Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile

OF. ORD. Nº 203180

ANT.: Oficio N° 338, de 2020, de la Comisión de medio ambiente y recursos naturales de la Cámara de Diputados.

MAT.: Informe de calidad del aire Región de Antofagasta.

RECIBIDO
CÁMARA DE DIPUTADAS Y DIPUTADOS
CHILE
14-08-2020
15:37
OFICINA VIRTUAL

Santiago, 14 AGO 2020

DE : **Carolina Schmidt Zaldívar**
Ministra del Medio Ambiente

A : **Diego Paulsen Kehr**
Presidente Cámara de Diputados

Por el presente, damos respuesta en el ámbito de las competencias de esta Secretaría de Estado, al oficio señalado en el ANT., en el cual, el H. Diputado Féliz González Gatica, ha solicitado: **(i)** informar el estado de situación en materia de contaminación de cada una de las comunas de Antofagasta; e, **(ii)** informar la relación que puede existir entre la susceptibilidad de contagio o mortalidad por Covid-19 y el habitar en zonas latentes o saturadas de contaminación por material particulado. Al respecto, informamos lo siguiente:

I. Calidad del aire en la Región de Antofagasta

De forma preliminar, debemos destacar que en virtud de lo dispuesto en el artículo 2º de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada por el artículo segundo de la Ley Nº 20.417, la Superintendencia del Medio Ambiente ("**SMA**") es el servicio público competente para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la ley, incluyendo la evaluación de las normas de calidad del aire. Debido a lo anterior, las declaraciones de zona latentes o saturadas deben realizarse teniendo como fundamento el informe emitido por la SMA, en virtud del artículo 43 inciso cuarto de la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una evaluación preliminar de la calidad del aire a partir de los datos obtenidos de las estaciones de monitoreo con representatividad poblacional ("EMRP") en las comunas de la Región de Antofagasta, a excepción de las comunas de Ollagüe y San Pedro de Atacama que no poseen estaciones de monitoreo.

La comuna de Antofagasta se subdividió en dos sectores, uno que comprende a la ciudad de Antofagasta y otro al Sector Industrial La Negra, debido a sus diferentes fuentes de emisión. De los parámetros analizados para esta comuna, solo destaca el Sector Industrial La Negra que se encontraría con valores referenciales de saturación (sin validación de la SMA) para la norma diaria y anual de MP_{10}, el resto de los contaminantes se encuentran bajo el valor normado.

Adicionalmente, a partir de la evaluación de la calidad del aire se puede observar una situación referencial de latencia en las comunas de Calama para la norma anual de MP_{10}. Por su parte, la comuna de Sierra Gorda presentaría referencialmente saturación para norma anual de MP_{10}. La comuna de Tocopilla fue declarada zona saturada por material particulado respirable por MP_{10}, como concentración anual mediante el D.S. Nº 50, de 2007, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia. La evaluación normativa para dicha comuna arroja los siguientes valores: 39 µg/m3 y 79 µg/m3, para el promedio trianual (2017-2018-2019) y para su norma diaria del año 2019, respectivamente (valores extraídos de la estación "Gobernación"). Del análisis de la calidad del aire para la comuna de Mejillones podemos observar una disminución en sus niveles de contaminación de aproximadamente un 60% desde el año 2012 al año 2018, al evaluar la norma diaria de MP_{10}. Finalmente, las comunas de María Elena y Tal Tal no presentan superación de norma en los parámetros medidos.

En el Anexo I "Evaluación de la calidad del aire por comuna, Región de Antofagasta - Diagnóstico referencial", se encuentra la evaluación realizada para las comunas referidas de la Región de Antofagasta.

Adicionalmente, debe considerarse que el D.S. Nº 70, de 2010, estableció el "Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su zona circundante", en el que se establecieron reducciones de emisiones a las principales actividades o fuentes emisoras de las cuales las más importantes en términos de participación en las emisiones y de aporte sobre la calidad del aire corresponden: a las empresas termoeléctricas, Electroandina S.A. y Norgener S.A.; al procesamiento de minerales oxidados para producir cátodos de cobre de la empresa Lipesed S.A.; al almacenamiento y embarque de productos agroquímicos de la empresa SOQUIMICH S.A.; al polvo resuspendido; y, en menor magnitud, a otras fuentes emisoras misceláneas.

II. Relación entre el Covid-19 y el material particulado

La Organización Mundial de la Salud ("**OMS**") ha señalado que una persona puede contraer el COVID-19 por contacto con otra que esté infectada por el virus. La enfermedad se propaga principalmente de persona a persona a través de las gotículas que salen despedidas de la nariz o la boca de una persona infectada al toser, estornudar o hablar. Estas gotículas son relativamente pesadas, no llegan muy lejos y caen rápidamente al suelo. Una persona puede contraer el COVID-19 si inhala las gotículas procedentes de una persona infectada por el virus. Por eso, es importante mantenerse al menos a un metro de distancia de los demás. Estas gotículas pueden caer sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, como mesas, pomos y barandillas, de modo que otras personas pueden infectarse si tocan esos objetos o superficies y luego se tocan los ojos, la nariz o la boca. Adicionalmente, la OMS está analizando las investigaciones en curso sobre las formas de propagación del COVID-19 y seguirá informando sobre las conclusiones que se vayan obteniendo, pero de momento no existe información concluyente respecto a la relación existente entre la contaminación por material particulado y la propagación del COVID-19.

Por otra parte, cabe destacar que mediante el D.S. Nº 4, de 2020, que "Decreta Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica por emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) por brote del nuevo Coronavirus (2019-NCOV)" (en adelante, "Decreto Nº 4/2020 del MINSAL") y el D.S. Nº 6, de 2020, que "Modifica Decreto Nº 4, de 2020, del Ministerio de Salud" ambos del Ministerio de Salud, se le han conferido facultades extraordinarias a la Subsecretaría de Salud Pública, a la Subsecretaría de Redes Asistenciales y a las Secretarías Regionales Ministeriales ("SEREMI") de Salud, justamente con el objetivo de enfrentar la amenaza a la salud pública producida por la propagación a nivel mundial del "Nuevo Coronavirus 2019 (2019-nCoV)", conforme lo indica el propio artículo 1º del Decreto mencionado. Aún

más, el Decreto Nº 4/2020 del MINSAL le otorga a las SEREMIs de Salud, expresa y específicamente en su artículo 3º Nº 22, la facultad extraordinaria de:

> *"**Prohibir el funcionamiento de fuentes fijas comunitarias e industriales** que emitan material particulado, así como el funcionamiento de las fuentes fijas particulares que utilicen leña o dendroenergéticos sólidos u otro material sólido combustible, durante los estados de Preemergencia o Emergencia Ambiental, definidos en el artículo 5º del decreto supremo Nº 12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP-2.5, en los lugares que sea pertinente. Tratándose de la paralización de fuentes fijas industriales, ésta se realizará considerando la magnitud de las emisiones de contaminantes atmosféricos del Ministerio de Salud, de acuerdo al decreto supremo Nº 138, de 2005, de este mismo Ministerio, que establece la Obligación de Declarar Emisiones que indica, o de acuerdo con el sistema establecido por un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, cuando corresponda"* (énfasis y subrayado agregados).

Por tanto, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, cuenta con las facultades extraordinarias para prohibir el funcionamiento de fuentes fijas que emitan material particulado, en el marco de las atribuciones propias de la Autoridad Sanitaria y de las otorgadas por el Decreto Nº 4/2020 del MINSAL justamente con el objetivo de enfrentar la amenaza de salud pública producida por el COVID-19.

A mayor abundamiento, debe considerarse que, a la máxima Autoridad Sanitaria le corresponde velar por que se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de la población.

Sin otro particular, se despide atentamente,

CAROLINA SCHMIDT ZALDÍVAR
MINISTRA DEL MEDIO AMBIENTE

JNS/RSL/KDV/PSV/RCR/BRS

Distribución:
- Destinatario.

Adjunto:
- Anexo I "Evaluación de la calidad del aire por comuna, Región de Antofagasta - Diagnóstico referencial"

C.c.:
- Archivo División Jurídica Ministerio del Medio Ambiente.
- Archivo Of. de Partes Ministerio del Medio Ambiente.

SGD-6427-2020.

ANEXO I: "Evaluación de la calidad del aire por comuna, Región de Antofagasta - Diagnóstico referencial"

I. Diagnóstico referencial calidad del aire – ciudad de Taltal

a) Norma Horaria de Dióxido de Nitrógeno (NO_2)

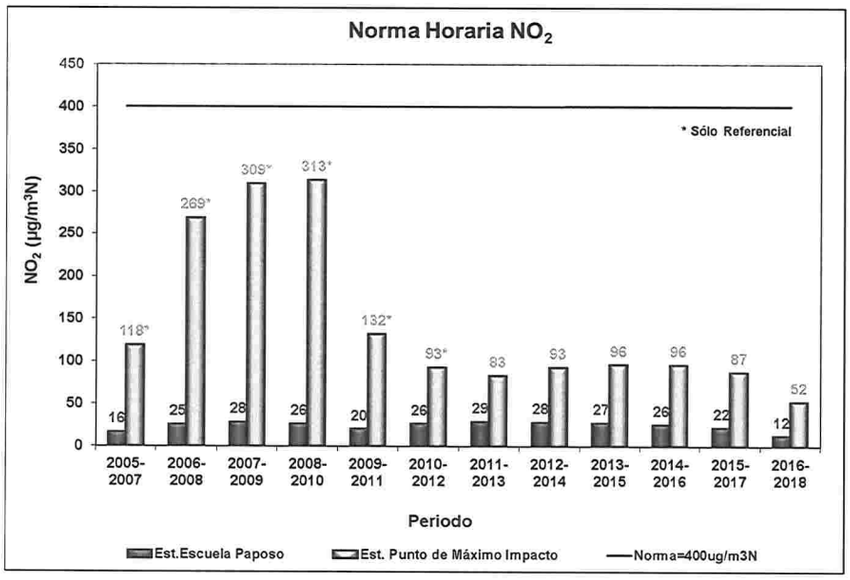

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, Taltal, Región de Antofagasta

b) Norma Anual de Dióxido de Nitrógeno (NO_2)

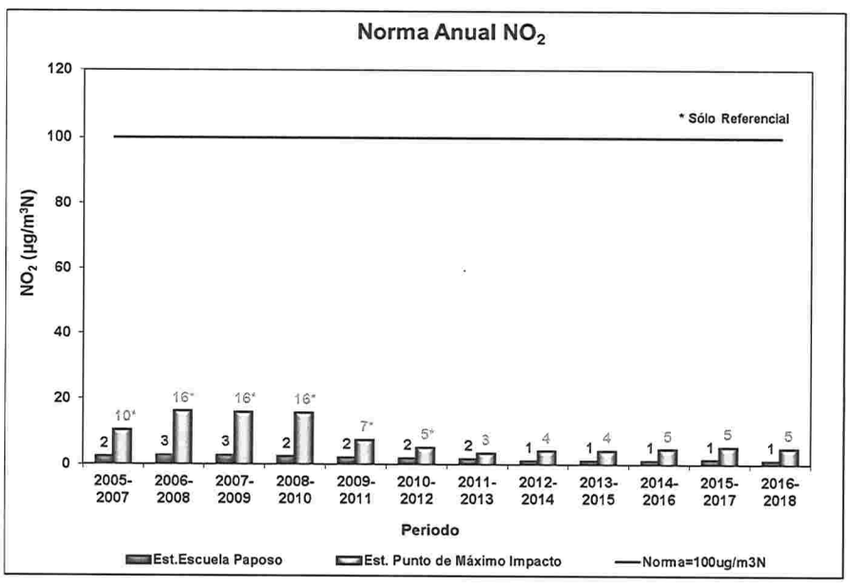

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, Taltal, Región de Antofagasta

c) Norma Horaria (concentración 8 horas) de Ozono (O_3)

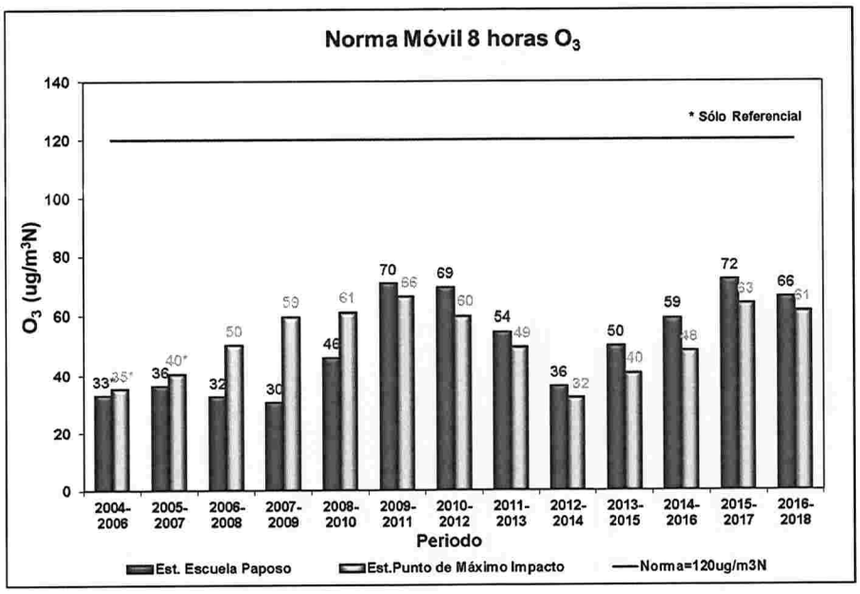

Gráfico 3. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, Taltal, Región de Antofagasta

II. Diagnóstico referencial calidad del aire – ciudad de Tocopilla

a) Norma Diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

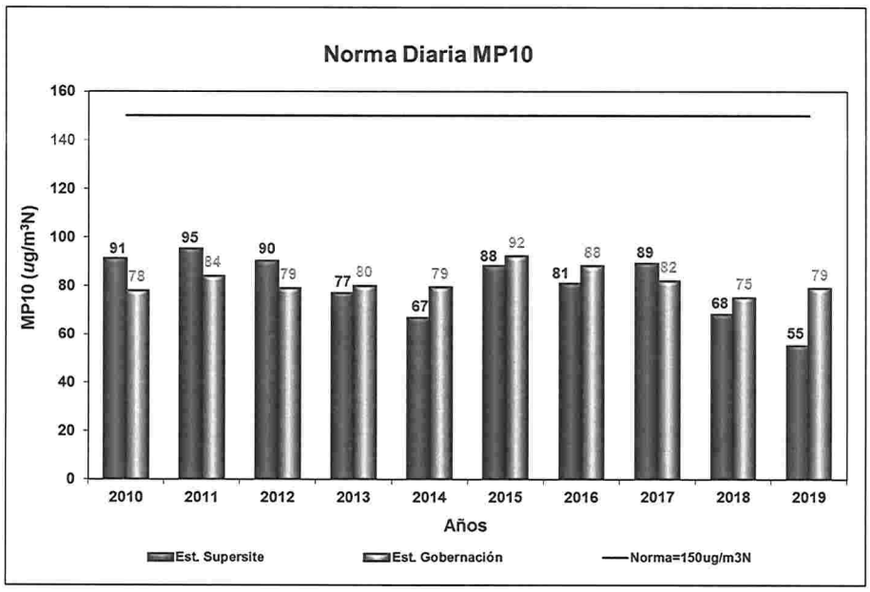

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Tocopilla, Región de Antofagasta

b) Norma Anual de Material Particulado Respirable (MP10)

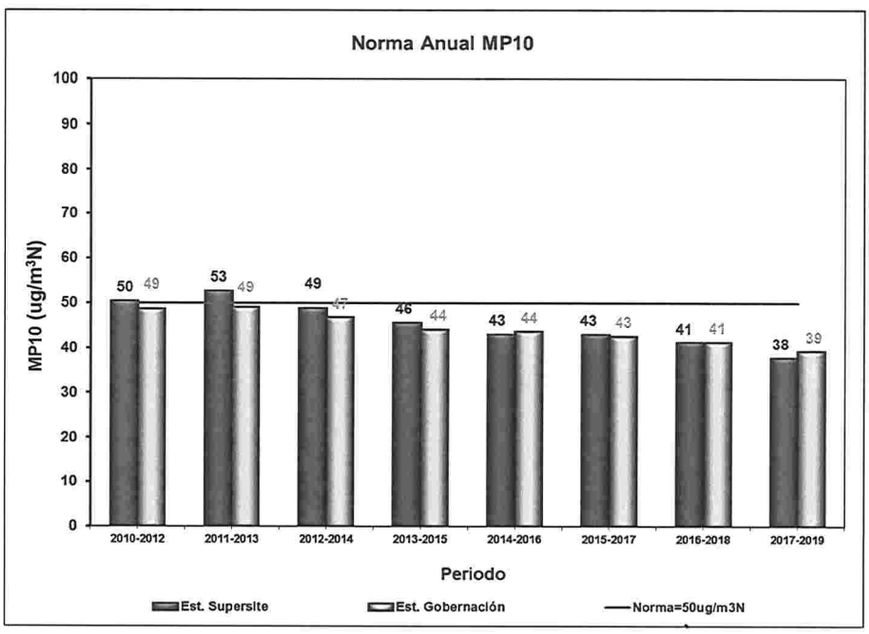

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Tocopilla, Región de Antofagasta

c) Norma Diaria de Dióxido de Azufre (SO_2)

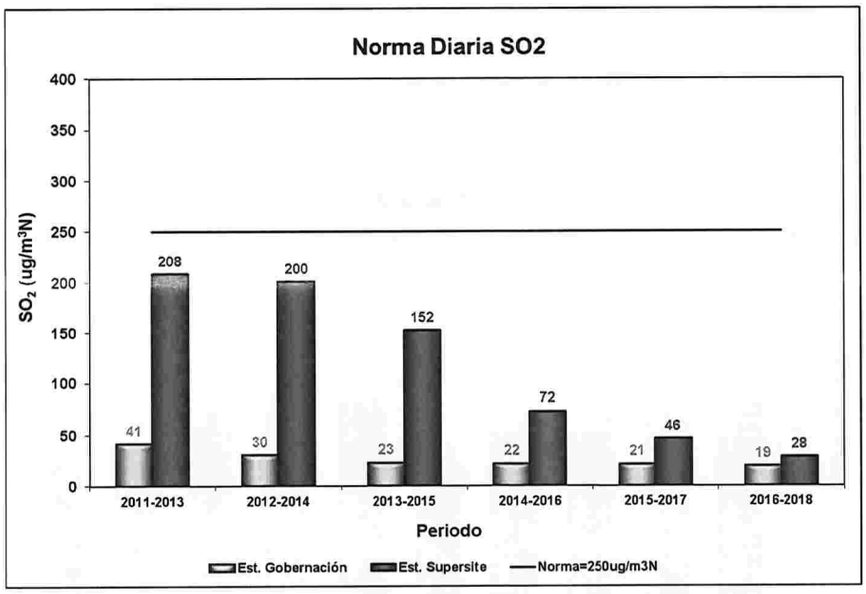

Gráfico 5. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Tocopilla, Región de Antofagasta

d) Norma Anual de Dióxido de Azufre (SO_2)

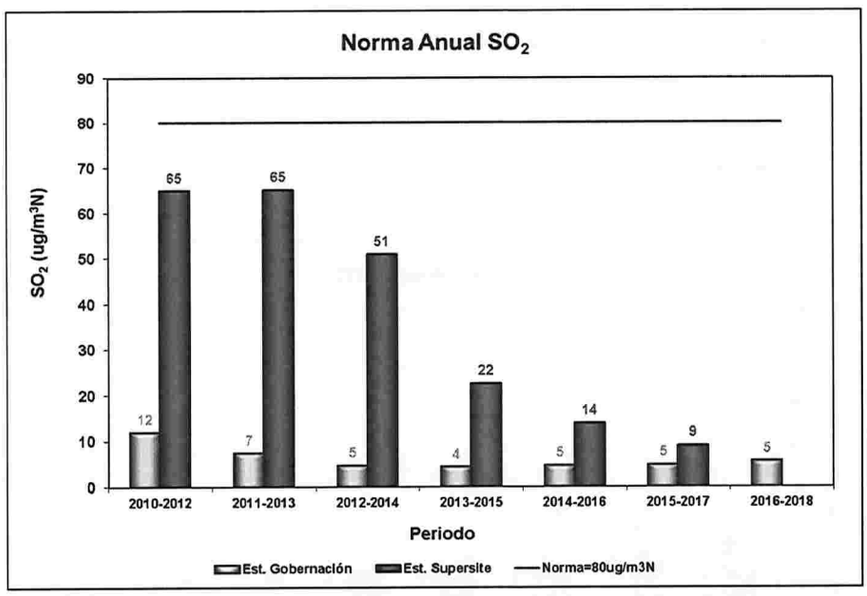

Gráfico 6. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Tocopilla, Región de Antofagasta

III. Diagnóstico referencial calidad del aire – Localidad de Sierra Gorda

a) Norma Diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

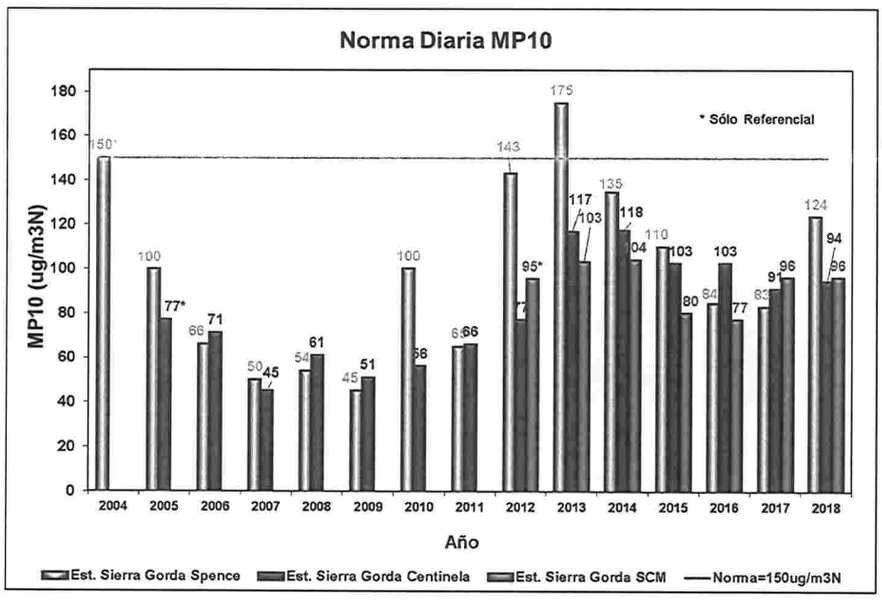

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, localidad de Sierra Gorda, Región de Antofagasta

b) Norma Anual de Material Particulado Respirable (MP10)

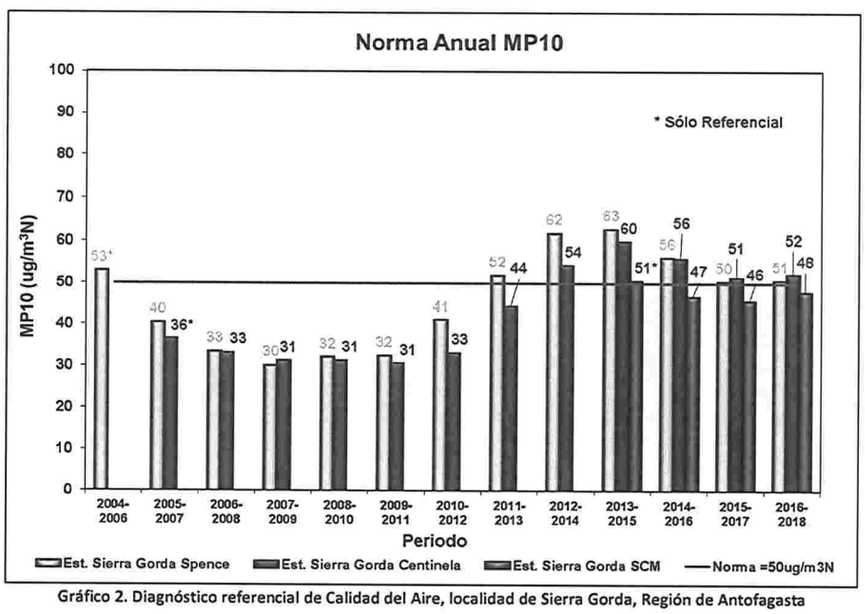

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, localidad de Sierra Gorda, Región de Antofagasta

IV. Diagnóstico referencial calidad del aire - Ciudad de Mejillones

a) Norma Diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

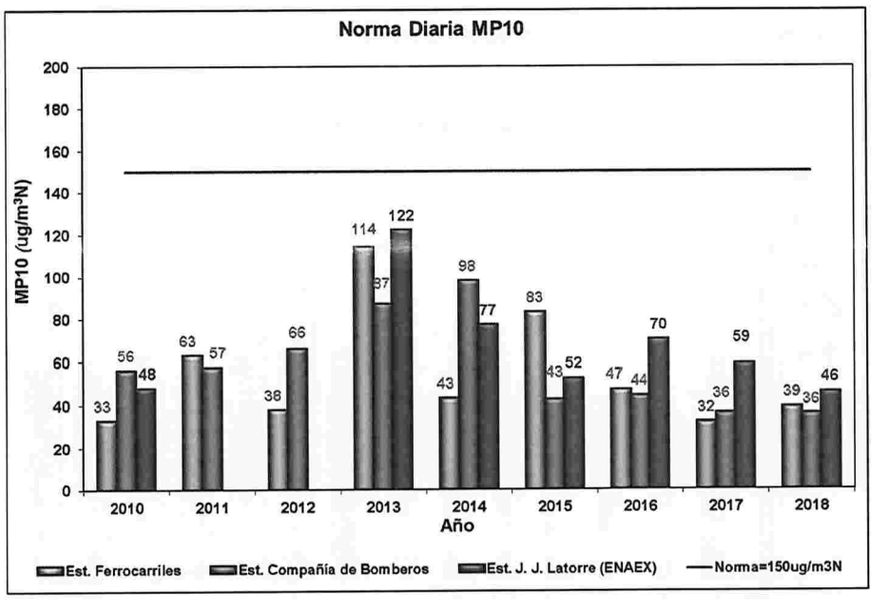

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Mejillones, Región de Antofagasta

b) Norma Anual de Material Particulado Respirable (MP10)

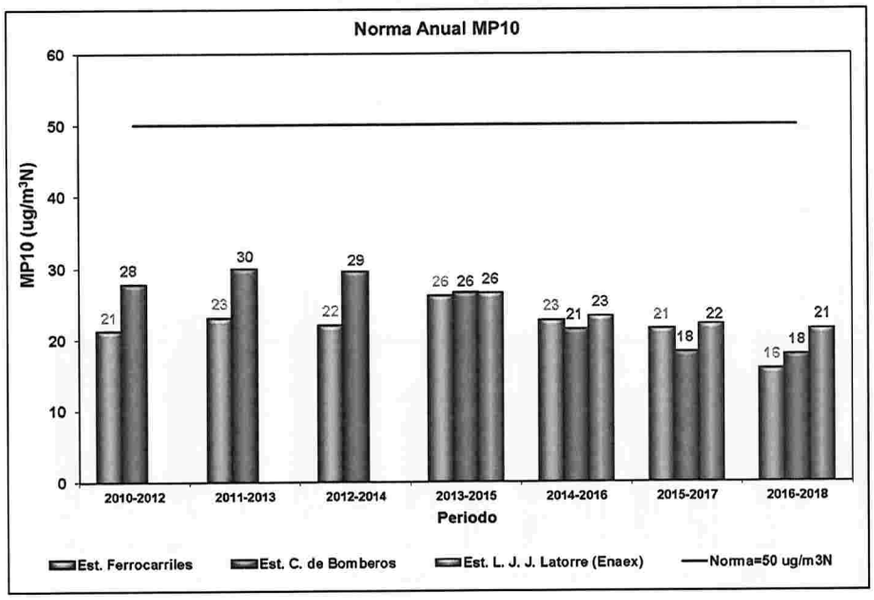

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Mejillones, Región de Antofagasta

c) Norma Diaria de Dióxido de Azufre (SO_2)

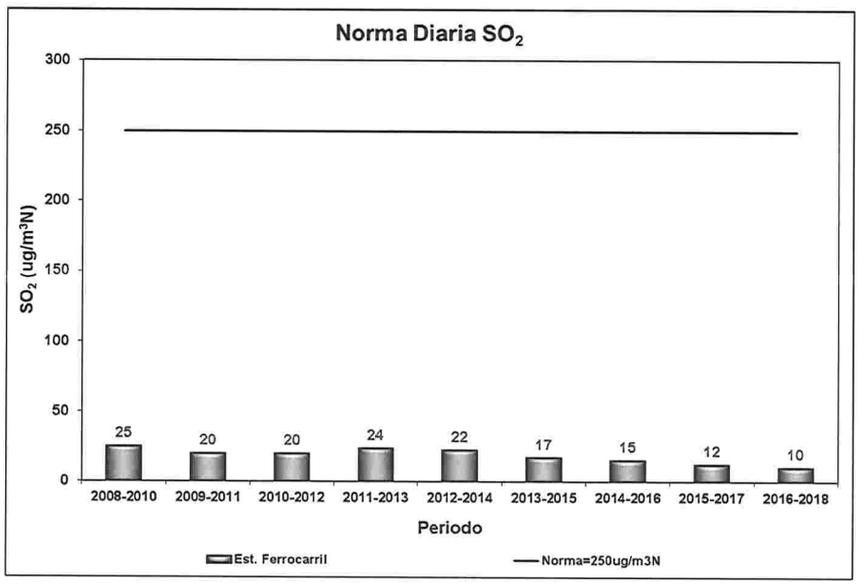

Gráfico 3. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Mejillones, Región de Antofagasta

d) Norma Anual de Dióxido de Azufre (SO_2)

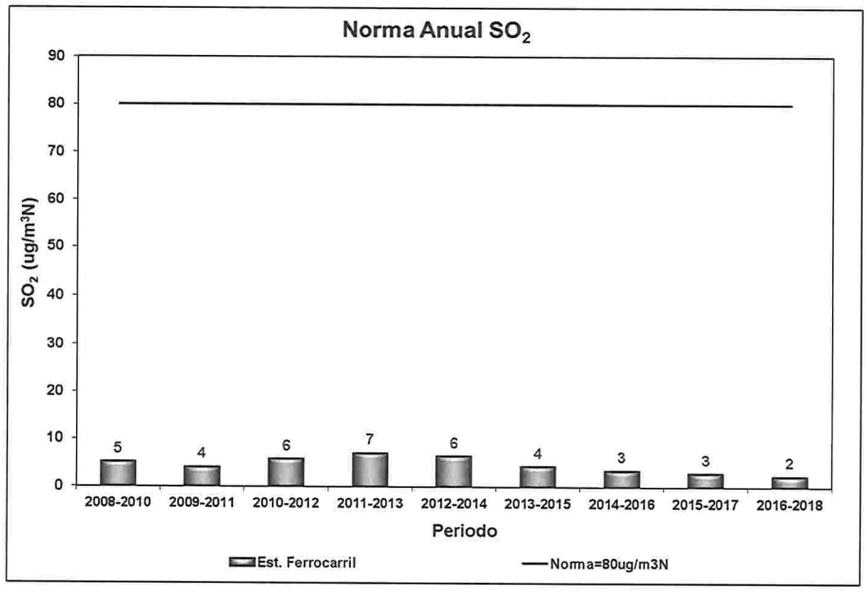

Gráfico 4. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Mejillones, Región de Antofagasta

e) **Norma Horaria de Dióxido de Nitrógeno (NO_2)**

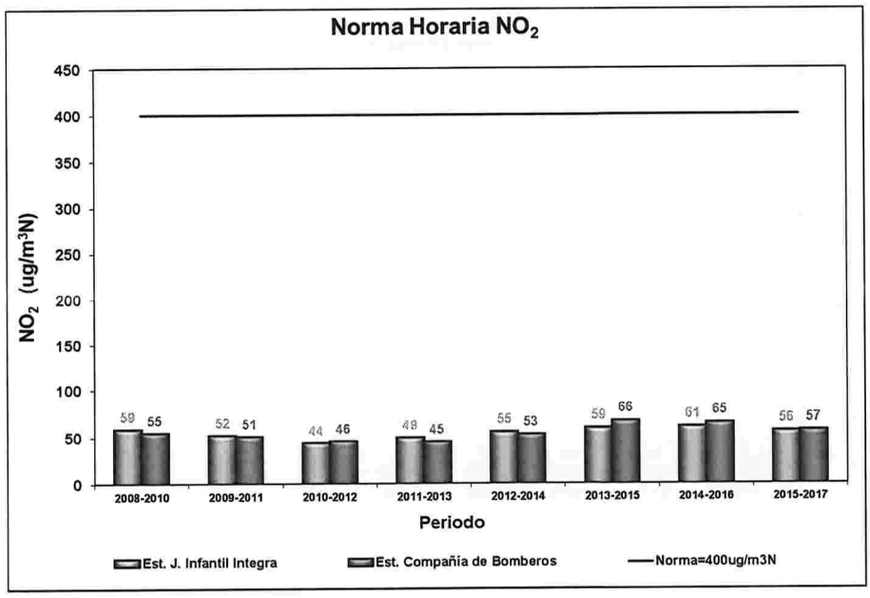

Gráfico 5. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Mejillones, Región de Antofagasta

f) **Norma Anual de Dióxido de Nitrógeno (NO_2)**

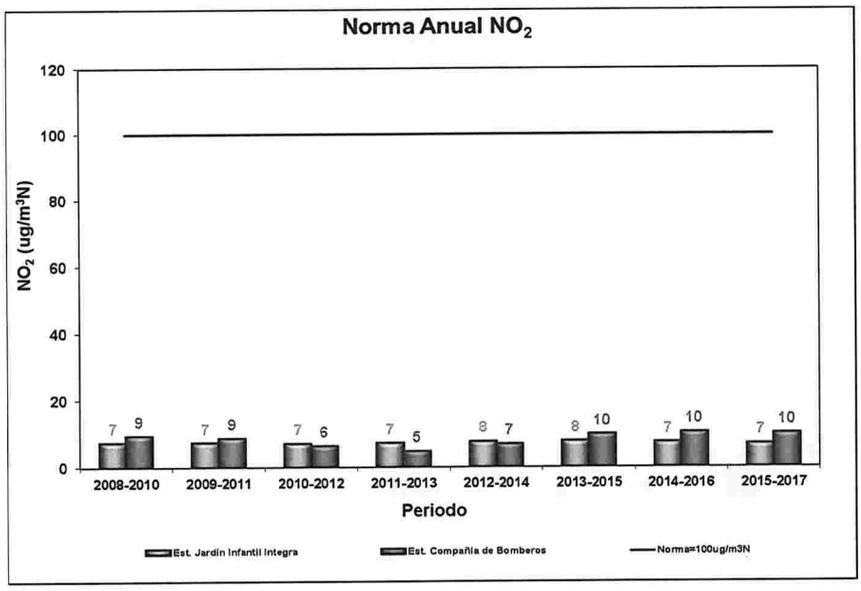

Gráfico 6. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Mejillones, Región de Antofagasta

g) Norma Horaria (concentración 8 horas) de Monóxido de Carbono (CO)

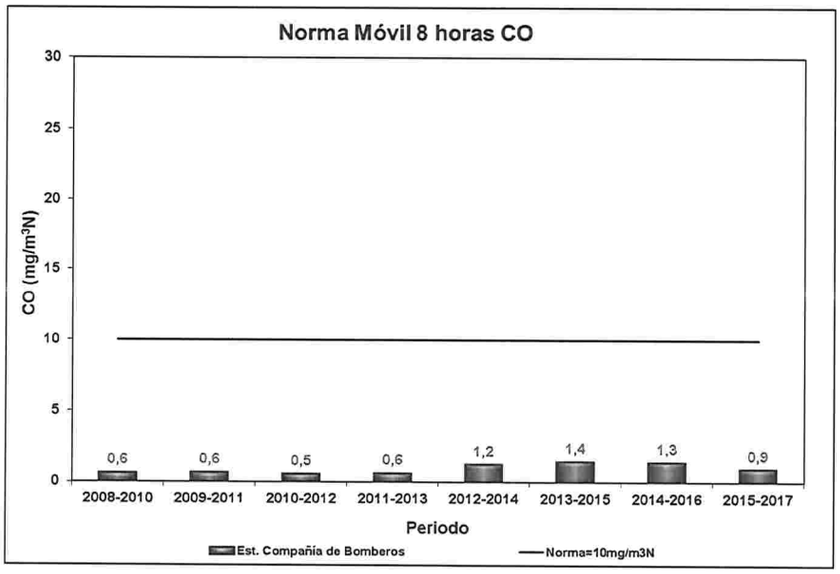

Gráfico 7. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Mejillones, Región de Antofagasta

h) Norma Horaria (concentración 1 hora) de Monóxido de Carbono (CO)

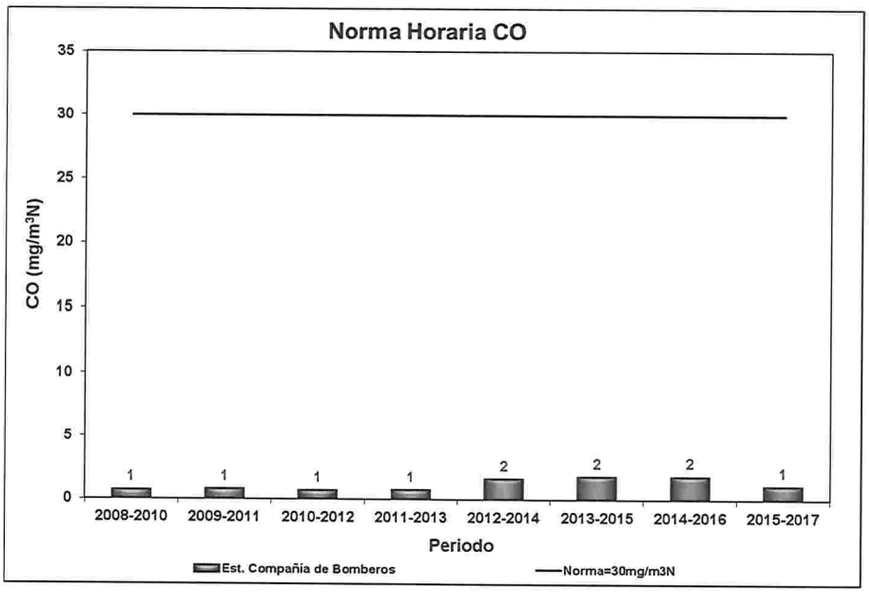

Gráfico 8. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Mejillones, Región de Antofagasta

V. Diagnóstico referencial calidad del aire – localidad de María Elena

a) Norma Diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

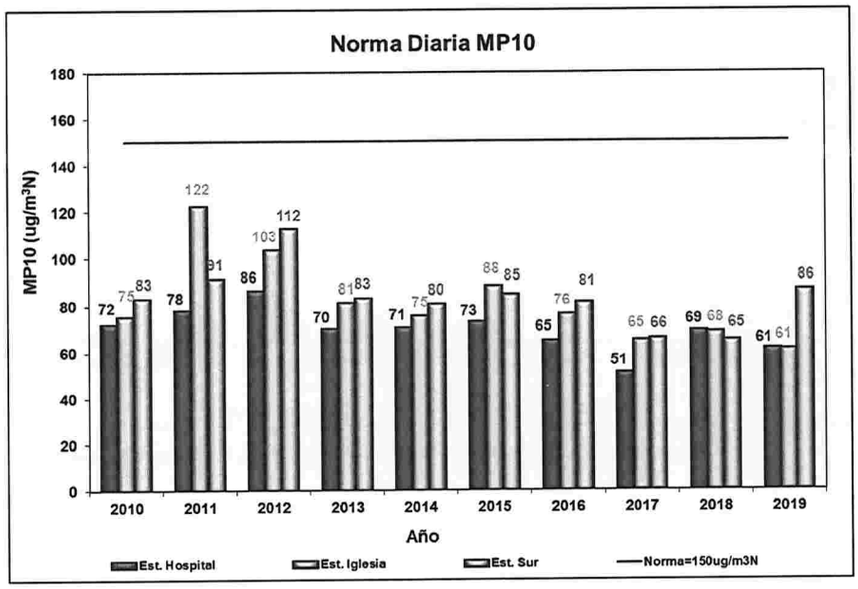

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, María Elena, Región de Antofagasta

b) Norma Anual de Material Particulado Respirable (MP10)

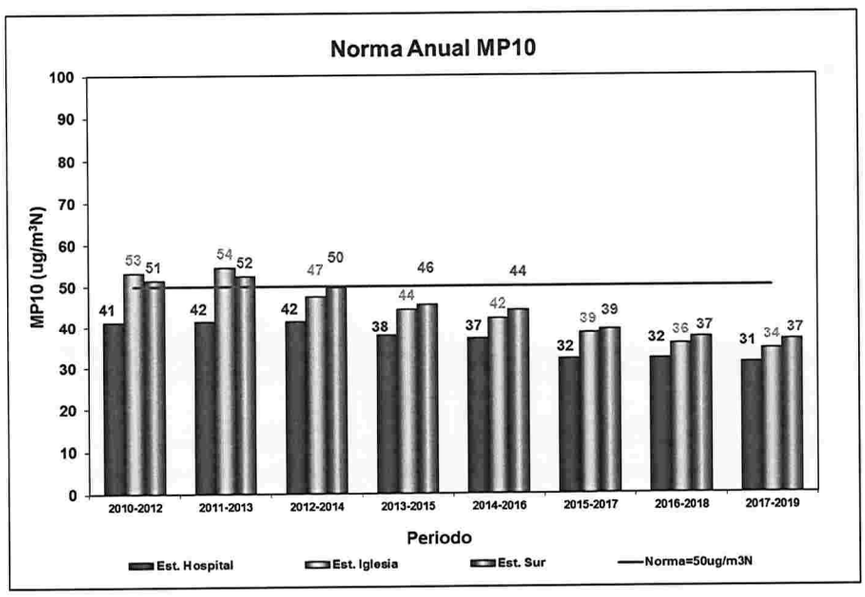

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, localidad de María Elena, Región de Antofagasta

VI. Diagnóstico referencial calidad del aire – Ciudad de Calama

a) Norma Diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

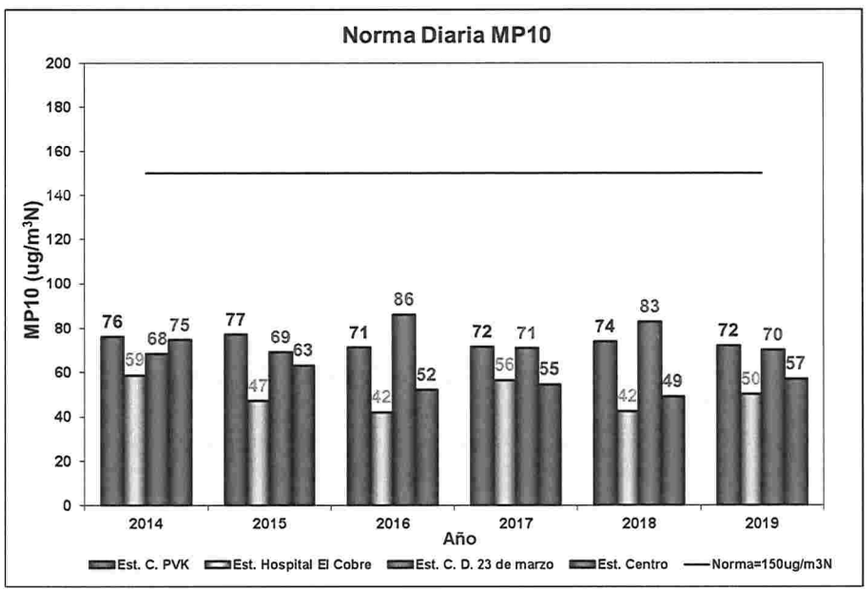

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Calama, Región de Antofagasta

b) Norma Anual de Material Particulado Respirable (MP10)

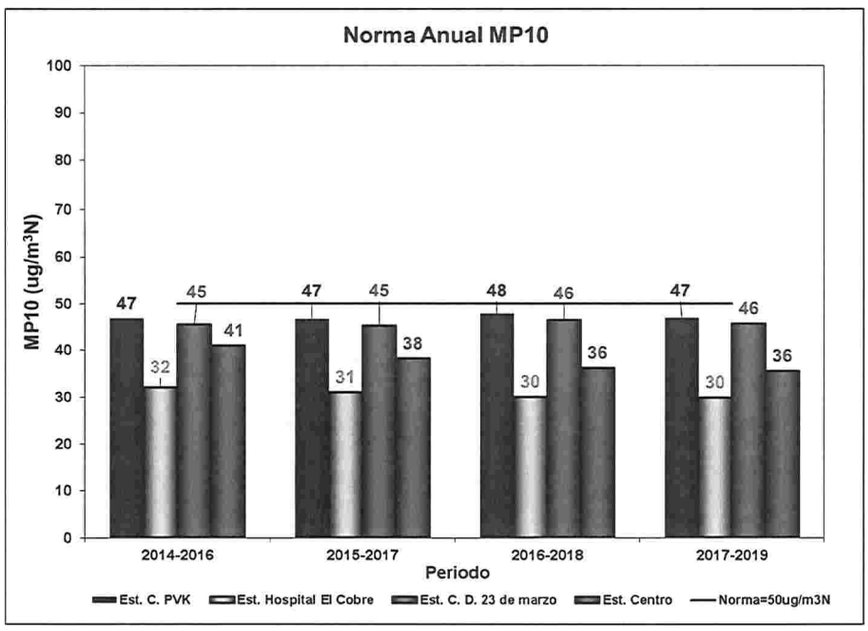

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Calama, Región de Antofagasta

c) **Norma Diaria de Material Particulado Respirable Fino (MP2.5)**

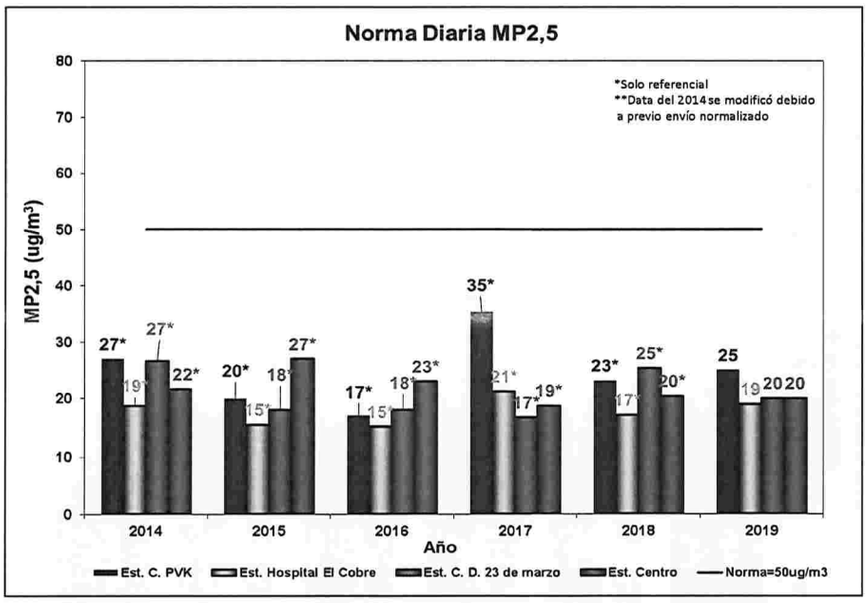

Gráfico 3. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Calama, Región de Antofagasta[1]

d) **Norma Anual de Material Particulado Respirable Fino (MP2.5)**

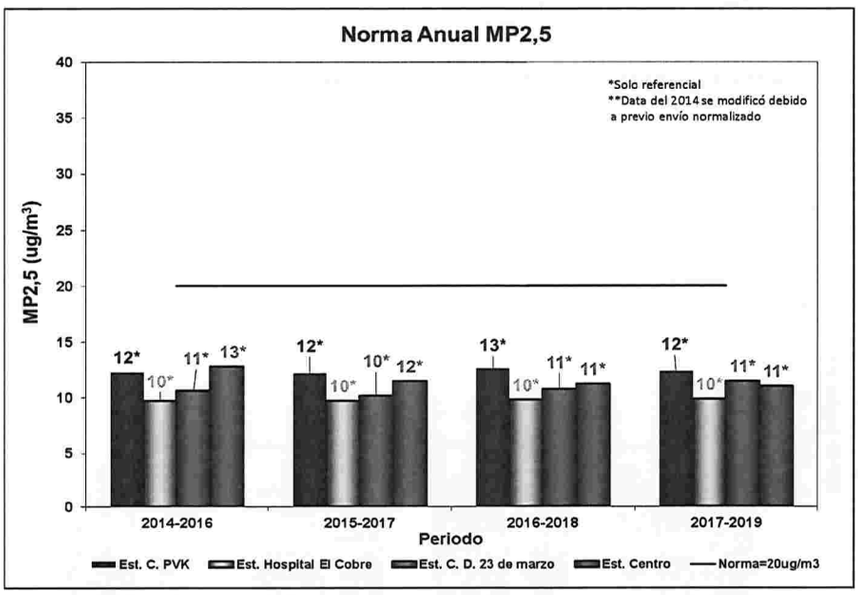

Gráfico 4. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Calama, Región de Antofagasta[2]

[1] La resolución de representatividad poblacional de la SEREMI de Salud, para estación Centro, PVK y CD 23 de marzo no especifica claramente si el MP2,5 está incorporado en la representatividad. Sin embargo, la SMA otorgó EMRP para MP2,5 a partir de mayo de 2018, a todas las estaciones indicadas en la gráfica.

[2] La resolución de representatividad poblacional de la SEREMI de Salud, para estación Centro, PVK y CD 23 de marzo no especifica claramente si el MP2,5 está incorporado en la representatividad. Sin embargo, la SMA otorgó EMRP para MP2,5 a partir de mayo de 2018, a todas las estaciones indicadas en la gráfica.

e) Norma Diaria de Dióxido de Azufre (SO_2)

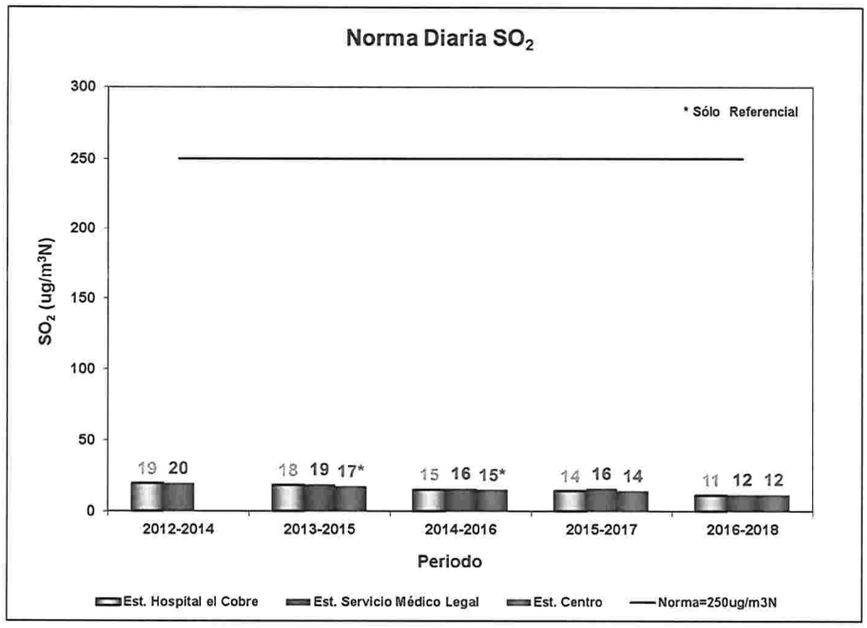

Gráfico 5. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Calama, Región de Antofagasta[3]

f) Norma Anual de Dióxido de Azufre (SO_2)

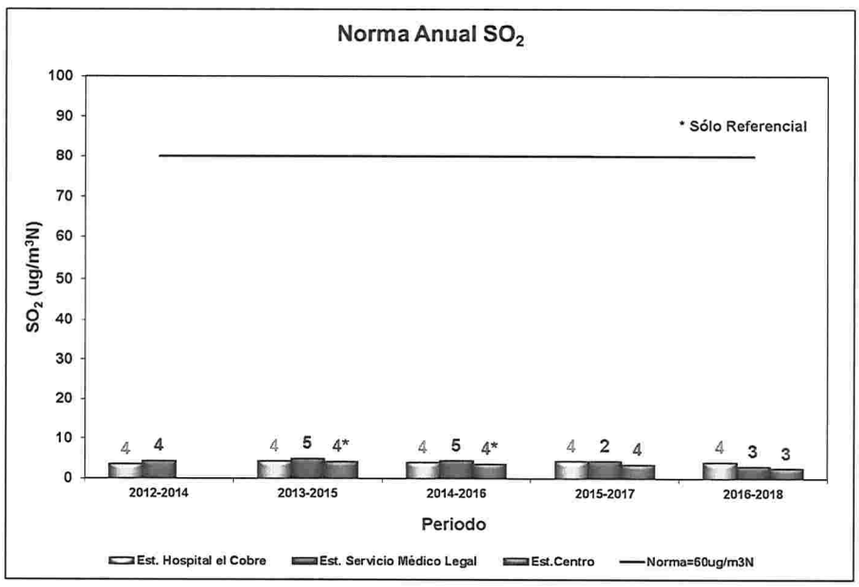

Gráfico 6. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Calama, Región de Antofagasta[4]

Diagnóstico referencial calidad del aire – Chiuchiu, comuna de Calama

[3] La resolución de representatividad poblacional de la SEREMI de Salud, para estación Centro, no especifica claramente si el SO_2 está incorporado en la representatividad.

[4] La resolución de representatividad poblacional de la SEREMI de Salud, para estación Centro, no especifica claramente si el SO_2 está incorporado en la representatividad.

a) Norma Diaria de Dióxido de Azufre (SO_2)

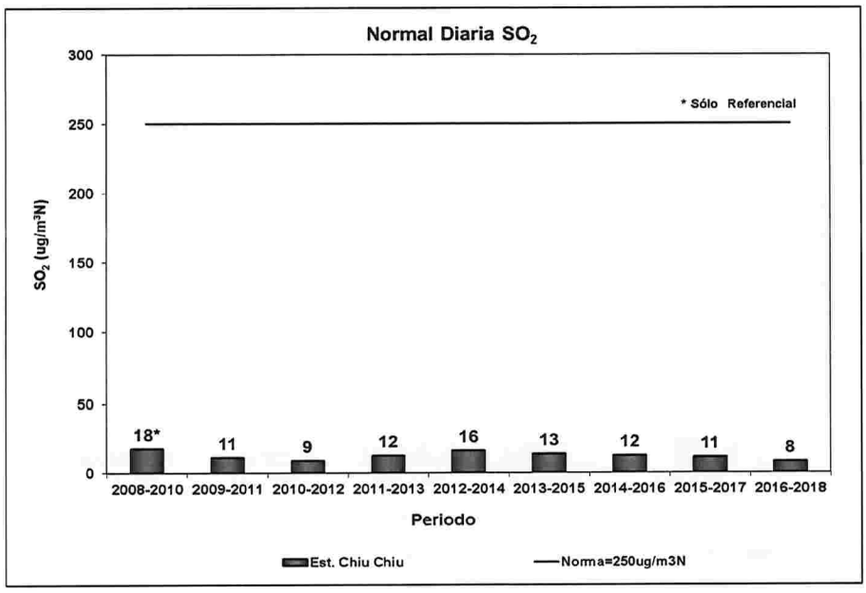

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, Chiuchiu, Región de Antofagasta

b) Norma Anual de Dióxido de Azufre (SO_2)

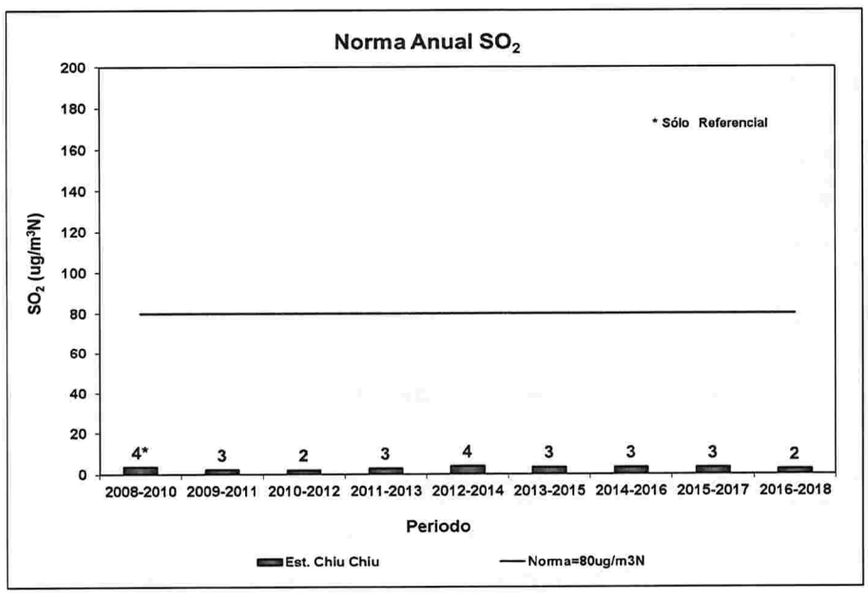

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, Chiuchiu, Región de Antofagasta

VII. Diagnóstico referencial calidad del aire – Ciudad de Antofagasta

a) Norma Diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

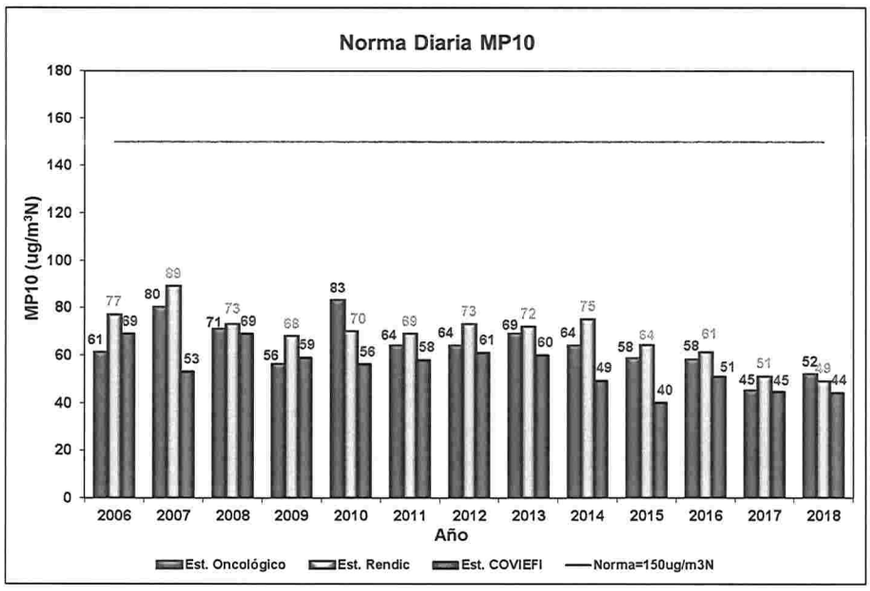

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta

b) Norma Anual de Material Particulado Respirable (MP10)

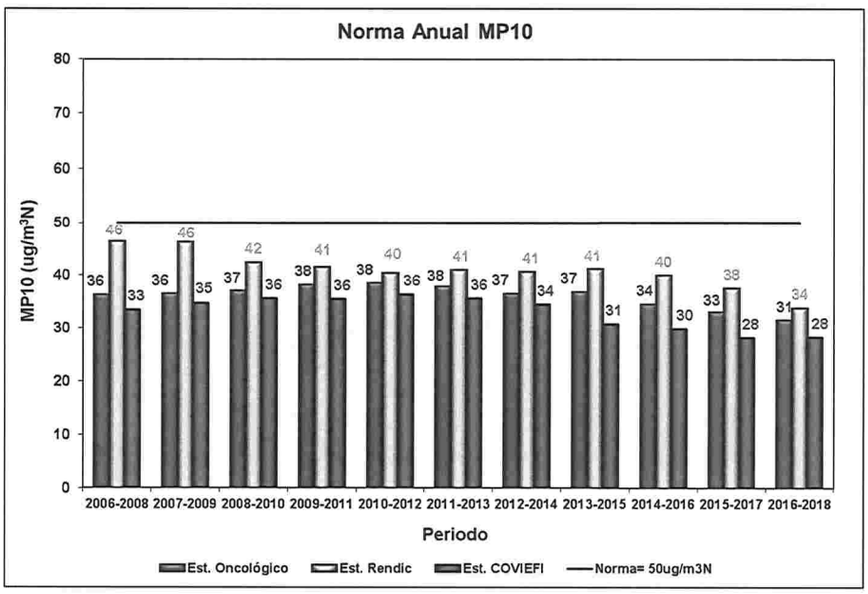

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta

c) **Norma Diaria de Material Particulado Respirable Fino (MP2,5)**

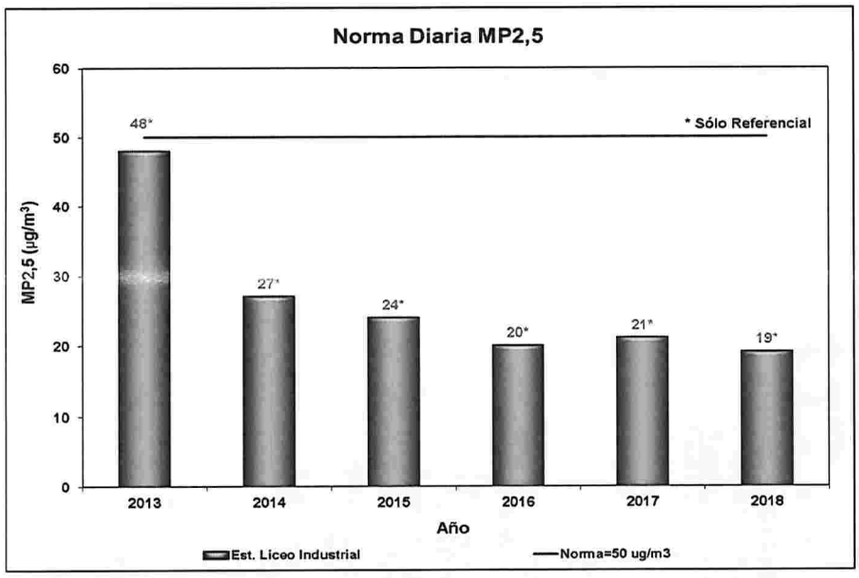

Gráfico 3. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta[5]

d) **Norma Anual de Material Particulado Respirable Fino (MP2,5)**

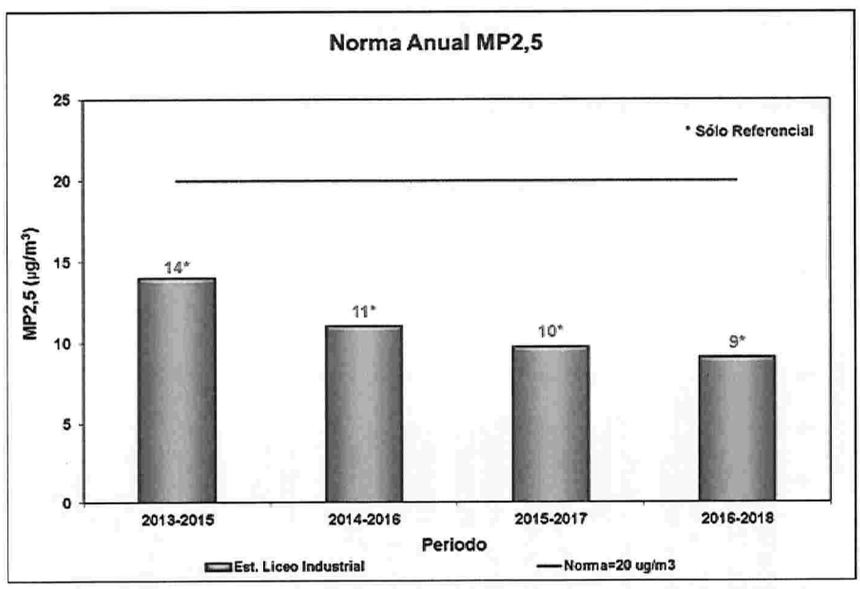

Gráfico 4. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta[6]

[5] Esta estación no tiene representatividad poblacional, pero se considera relevante porque mide MP2,5, es pública, y está a cargo del Ministerio del Medio Ambiente.

[6] Esta estación no tiene representatividad poblacional, pero se considera relevante porque mide MP2,5, es pública, y está a cargo del Ministerio del Medio Ambiente.

e) Norma Diaria de Dióxido de Azufre (SO_2)

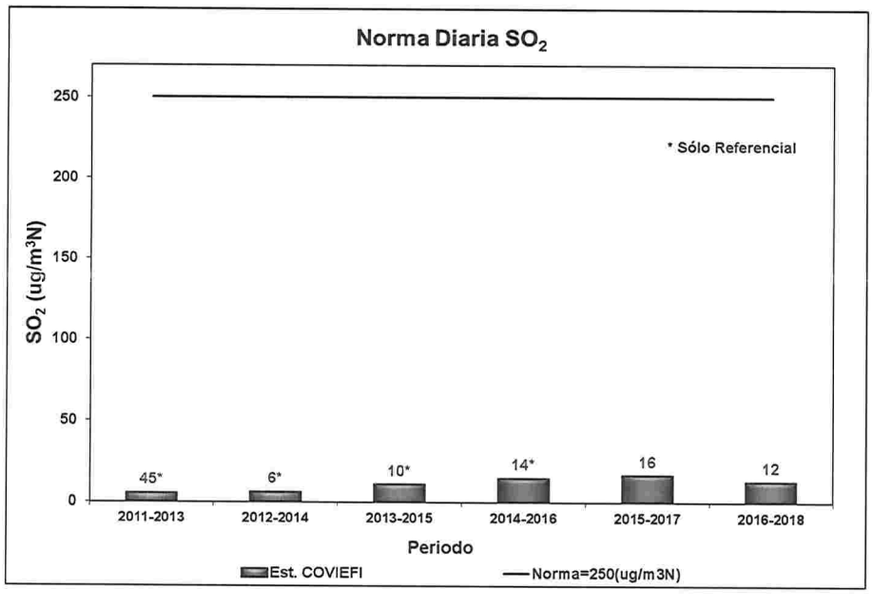

Gráfico 5. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta

f) Norma Anual de Dióxido de Azufre (SO_2)

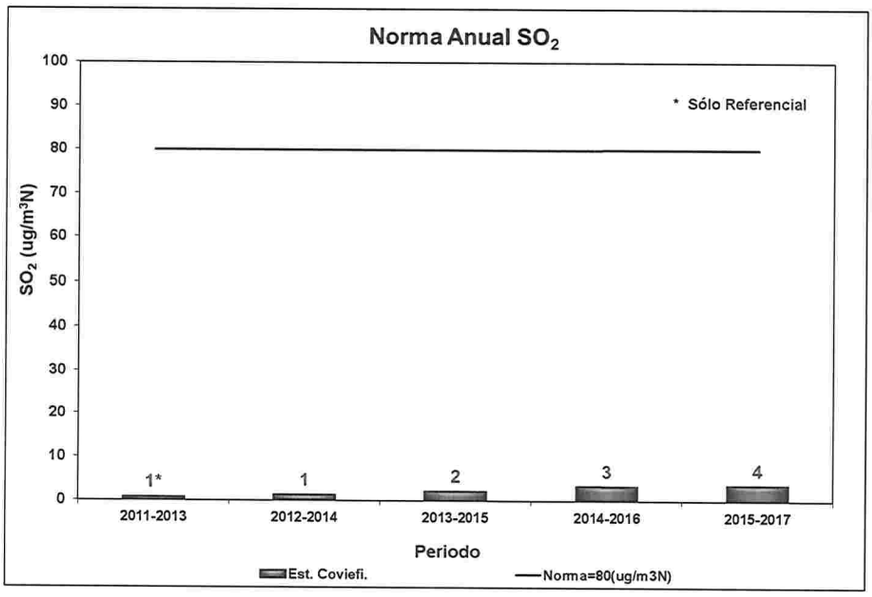

Gráfico 6. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta

g) **Norma Anual de Plomo (Pb en el MP10)**

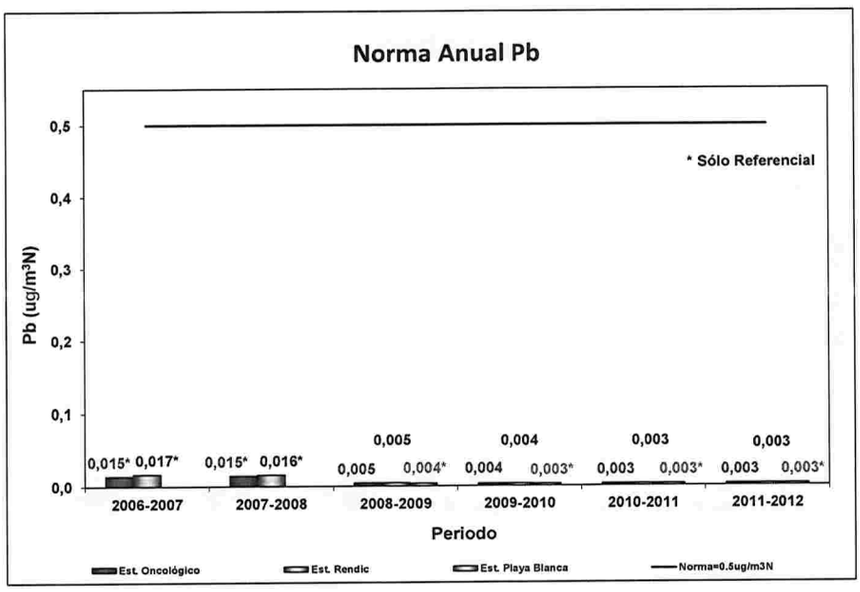

Gráfico 7. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta[7]

[7] Se incorporan las mediciones de Plomo en el Material Particulado Respirable (MP10), en la ciudad de Antofagasta, para que observen los niveles que se detectaron en tiempos pasados, debido a la sensibilidad con respecto al Plomo en la ciudad. Posteriormente se realizó una campaña de medición de Pb en el MP10, cuyos valores estuvieron bajo el valor de la norma.

VIII. Diagnóstico referencial calidad del aire – Sector Industrial La Negra, comuna de Antofagasta

a) Norma Diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

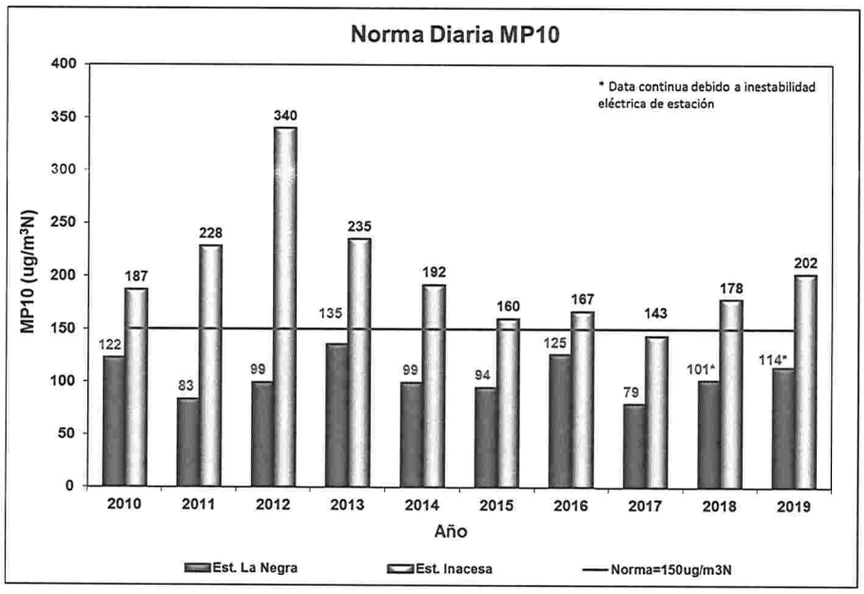

Gráfico 1. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, sector industrial La Negra, comuna de Antofagasta, Región de Antofagasta

b) Norma Diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

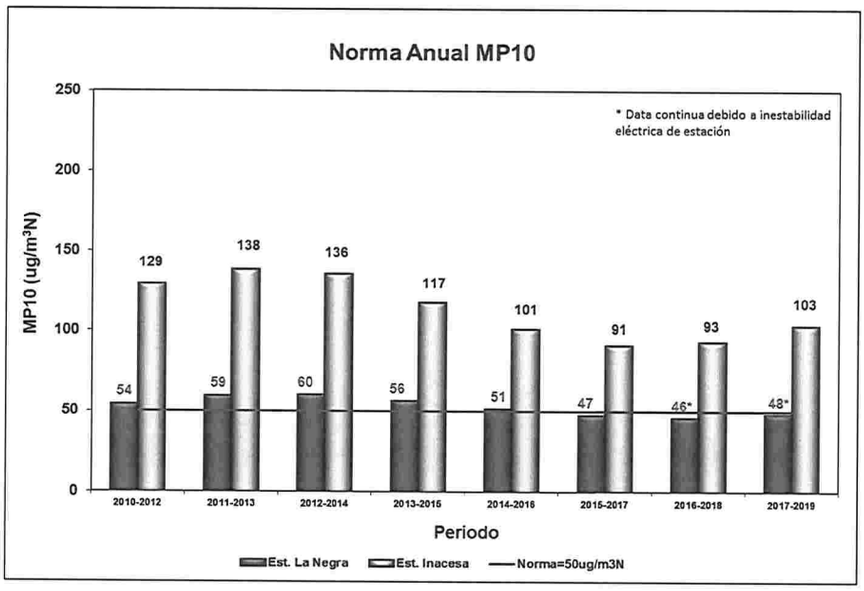

Gráfico 2. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, sector industrial La Negra, comuna de Antofagasta, Región de Antofagasta

c) **Norma Diaria de Dióxido de Azufre (SO_2)**

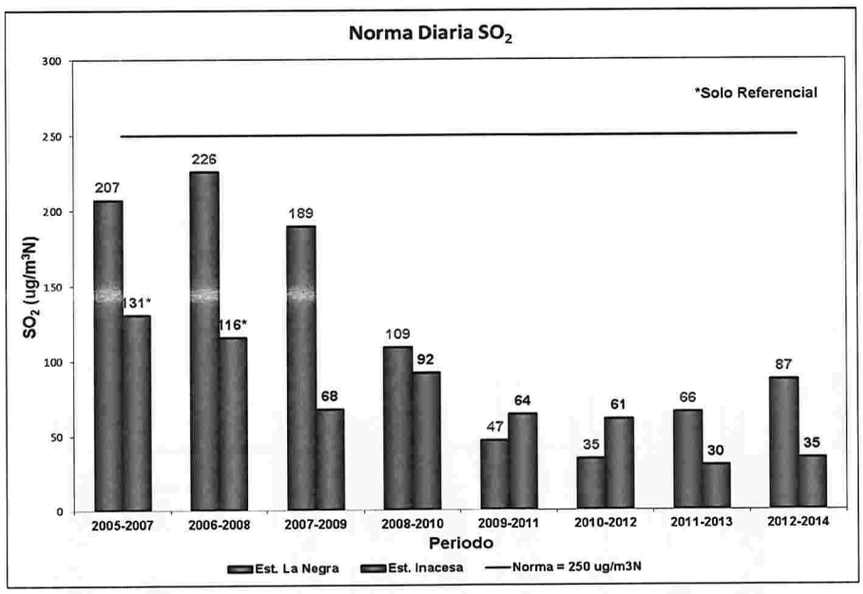

Gráfico 3. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta

d) **Norma Anual de Dióxido de Azufre (SO_2)**

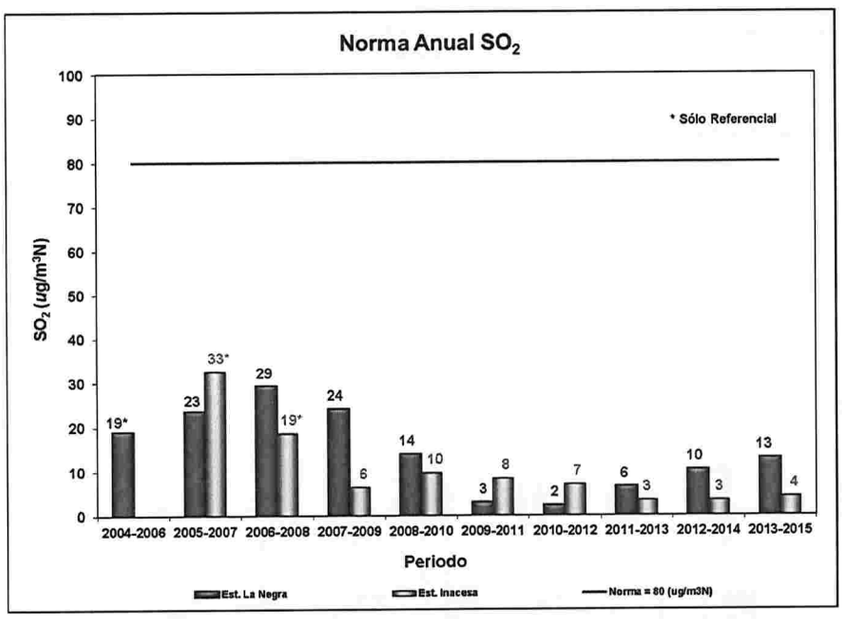

Gráfico 4. Diagnóstico referencial de Calidad del Aire, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta