de Mujeres El Loa.
- Sra. Margarita Vilca Cruz, representante de la Comunidad Indígena Atacameña Agrícola y Cultural Kamac-Mayu, Hijos de Yalquincha.
- Sra. Marcela Cruz Choque, representante de la Comunidad Indígena Atacameña Agrícola y Cultural Kamac-Mayu, Hijos de Yalquincha.
- Sra. Amalia Bautista Bautista, representante de la Comunidad Indígena Yalquincha Lickan Ichai Paatcha.
- Sra. Magaly Plaza Salva, representante de la Comunidad Indígena Yalquincha Lickan Ichai Paatcha.
- Sr. Omar Barboza Mamani, representante de la Comunidad Indios Atacameños en Chunchuri.
- Srta. Katherine Geraldo Maluenda representante de la Comunidad Indios Atacameños en Chunchuri.
- Sr. Freddy Viñales Viñales, representante de la Comunidad Indígena de La Banda.
- Srta. Elaine Herrera Berna, representante de la Comunidad Indígena de La Banda.
- Srta. Ema Navea Moyano, representante de la Unión Comunal de la Junta de Vecinos de El Loa.
- Srta. Zelideth Rojas, representante de la Unión Comunal de la Junta de Vecinos de El Loa.
- Sr. Iván Silva López, representante del Colegio Médico.
- Sra. Catherine Vergara Carvallo, representante del Colegio Médico.
- Srta. Priscila Martínez Leighton, representante del Hospital Dr. Carlos Cisternas.
- Srta. Carolina Gómez Rojas, representante del Hospital Dr. Carlos Cisternas.
- Sr. Esteban Araya Toroco, representante de la Asociación de Agricultores del departamento el Loa Calama.
- Sr. Vonn Castro Barrios, representante de la Asociación de Agricultores del departamento el Loa Calama.
- Sr. Claudinei Carrasco Dernys, representante de la Universidad de Aconcagua sede Calama.
- Srta. Viviana Tapia, representante de la Universidad de Aconcagua sede Calama.
- Sr. Luis Rojas Araya, representante de la Universidad Católica del Norte.
- Sr. Javier Quispe Curasi, representante de la Universidad Católica del Norte.
- Srta. Beatriz Helena Soto, representante de la Universidad de Antofagasta.
- Sr. Carlos Guerra Correa, representante de la Universidad de Antofagasta.
- Sra. María Isabel Paz Valencia, representante de la Universidad Santo Tomás sede Antofagasta.
- Sra. Soraya Olivares González, representante de la Universidad Santo Tomás sede Antofagasta.
- Srta. Alejandra Álvarez Mansilla, representante de la Corporación de Desarrollo de la Provincia de El Loa-Proloa.
- Srta. Yileen Berna Huanuco, representante de la Corporación de Desarrollo de la Provincia de El Loa-Proloa.
- Sr. Gerardo Lamas Aguila, representante de Melón Hormigones S.A sucursal Calama.
- Sr. Paulo Gunechuman Villegas, representante de Melón Hormigones S.A sucursal Calama.
- Sr. Edgardo Menay Urquieta, representante de Ready Mix Hormigones Ltda.
- Sr. Juan Rojas Zepeda, representante de Ready Mix Hormigones Ltda.
- Sr. Matías Sims Soza, representante de Enaex Servicios S.A.
- Srta. María Fernanda Henríquez, representante de Enaex Servicios S.A.
- Sra. María Clemencia Ovalle, representante de Codelco Distrito Norte.
- Sr. Leonardo Herrera Valenzuela, representante de Codelco Distrito Norte.
- Srta. Neyelka Ivicevic Gómez, representante de Inppamet Ltda. – RAM Recicladora Ambiental Ltda.
- Srta. Claudia Alarcón, representante de Inppamet Ltda. – RAM Recicladora Ambiental Ltda.
- Sr. Reinaldo Díaz Duk, representante de la Corporación Yareta.
- Sra. Dalila Peña Muñoz, representante de la Corporación Yareta.
- Sra. Marcela Toledo Osses, representante de la Organización Social Ampliada del Desarrollo de la Mujer Gladys Marín.
- Sr. Nelson Véliz Coronel, representante de la Asociación Gremial de Dueños de Camiones Calama.
- Sr. Víctor Milla Acuña, representante de la Asociación Gremial de Dueños de Camiones Calama.
- Sr. Víctor Hugo Véliz, Secretario Ejecutivo Consejo Regional de Antofagasta.
- Sra. Sandra Pastenes, representante del Consejo Regional de Antofagasta.



- Sr. Ricardo Díaz, representante del Consejo Regional de Antofagasta.

C.C.:

- Archivo Seremi del Medio Ambiente, Región de Antofagasta
- Archivo Expediente PDA Calama, SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta

## Acta N°4 Comité Operativo Ampliado

### Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Calama y su área circundante.

En la ciudad de Calama, a 31 de enero de 2019, sesionó la 4° Reunión del Comité Operativo Ampliado, en el marco de la elaboración del anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico (PDA), para la ciudad de Calama y su zona circundante, en el Salón de Honor de la Municipal, ubicado en Vicuña Mackenna 2001, segundo piso, ciudad de Calama, Región de Antofagasta.

Hora de Inicio: 16:15 hrs. aprox.

Hora de Término: 19:30 hrs aprox.

#### I. ASISTENCIA

A la reunión asistieron los representantes de las siguientes instituciones:

| N° | Nombre             | Institución/Organización                                         |
|----|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1  | Rafael Castro      | SEREMI del Medio Ambiente                                        |
| 2  | Marcelo Fernández  | Ministerio del Medio Ambiente                                    |
| 3  | Ana Soto           | SEREMI del Medio Ambiente                                        |
| 4  | Alicia Muñoz       | SEREMI del Medio Ambiente                                        |
| 5  | Raúl Godoy         | SEREMI de Agricultura                                            |
| 6  | Humberto Burgos    | SEREMI de Minería                                                |
| 7  | Natali Córdova     | SEREMI de Salud                                                  |
| 8  | Lorena Herrera     | SEREMI de Obras Públicas                                         |
| 9  | Denisse Escarez    | Servicio Nacional de Turismo                                     |
| 10 | Roxana Oblitas     | Superintendencia de Electricidad y Combustibles                  |
| 11 | Felipe Boilet      | Gobierno Regional                                                |
| 12 | Salomé Córdova     | Gobierno Regional                                                |
| 13 | Claudio Silva      | Servicio Agrícola y Ganadero                                     |
| 14 | Sandra Pastenes    | Consejera Regional                                               |
| 15 | Ricardo Díaz       | Consejera Regional                                               |
| 16 | Julio Vega         | Corporación Nacional Forestal                                    |
| 17 | Alberto Vásquez    | Ilustre Municipalidad de Calama                                  |
| 18 | Freddy Viñales     | Comunidad Indígena La Banda                                      |
| 19 | Andrea Vásquez     | Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri |
| 20 | Jocelyn Fuentealba | Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri |
| 21 | Sara Carvajal      | Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri |
| 22 | Cecilia Ruminot    | Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri |
| 23 | Edmundo Sotomayor  | Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri |
| 24 | Patricia Ávalos    | Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri |
| 25 | Ruth Carrazana     | Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri |
| 26 | Milenka Lazcano    | Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri |
| 27 | Reinaldo Díaz      | Corporación Yareta                                               |



Acta N°4 Comité Operativo Ampliado  
Plan de Descontaminación Atmosférico para la  
ciudad de Calama y su área circundante.

| N° | Nombre           | Institución/Organización                                     |
|----|------------------|--------------------------------------------------------------|
| 28 | Herminia Ramos   | Corporación Yareta                                           |
| 29 | Dalila Peña      | Corporación Yareta                                           |
| 30 | Marcela Toledo   | Org. Social Ampliada del Desarrollo de la Mujer Gladys Marín |
| 31 | Solange Reyes    | Red de Mujeres del Loa                                       |
| 32 | Lidia Pizarro    | Red de Mujeres del Loa                                       |
| 33 | Julia Álvarez    | Red de Mujeres del Loa                                       |
| 34 | Sergio Chamorro  | Federación Nacional de Pobladores Calama                     |
| 35 | María Vera       | Federación Nacional de Pobladores Calama                     |
| 36 | Claudia Alarcón  | Inppamet Ltda                                                |
| 37 | Leonardo Herrera | Codelco División Norte                                       |
| 38 | Irene Veles      | Codelco División Norte                                       |

Participantes adicionales al Comité Operativo Ampliado

- José Becerra, Comunidad de Chiu Chiu
- Claudia Artaza, Comunidad de Chiu Chiu
- Isabel Esquivel, Comunidad de Chiu Chiu
- Sonia Ávalos, Comunidad Quechua Sumaj Llazta.
- Manuel Johnny Velásquez, Comunidad Atacameña San Francisco de Chiu Chiu
- María Ayaviré, Comunidad Atacameña San Francisco de Chiu Chiu
- Osvaldo Galleguillos, Comisión Medio Ambiente Comunidad de Chiu Chiu
- Andrés Galleguillos, Vecino de Chiu Chiu
- Camila Ramírez, Vecina Calama
- Carlos Rocuant, SGS Chile

II TEMAS TRATADOS

Presentación de la comunidad sobre la ampliación del polígono saturado:

- Fundamento sociales
- Fundamentos legales
- Fundamentos técnicos

Presentación sobre el Anteproyecto Plan de Descontaminación de Calama:

- Características de un Plan de Descontaminación Atmosférico
- Contenidos Preliminares del Anteproyecto

Presentación Gestiones con Servicios Públicos

III RESUMEN DE LA REUNIÓN

Da inicio a la reunión, el SEREMI del Medio Ambiente, Sr. Rafael Castro Meza, quien agradece la presencia de los asistentes. Adicionalmente, indica que se encuentra presente el Jefe de la División de Calidad del Aire del Ministerio del Medio Ambiente, Sr. Marcelo Fernández Gómez.



## Acta N°4 Comité Operativo Ampliado Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Calama y su área circundante.

Antes de iniciar las presentaciones, el SEREMI del Medio Ambiente, menciona que la Encargada de Calidad del Aire, Srta. Ana Soto hará lectura de los acuerdos generados en la reunión del Comité Operativo Ampliado anterior. Posterior a la lectura, la Sra. Ruth Carrazana observa que está pendiente lo relacionado con una zona de exploración de la Minera BHP Billiton, que se encuentra cercana a la comunidad de Chiu Chiu, en donde se están ejecutando actividades de sondaje. La Srta. Ana Soto señala que la empresa informó que sólo se realizan algunas calicatas menores en la zona, relacionado con la geofísica que están desarrollando. Ante lo anterior, el Sr. Rafael Castro se compromete a coordinar una visita al sector.

Para dar inicio a las presentaciones, el SEREMI del Medio Ambiente da la palabra al Sr. Reinaldo Díaz, representante de la Corporación Yareta, quién indica que la presentación la comenzará la Sra. Ruth Carrazana, representante de la Coordinadora de Defensa del Río Loa y la Madre Tierra Pata Hoiri y de la Comisión Medio Ambiente Chiu Chiu:

### **1. Fundamentos Sociales de la comunidad**

La Sra. Ruth Carrazana menciona que la comunidad ingresó antecedentes para la elaboración del Anteproyecto del PDA con un diagnóstico social en el que se solicita que se incluya a la comunidad de Chiu Chiu en el polígono saturado. Adicionalmente, menciona que la comunidad de Chiu Chiu fue reconocida por el estado chileno como pueblo originario en 1995, por lo que exigen que la CONADI entregue un pronunciamiento sobre el pueblo originario de la comunidad de Chiu Chiu. Adicionalmente menciona el alto valor histórico, patrimonial y natural de la comunidad, el cual se ha visto afectado por los procesos industriales. Además, enfatiza que actualmente rechazaron la propuesta de una expansión de BHP Billiton.

A continuación la Srta. Andrea Vásquez, muestra una imagen del diagnóstico social anteriormente mencionado, señalando que existiría una distribución homogénea de la contaminación por MP10 del Tranque Talabre. Por lo anterior, reitera nuevamente la demanda de la comunidad de Chiu Chiu, en relación a la inclusión de dicha comunidad en el polígono de saturación. Además, comenta que la respuesta oficial que recibieron por parte de la SEREMI del Medio Ambiente hace referencia a que al interior de Chiu Chiu no se generan emisiones relevantes, por lo que no sería necesario ampliar el polígono, por lo que solicita que sean reconocidos. Adicionalmente, menciona que en la cuarta reunión del Comité Operativo, el Servicio de Evaluación Ambiental hizo la recomendación de no eliminar la calificación de representatividad poblacional a la estación de Chiu Chiu, porque se incorporó por proyecto Radomiro Tomic. Así como también, menciona que el informe técnico solicitado por el CORE sobre la ampliación del polígono aún no se envía por parte de la Autoridad.

### **2. Fundamentos Legales de la comunidad**

Continuando con la presentación, el Sr. Sergio Chamorro presenta sus fundamentos legales para la ampliación del polígono. El representante de la FENAPO menciona que en el D.S. N°57/2009 del MINSEGPRES, el cual tiene un análisis de calidad del aire realizado el 2008 por DICTUC, no considera la actual situación de la ciudad en donde se ha generado un gran aumento de población. Adicionalmente, solicita que la fundición de plomo, RAM, se desplace de la ciudad de Calama.



## **Acta N°4 Comité Operativo Ampliado Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Calama y su área circundante.**

El Sr. Sergio Chamorro menciona que en la Res. Ext. N° 497/2017 se señala que hay nuevas circunstancias que hacen necesario actualizar los estudios, y que por lo mismo se podría realizar una nueva modificación para integrar a la comunidad de Chiu Chiu al polígono.

### **3. Fundamentos Técnicos de la comunidad**

Finalizando la presentación de la comunidad, el Sr. Reinaldo Díaz exhibe sus fundamentos técnicos para la incorporación de Chiu Chiu en el polígono, indicando que en el estudio realizado por DICTUC S.A., el análisis de la estación de Chiu Chiu indica que ésta supera la norma anual de  $MP_{10}$ .

El Sr. Manuel Johnny Velásquez, de la comunidad atacameña de San Francisco de Chiu Chiu, menciona que desde la CONADI se indicó que un tercio de los terrenos en donde se localiza el tranque de relaves pertenece a la comunidad de Chiu Chiu, lo que implica que Codelco se encuentra al interior de territorio de la comunidad. Es por ello, que actualmente la comunidad está apelando a la corte suprema un sumario para Codelco. Así como también, se solicita formalmente que Codelco genere conversaciones con la comunidad.

Así mismo, la Sra. Sandra Pastenes, indica que la SEREMI del Medio Ambiente aún no ha respondido a la consulta sobre la incorporación de Chiu Chiu al polígono, así como tampoco sobre el estudio de polimetales, el cual debería ampliarse a la comunidad de Calama.

El SEREMI del Medio Ambiente, Sr. Rafael Castro, indica que se entregará respuesta a los requerimientos por parte de la comunidad. Adicionalmente, solicita al Sr. Sergio Chamorro, que envíe su presentación, a lo cual el Sr. Sergio Chamorro menciona que redactará y remitirá lo señalado.

Por otra parte, el Sr. Rafael Castro menciona que con respecto al estudio de polimetales para la ciudad, la SEREMI de Salud indicó que primero debe estar finalizado el estudio de Antofagasta. A lo cual la Sra. Sandra Pastenes menciona que no es vinculante que se dé inicio posterior al estudio de Antofagasta.

Al respecto el Sr. Ricardo Díaz, señala que desde el CORE se solicita que se entreguen las bases del estudio que se realizaría en Calama, para evaluarlas.

El Sr. Rafael Castro agrega que lo relacionado con la fiscalización de la red de monitoreo es información pública y se encuentra disponible en la plataforma del SNIFA de la Superintendencia del Medio Ambiente, donde están las resoluciones y la evaluación técnica.

### **1. Características de un Plan de Descontaminación Atmosférico**

El Sr. Marcelo Fernández da inicio a su presentación señalando que el PDA no resuelve todos los problemas ambientales, sino que el objetivo es que las fuentes disminuyan sus emisiones.

Indica que es importante tener en cuenta la normativa de fundiciones. Codelco no cumplió en los plazos, y detuvo sus operaciones en la fundición.

## **Acta N°4 Comité Operativo Ampliado Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Calama y su área circundante.**

Otra normativa relevante es la norma de calidad primaria de  $\text{SO}_2$ , que debiese entrar en vigencia el 2019. Con respecto a la norma de  $\text{MP}_{10}$  en Calama, ésta ha mostrado una evolución positiva a través del tiempo, sin embargo, quedan esfuerzos por realizar.

Adicionalmente señala que la declaración de zona sigue siendo saturada y no en latencia, y el PDA tendrá por objetivo llegar a valores bajo la latencia, además que el plan se comprometerá a reducir las emisiones reales en plazos razonables, así como también, establecerá compensaciones de emisiones, por lo que los proyectos nuevos que se ingresen en el SEIA deberán compensar sus emisiones, en caso que se superen las emisiones establecidas.

Continuando, el Sr. Marcelo Fernández presenta los cuatro ejes que contiene un PDA: Diagnóstico; Medidas de reducción de emisiones y fuentes existentes/nuevas; Monitoreo de calidad del aire y seguimiento; y Fiscalización de las acciones. Se compromete que en el marco del Plan, se traspasará la administración de las estaciones de monitoreo al MMA y que habrá un profesional de la Superintendencia del Medio Ambiente instalado en Calama para hacer seguimiento al plan.

### **2. Contenidos Preliminares del Anteproyecto**

El Sr. Marcelo Fernández menciona que los antecedentes generales del anteproyecto contendrán la meteorología de la ciudad, los niveles base de emisiones de  $\text{MP}_{10}$  (background), la evolución de la calidad del aire, las metas de calidad del aire ( $\text{MP}_{10}$  anual), el inventario de emisiones y un análisis del impacto económico y social.

Además, indica que las medidas de reducción de emisiones considerarán las actividades mineras, y las emisiones de la ciudad de Calama (transporte, polvo resuspendido, procesamiento de áridos, otros).

Sobre la vigilancia, seguimiento y fiscalización, el Sr. Marcelo Fernández comenta que el plan indicará quién debe hacer la reducción de emisiones, el plazo de la reducción y quién lo fiscalizará. Así como también, se realizará el seguimiento de la calidad del aire de la ciudad, indicando que actualmente se está trabajando para la relocalización estación de calidad del aire de Chiu Chiu.

Continuando la presentación del Sr. Marcelo Fernández, indica que la evolución de  $\text{MP}_{10}$  muestra que actualmente los niveles están bajo la norma y que la meta será llegar a niveles de  $\text{MP}_{10}$  por debajo de la latencia, lo cual sería de  $39 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ . Adicionalmente, comenta que el nivel de background es de  $12 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , y que no es posible disminuir esa cantidad de aporte natural. Por otra parte, agrega que los niveles de  $\text{SO}_2$  son muy bajos.

El Sr. Sergio Chamorro interviene consultado si el Sr. Marcelo Fernández tiene el porcentaje de cuánto ha mejorado la calidad del aire en el caso del PDA de la Región Metropolitana. El Sr. Marcelo Fernández menciona que los niveles de  $\text{MP}_{2,5}$  eran de  $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y actualmente se encuentra en  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , por lo que ha bajado un 66% en más de 20 años.

El Sr. Marcelo Fernández indica que para determinar la disminución de la contaminación, se deben reducir las emisiones de las fuentes emisoras, para lo cual primero se debe elaborar un inventario de emisiones. Adicionalmente



## **Acta N°4 Comité Operativo Ampliado Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Calama y su área circundante.**

indica que si bien hay aporte de las Divisiones de Codelco, se destaca también el aporte de la misma ciudad de Calama, ya que estas emisiones son las más cercanas a la misma población.

La Sra. Ruth Carrazana comenta que a la localidad de Chiu Chiu llegan todos los contaminantes de todas las fuentes mencionadas y que afecta también la agricultura y turismo, las cuales son las actividades principales en la localidad.

El Sr. Reinaldo menciona que los equipos de las estaciones deben tener el mismo estándar, lo cual no se cumple en la estación Pedro Vergara Keller, a lo cual el Sr. Marcelo Fernández menciona que ese cambio se generará de todos modos en el marco del PDA, porque será el MMA quien se hará cargo de la administración de las estaciones.

La reunión continúa con la presentación de la profesional Ana Soto:

### **1. Gestiones con Servicios Públicos**

La profesional indica que se han realizado reuniones con los diferentes servicios públicos para generar medidas para el PDA.

De la reunión con la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones se conversó sobre incorporar en la modificación de Resolución Exenta la obligatoriedad de encarpado para el transporte de carga de material que genere resuspensión de material particulado. Así como también, incorporar en Resolución Exenta y Decreto, relacionada a los terminales de locomoción colectiva, la obligatoriedad de una carpeta supresora de polvo para el suelo, que controle las emisiones por movimiento de vehículos y buses.

En la reunión con la SEREMI de Obras Públicas, la profesional menciona que se conversó sobre un posible programa de fiscalización para obras futuras, estableciendo un límite de superficie mínima para los proyectos a fiscalizar, de modo tal de priorizar proyectos relevantes. Así como también, sobre la construcción de la rutas del Loa con el Tramo A: Carmen Alto-Calama, Doble Calzada y el Tramo B: Nueva circunvalación para Calama en especial para carga pesada, esto está siendo evaluado aún por el servicio.

Por otra parte señala que se sostuvo reunión con la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, en donde se abordó la posible Pavimentación de determinada superficie, en el marco del programa Pavimentación Participativa (uso habitacional). Así como también, se informó sobre el Convenio Plurianual de Conservación de Vías Urbanas MINVU/GORE, que considera mejoras a las calles existentes, y por otra parte se conversó sobre la incorporación de parques.

Continuando, la Srta. Ana Soto menciona que en la reunión con la SEREMI de Salud está evaluando comprometer medidas en el marco de sus competencias.

Con respecto a la reunión con el Municipio de Calama, la profesional menciona que se está abordando el mejorar el programa de limpieza de calles actual, con la incorporación de barredoras aspiradoras. Por otra parte, con respecto a la fundición de plomo, se está evaluando la incorporación de filtros adicionales a los actuales, que disminuyan las emisiones.

## **Acta N°4 Comité Operativo Ampliado**

### **Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Calama y su área circundante.**

Finalmente, destaca que están en conversaciones para realizar la pavimentación de caminos no pavimentados y medidas para las actividades de extracción de áridos.

Posterior a las exposiciones surgen algunas observaciones y/o comentarios de los asistentes, los cuales se indican a continuación:

Una persona de la comunidad indica que hay calles sin pavimentar, por donde finaliza la calle Hurtado de Mendoza y Vasco de Gama, a lo cual señala que se está levantando un catastro de calles no pavimentadas.

El Sr. Freddy Viñales comenta que este plan debe considerar como base la cuenca del río Loa, ya que se debe entender que es un ecosistema que depende de todos los componentes.

La Sra. Dalila menciona que la medida de incorporar áreas verdes ya se había evaluado en el Plan de Gestión de Calidad del Aire, por lo que hay una irresponsabilidad en concretarse las medidas. Adicionalmente, menciona que deberían agregar alguna medida por Arsénico. También, indica que esperan que se reinstale la estación de Chiu Chiu y enfatiza que los datos están validados hasta el 2018. Finaliza mencionando que la solicitud para el centro oncológico de la ciudad debería encontrarse dentro de las propuestas de la SEREMI de Salud.

El Sr. Manuel Johnny Velásquez menciona la necesidad en conjunto para tener más áreas verdes y alcantarillado en la localidad, así como un programa interactivo.

El Sr. Sergio Chamorro menciona que si bien se han generado medidas de los servicios públicos no se ha visto que éstas respondan a las solicitudes realizadas por la comunidad el día 6 octubre. En donde se solicitó que las camionetas mineras no ingresen a la ciudad, así como también el tren que transporta elementos tóxicos. Adicionalmente, menciona que sobre el bypass se solicitó un oficio a la municipalidad para que se indique en el Plan Regulador, y que este instrumento tenga una evaluación ambiental estratégica. Agrega que se solicita que los terrenos públicos que no se encuentren urbanizados que se urbanicen y se construyan viviendas en terrenos de bienes nacionales.

La Srta. Andrea Vásquez menciona que aún esperan que se amplíe el polígono, incorporando a la localidad de Chiu Chiu. Indica que le parece incongruente que no esté presente la SEREMI de Salud, siendo que es muy importante. Adicionalmente, menciona que se solicita un muro verde en el Tranque Talabre para que no afecte la contaminación a Chiu Chiu, así como también, solicita que se genere una revisión de las emisiones para el nuevo parque industrial que se proyecta en Calama.

La Sra. Sandra Pastenes comenta que para recuperar el agua del oasis se debería hacer un estudio de cuenca, para así tener los datos necesarios para administrar el agua.

Representantes de la comunidad solicitan que se consideren las estaciones Servicio Médico Legal y Chiu Chiu y mayor presencia de los servicios públicos



## **Acta N°4 Comité Operativo Ampliado Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Calama y su área circundante.**

---

### **Acuerdos:**

Visitar la zona de posible exploración de la Minera BHP Billiton cercana a la comunidad de Chiu Chiu. **Responsable: Seremi del Medio Ambiente.**

Generar las respuestas de manera formal sobre la ampliación del polígono al CORE y a la comunidad. **Responsable: Seremi del Medio Ambiente.**

Informar sobre las propuestas de la comunidad que han sido acogidas en el marco de la elaboración del PDA DE Calama. **Responsable: Seremi del Medio Ambiente.**

Enviar presentación realizada en el COA a la SEREMI del Medio Ambiente. **Responsable: Sr. Sergio Chamorro.**

Dar respuesta formal a la solicitud del Sr. Sergio Chamorro. **Responsable Seremi del Medio Ambiente.**

Solicitar a Intendente respuesta a solicitud de realizar estudio en Calama. **Responsable Seremi del Medio Ambiente.**