

Coalición Nacional de Comunidades por el Derecho a Vivir con un Aire Limpio.

Informe

Exposición de Niños y Comunidades a Metales Pesados y Contaminantes del Aire en las Zonas de Sacrificio de Chile.

Comunicación para el Examen Periódico Universal, (EPU) Chile, julio 2018.

Resumen

Palabras claves: zonas de sacrificio, normas de calidad primaria respirables, normas de emisiones, planes de descontaminación y prevención aéreas, derecho a la vida, derecho a la salud, derecho a un ambiente libre de contaminación.

1. Numerosos estudios científicos confirman los diversos daños a la salud, que provoca la exposición a contaminantes aéreos¹. Particular preocupación son las secuelas neurológicas de por vida en niños producto de contaminantes tales como: Plomo, Mercurio, Arsénico, Cadmio, Vanadio y MP. Chile posee una normativa de calidad del aire que somete a sus ciudadanos a concentraciones de contaminantes respirables muy por encima a lo recomendado como “Valores Guía de Calidad” de la Organización Mundial de la Salud, situación que vulnera nuestros derechos fundamentales a la Vida, Salud y Ambiente, discriminándonos a quienes vivimos en las cercanías de zonas industriales (termoeléctricas a carbón, fundiciones, refinerías, mineras, entre otras) a un permanente riesgo de contraer enfermedades, debido a estas injustas cargas ambientales.

Antecedentes

2. Chile ha basado su crecimiento económico en la generación y exportación de materias primas donde destacan: cobre y minerales, celulosas, harina de pescado, entre otros, actividades productivas altamente demandantes de energía, siendo la minería quien consume el 36% de toda la eléctrica generada en el país. La actividad minera en su creciente demanda por electricidad, durante la última década fue el promotor de la puesta en funcionamiento de 15 termoeléctricas a carbón en Chile, generación eléctrica que en la actualidad provee el 40% del consumo nacional.

3. En el año 2010, Chile ingresa la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), por ser evaluado internacionalmente como un país confiable para la inversión extranjera, al poseer instituciones sólidas y una estabilidad social y política ejemplar para otros países en vía de desarrollo. En el año 2016 el PIB nacional alcanzó los US\$13.700, ubicándonos entre los más altos de Latinoamérica, no obstante debido a una inadecuada planificación territorial, normas ambientales inexistentes, se habían emplazado a lo largo el país, “Complejos

¹ Ruiz-Rudolph P, Arias N, Pardo S, Meyer M, Mesias S, Galleguillos C, Schiattino I, Gutierrez L. Impact of Large Industrial Emission Sources on Mortality and Morbidity in Chile: A Small-Areas Study. *Environ Int.* 2016 Jul-Aug;92-93:130-8. doi: 10.1016/j.envint.2016.03.036. Epub 2016 Apr 19. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27104670>

Rojas J, Espinoza M. El Impacto de la Contaminación del Aire en el Aprendizaje Escolar. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Universidad de Santiago de Chile. 2017. <http://www.pucv.cl/uuaa/facea/noticias/estudio-advierte-sobre-los-efectos-de-la-contaminacion-en-el-bajo/2017-10-25/125049.html>

Sociedad Chilena de Pediatría (2018). L. T. S. C., de Salud, K. Y. V. P., & Ambiental, E. D. S. P. Informe para Chile Sustentable. <https://docplayer.es/78122919-Informe-para-chile-sustentable-salud-infantil-y-la-exposicion-a-contaminantes-provenientes-de-termoelectricas-a-carbon-en-chile.html>

Comisión Lancet sobre Contaminación y Salud, 2018. https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/commissions/pollution-2017/spanish_translation.pdf?code=lancet-site

Industriales Mineros y Energéticos” en forma alemana a zonas pobladas, donde fueron expuestos trabajadores y comunidades a altas concentraciones de contaminantes peligrosos para la salud y la vida, (Material Particulado, SO₂, Arsénico, Plomo, Cadmio, NO₂, Mercurio entre otros), creándose bajo el alero de la indiferencia y negligencia del Estado de Chile las denominadas “Zonas de Sacrificio” de: Mejillones, Antofagasta, Calama, Taltal, Huasco, Tierra Amarilla Copiapó, Quintero, Puchuncaví y Coronel.

4. Las “Zonas de Sacrificio”, se pueden definir como territorios donde el Estado de Chile ha autorizado y/o impuesto la decisión de concentrar la instalación de empresas e industrias con características de: molestas, peligrosas, insalubres, justificándolo por el rol estratégico que dichas instalaciones cumplen para el “crecimiento económico del país”². (Conclave Alcaldes Zonas de Sacrificio, Puchuncaví, mayo 2014). A continuación se revisan algunas de las principales “Zonas de Sacrificio del País”.

5. Zona de Mejillones. Mejillones es una comuna con una población de 13.467 habitantes, en ella se emplazan 33 industrias que prestan servicios a la minería, 8 termoeléctrica a carbón ENGIE Y AES Gener y 6 a ciclo combinado (gas y petróleo). A menos de un kilómetro de la población se encuentra ENAEX, la planta de explosivo más grande a nivel mundial, también dentro de esta misma zona esta GNL. Existen plantas fundidoras, tanques de ácido sulfúrico, petróleo, cemento, el mega puerto. Terminal Mejillones que posee un almacenamiento de metales pesados (plomo, zinc) y se encuentra además Corpesca como procesadora de harina de pescado.

6. Según el departamento de estadística e información de salud (DEIS) y lo antecedentes otorgados por el Hospital Comunitario de Mejillones, durante las últimas dos décadas, la tasa de mortalidad se concentra principalmente en diversos tipos de tumores (tumores malignos bronquios y pulmón), enfermedades al sistema circulatorio (infarto agudo al miocardio), enfermedades del sistema digestivo como tumores maligno del estómago, enfermedades vinculadas al sistema respiratorio.

7. En la actualidad Mejillones no cuenta con un plan de emergencia medioambiental comunal en caso de una catástrofe natural (terremotos, tsunamis, etc.) o por falla humana que pueda afectar a la población alemana a las empresas.

8. Considerando que a corto plazo, lamentablemente las empresas se mantendrán en la localidad, es relevante: a) Generar medidas de control y fiscalización en cuanto a las normas medioambientales y mejorar estos estándares. b) Invertir en tecnologías que disminuyan la contaminación de sus procesos dentro de sus empresas. c) Disminuir la contaminación al mar y el medio ambiente. d) Que las empresas contribuyan en materia de salud, es decir acceso a una medicina de calidad, indemnización por enfermedades cancerígenas vinculadas al daño que generan los procesos industriales.

9. Zona de Sacrificio Antofagasta. La Comuna de Antofagasta es una ciudad portuaria y capital de la región minera que lleva su nombre. Tiene una población de 360.000 habitantes. El Puerto de Antofagasta administrado por el estado ha sido una permanente fuente de contaminación atmosférica por metales pesados, por ser un eslabón de la mega y ultraextractivista industria minería del cobre, que impacta la calidad del aire, los suelos urbanos, el ecosistema marino y la salud de niños y niñas³ de establecimientos educacionales cercano a él, trabajadores, pacientes de establecimientos de salud y de vecinos y vecinas que habitan en sus inmediaciones.⁴ Situación

² <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmid=18137&prmtipo=documentocomision>

³ <https://www.biobiochile.cl/noticias/2015/01/23/galpon-de-acopio-de-cobre-en-antofagasta-seria-el-foco-contaminante-de-arsenico-y-plomo-en-ninos.shtml>

⁴ Tapia, JS., Valdés, J., Orrego, R., Tchernitchin, A., Dorador, C., Bolados, A., Harrod, C. (2018) Geologic and anthropogenic sources of contamination in settled dust of a historic mining port city in northern Chile: health risk implications. PeerJ 6:e4699; DOI

similar genera la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Antofagasta, la que emite gases contaminantes que afectan un gran sector de la comuna como lo ocurrido en el Liceo Industrial⁵.

10. Es impresentable que en Chile la normativa ambiental sea tan reciente que muchos procesos productivos operan sin ser evaluados ambientalmente, y es más nefasto que empresas estatales utilicen el mismo subterfugio legal para operar impunemente en contra de la población. Estos focos de contaminación generan presencia altísima de metales pesados y enfermedades variadas, siendo la más grave el cáncer. Las altas cifras de cáncer se ven agravada por la carencia especialistas oncológicos en la salud pública, lo que genera una desigual oportunidad de detección, diagnóstico y tratamiento en etapas tempranas de esta enfermedad. Producto de esto la región lleva el triste record de tener las tasas más altas de muertes por cáncer en el país⁶.

11. Zona de Sacrificio Calama. Calama, Capital de la Provincia El Loa, Segunda Región de Antofagasta, constituye la segunda ciudad más habitada de la región. Integrada por 8 comunidades indígenas, ubicadas en el ADI Alto Loa, más 8 comunidades indígenas urbanas. Territorio de Sacrificios porque sufre tres factores copulativos: es un territorio altamente industrializado lo que provoca una importante devastación ambiental; abandono del Estado por incumplimiento de la legislación y; deterioro en la calidad de vida, salud de la población y precariedad social. Las dinámicas demográficas que se han presentado en la Ciudad, son efectos de esta política productiva, que hoy sitúa a Calama, bajo el concepto de Capital Minera del Mundo, debido a que contribuye con el 22,2% del total nacional en cuanto a la producción de minerales, el mayor aporte a esta industria en Chile. De esta forma podemos identificar la existencia de 36 faenas mineras insertas en la ciudad, a pesar del gran volumen productivo, el rubro de la minería concentra solo el 16% de la mano de obra, mientras que mantenemos un 10,4% de la tasa de desocupación laboral, sobre la media regional y media nacional. Así nuestra comuna concentra varios problemas ambientales, donde identificamos algunas fuentes como las más problemáticas, donde el Estado claramente ha vulnerado el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, fundición de CODELCO, tranque de relave Talabre, contaminación y agotamiento de la cuenca del Rio Loa, fundición de Baterías de plomo por parte de empresa RAM, cuatro mineras a rajo abierto, también de CODELCO, el Abra y Enaex.

12. Zona de Sacrificio Taltal. La Comuna de Taltal cuenta con 13.000 habitantes. La comuna posee 200 sitios con potencial contaminante activos y 20 abandonados de origen minero lo que fue determinado en un diagnóstico encargado por el Estado a CENMA en el año 2012. El estudio destacó 7 relaves a menos de 2 kilómetros de la población, albergando alrededor del pueblo el 46% de los relaves abandonados más peligrosos de la región. Tres relaves se encuentran dentro del radio urbano de la comuna de Taltal, a menos de 100 metros de la comunidad, un relave activo de la producción de la planta José Antonio Moreno de ENAMI y dos relaves abandonados denominados "Trapiche Cabezal Sur" y "SOTRAMIN y Playa Atacama" cuyos análisis demostraron que se superan las normas nacionales e internacionales de Arsénico, Plomo, Cromo, Cadmio, Cobre, Vanadio y Mercurio. El relave denominado "SOTRAMIN y Playa Atacama" fue abandonado en los años 90' y se encuentra colindante con la Escuela Alondra Rojas Barrios de Taltal, el punto de máxima contaminación de suelos con Arsénico, Plomo y Mercurio se encuentra a menos de 60 metros de la escuela, más al norte a unos 250 metros se encuentra la planta activa de ENAMI Taltal que también es una fuente de contaminación para la escuela y la población, el año 2008 un episodio de emanaciones de gases que provocaron la intoxicación de 20 alumnos de la escuela. En el año 2015 se realizaron 123 exámenes de sangre a niños y niñas de la escuela Alondra Rojas Barrios de Taltal, detectando en 8 niños valores de plomo en sangre sobre 5 ug/dl.

10.7717/peerj.4699

URL: <https://peerj.com/articles/4699/>

⁵ <http://www.diarioantofagasta.cl/regional/antofagasta/75084/liceo-industrial-antofagasta-modifica-horario-clases-constantas-episodios-contaminacion/>

⁶ <http://www.soychile.cl/Antofagasta/Sociedad/2018/04/12/527607/El-cancer-sigue-siendo-la-principal-causa-de-muerte-en-Antofagasta.aspx#comenta>

13. El año 2016 después de una larga pugna en el Consejo por la Transparencia, el Gobierno Regional de Antofagasta fue obligado a transparentar un estudio realizado por el CICITEM para buscar soluciones de remediación en Taltal que confirma la presencia de Plomo y Arsénico al interior de la Escuela Alondra Rojas, desde eso, no se ha tomado ninguna acción concreta para proteger la salud de los niños y niñas del establecimiento, el mismo estudio recomienda enmallar el suelo y cercar el predio del relave lo que solo se realizó en forma parcial. Lo peor de todo es que el Municipio de Taltal y el Gobierno Regional de Antofagasta conocen un estudio de riesgo ambiental en la misma zona que establece que niños, niñas, funcionarios de educación y la población Eduardo Vigil enfrenta un riesgo inaceptable como receptores de sustancias cancerígenas desde el relave SOTRAMIN. La desidia para decretar acciones para prevenir y proteger la salud de las personas y el abandono que sufre la comunidad de Taltal es un notable abandono de deberes de parte de las autoridades comunales y regionales.

14. Zona de Sacrificio Huasco. La comuna de Huasco se localiza en el sector costero de la Región de Atacama con una población de 10.595 habitantes. El valle del Huasco está unido por la Cuenca del río Huasco, conformada por las comunas de Freirina, Vallenar y Alto del Carmen con una población total de 77.737 habitantes. Posee una zona industrial en funcionamiento de 1 peletizadora de fierro, 5 termoeléctricas a carbón más 11 desaladoras, 3 puertos, canchas de acopios de carbón, preconcentrado, cenizas y escorias, descarga de relaves y aguas servidas al mar, transporte ferroviario con preconcentrado de fierro, etc. Existiendo además proyectos que se encuentran aprobados que aún no comienzan su operación que son 1 termoeléctrica con 2 unidades y una desaladora de 980 lt/seg. para minera de titanio ubicada en Freirina. Zona declarada en Latencia desde el año 2012, con un Plan de Prevención donde algunas medidas se concretarán en 5 años más y su plena implementación en 10 años, plazos demasiados extensos considerando la grave situación de salud existente.

15. Según evidencias estadísticas posee alta mortalidad de enfermedades cardiovasculares y cáncer en vías urinarias y órganos respiratorios, siendo los niños los más afectados con evidencia preliminar de índices elevados de arsénico y níquel en sus cuerpos, al igual las mujeres con niveles altos en mercurio. Situación de la cual los organismos competentes no han medido ni cuantificado.

16. Esta zona se encuentra sistemáticamente impactada con metales pesados y gases tóxicos donde el Estado chileno sigue entregando la responsabilidad a las empresas para monitorear e informar sobre sus emisiones.

17. Aunque la zona se encuentra declarada Latente se siguen incorporando nuevos proyectos contaminantes.

18. Zona de Sacrificio Tierra Amarilla-Copiapó. Tierra Amarilla se ubica en la Región de Atacama a 15 kilómetros de la ciudad de Copiapó y 8 kilómetros de Paipote en donde en 1952 entra en funcionamiento la fundición estatal de cobre "Hernán Videla Lira" de la Empresa Nacional de Minería, con una capacidad 300 mil toneladas métricas al año, cuyas emisiones al aire han afectado a diversas generaciones de habitantes y trabajadores de la empresa, quienes han sido expuestos a: arsénico, cadmio, plomo y óxido de azufre, este último agente primario de la lluvia de ácido y precursor del temible ácido sulfúrico.

19 En los años 1990 las comunidades de Tierra Amarilla y Copiapó se organizaron para protestar por la contaminación que afectaba la zona. La alarma se encendió nuevamente en el 2011 cuando en menos de dos semanas se registraron dos episodios críticos de contaminación en la zona, afectando a 14 mil estudiantes. Las emisiones obligaron a suspender las clases. Para ENAMI, lo ocurrido durante 2011 no está fuera de lo habitual, antes del plan de modernización del año 2000 se registraban hasta 400 episodios anuales de superación de la norma nacional. A partir de estos reiterados hechos, la comunidad de Tierra Amarilla ha salido varias oportunidades a manifestarse

y exigir soluciones definitivas lo que es una nueva fundición⁷. No obstante la empresa durante el 2017 informó que proyectaba construir una nueva fundición por 760 millones de dólares⁸, la iniciativa no contó con el apoyo del gobierno.⁹

20. Zona de Sacrificio Quintero y Puchuncaví. Esta Zona comprende las comunas de Quintero y Puchuncaví, una población de 46.000 habitantes. Posee una zona industrial de más de 1000 hectáreas destinadas a empresas peligrosas y molestas. Se emplazan: 1 fundición de cobre, 4 termoeléctricas a carbón y 2 a gas, 2 terminales gaseros, 1 puerto granelero para minerales, 4 terminales hidrocarburos, 1 planta de cemento, canchas de acopio al descubierto de carbón, petcoque concentrados de cobre, etc. La zona está declarada de Saturación desde el año 1993 por material particulado, existe una actualización al plan de descontaminación que durante el 2017 fue rechazado por la Contraloría General de la Reubica ya que el plan en vez de reducir emisiones de contaminantes permitía que empresas (AES Gener, CODELCO y ENAP) pudieran incrementar sus emisiones al aire sin justificación alguna.

21. En esta zona son reiterados incidentes de intoxicaciones de niños en su horas escolares productos de emisiones industriales, de termoeléctricas, función cobre e incidentes con productos químicos y gas, tanto en escuelas de la comuna de Quintero y Puchuncaví. Ministerio Salud detecto metales pesados incluido arsénico al interior de salas de clase en 11 Escuelas Comuna Puchuncaví. A la fecha no se han ejecutados medidas de limpieza ni monitoreo Situación salud niños¹⁰.

22. Zona de Sacrificio Coronel. La comuna de coronel cuenta con una población estimada de 108.855 personas, se encuentra a tan solo 25 kilómetros de la ciudad de concepción. Contamos con el parque industrial más grande del sur de Chile el cual reúne diversos sectores productivos como empresas pesqueras, plantas de bodegaje, empresas químicas, forestales, cementeras. Más al sur de la comuna y emplazadas en el casco urbano a tan solo metros de un colegio, se encuentra la termoeléctrica ENEL con sus 2 centrales Bocamina I y II y la termoeléctrica Santa María I propiedad de Colbún, la cual se construyó a escasos metros del hospital, ambas funcionan en base a carbón.

23. La generación de energía ha ocasionado un grave impacto ambiental, así lo demostró un estudio efectuado por la policía de investigaciones el año 2014 en donde se concluye que la planta termoeléctrica ENEL ha depositado material particulado en el suelo, napas subterráneas y aire, determinando concentraciones químicas, las cuales afectan la salud de las personas y el medio ambiente. El año 2016 se practicó un segundo estudio a cargo del Servicio de Salud Concepción, el cual arroja la presencia de metales pesados en 18 niños y un nuevo estudio realizado por la Municipalidad de Coronel a los niños y apoderados de la escuela aledaña a ENEL dio como resultado que 14 niños y 7 adultos concentran metales pesados en sus cuerpos. Tras 5 años de estudios aún no contamos con soluciones concretas y nuestros niños continúan enfermando.

24. Los antecedentes previamente señalados demuestran que el Estado de Chile no ha adoptado las medidas administrativas, legislativas y de otra índole, para evitar violentar los derechos humanos de los habitantes de las "Zonas de Sacrificio" en lo que refiere a: a) Los derechos del niño a la vida, al disfrute del más alto nivel posible a la salud y a ser protegidos contra toda forma de

⁷ <http://www.terram.cl/2016/07/presentan-denuncia-en-superintendencia-por-grave-contaminacion-de-enami-paipote/>

⁸ <http://www.mch.cl/2017/06/27/enami-inicia-ingenieria-factibilidad-fundicion-refineria-paipote/>

⁹ <http://www.mch.cl/2017/07/13/enami-paraliza-proyecto-nueva-fundicion-paipote-mas-us700-millones/>

¹⁰ <http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2018/05/Contaminacion-y-Salud-2018.pdf>

perjuicio. **b)** Derecho Integridad Física Psíquica, **c)** Derecho a la Salud a Más Alto Nivel, Salud Física y Mental **d)** Derecho a la Vida **e)** Derecho a un Medio Ambiente Libre de Contaminación, **f)** Derechos a la No Discriminación Respecto al Disfrute de un Medio Ambiente Sin Riesgos, Limpios, Saludables y Sostenibles.

25. El Estado de Chile ha recibido reiteradas observaciones de organismos nacionales e internacionales respecto a las carencias en normas ambientales y de situaciones de exposición de comunidades a contaminantes de origen industrial, tales como: el Informe de Medio Ambiente Chile OCDE 2005¹¹, los informes de Comisiones Investigadoras Cámara de Diputados de Congreso Nacional, respecto a situaciones de vulneración Derechos Humanos por temas ambientales.^{12 13}, informe Instituto Nacional de Derechos Humanos año 2011.(página 160)¹⁴, entre otros.

El Presidente de la Republica, Sebastián Piñera en su “Cuenta Pública” del 21 de mayo del 2012 hizo un reconocimiento público de la responsabilidad del Estado de Chile respecto a las tragedias ambientales y sanitarias de: Ventanas, Huasco, Coronel y Mejillones, afirmando que “Chile no merece esto”¹⁵.

26. Durante los últimos años Chile ha dictado Norma de Calidad Primaria MP_{2.5} y Normas de Emisiones de Termoeléctricas y Fundiciones, cuyos límites permitidos exceden Valor Guía de Calidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a estándares de calidad y emisión de los países OCDE. A continuación se hace una revisión resumida de la situación de la normativa de calidad aérea, de emisión y planes de descontaminación de Chile.

27. Norma Calidad Primaria MP10. (DS59/1998). El límite promedio anual excede en tres veces al valor guía de Calidad de la OMS y el limite promedio horario excede en 2.5 veces al valor guía

¹¹ En el año 2005, OCDE elaboró recomendaciones ambientales a Chile como la reducción de emisiones del sector minero en contaminación del aire con SO₂ y arsénico, contaminación del agua, sitios de relaves abandonados, entre otros. El informe indica: “Sin embargo, las actividades mineras todavía son causantes del grueso de las emisiones de SO_x en Chile, así como de las emisiones de arsénico en varias regiones. Es necesario reducir más aún las emisiones de material particulado y mejorar el uso eficiente del agua en el sector. Un tercio de los tranques de relaves abandonados están en un estado deficiente o inaceptable. Casi la mitad de las aguas residuales de las grandes empresas no son tratadas. Las empresas mineras pequeñas y medianas no suelen cumplir la normativa. Poco se sabe de la contaminación del suelo con metales pesados y contaminantes tóxicos generados por las actividades mineras. Chile no tiene planes de descontaminación de las minas abandonadas. El impacto ambiental del transporte de minerales solo se ha evaluado en el contexto del sistema de las EIA. El avance hacia la minería sustentable necesitará un equilibrio apropiado entre sus dimensiones económicas, ambientales y sociales, y deberá incluir mecanismos para apoyar la inversión en capital humano y social, aplicar el principio “el que contamina paga” y captar rentas de recursos asociadas a la explotación minera. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1288/S0500003_es.pdf;jsessionid=0ECB3FAE20E0E613CEAA4CB0BBD8F7D9?sequence=1

¹² <https://www.camara.cl/sala/doc2.aspx?DOCID=3043>

¹³ <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=16907&prmTIPO=INFORMECOMISION>

¹⁴ <http://planderechoshumanos.gob.cl/files/documentacion/informe-anual-2011.pdf>

¹⁵ “Por errores de planificación en el pasado, trabas a la aprobación y ejecución de inversiones y alzas en el precio internacional del petróleo, el costo de la energías se ha triplicado en los últimos diez años y casi todas las plantas de generación aprobadas fueron en base a hidrocarburos, sin normas adecuadas de emisión. Las tragedias ambientales y sanitarias de Ventanas, Huasco, Coronel y Mejillones hablan mejor que mil palabras. Chile no merece esto”. <https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/22933/6/20120521.pdf>

OMS. En el año 2014 el Estado suprimió la norma anual MP10 recurriendo los distintos territorios al Tribunal Ambiental, logrando la reposición de la norma. La norma MP10, no ha tenido mejoras en sus estándares desde el año 1998, en el mismo periodo (20 años) el PIB Chileno paso de US\$ 5.480 a más de US\$13.700 anual.

28. Norma Calidad Primaria MP 2.5 (DS 12/2011). Los valores límites diario y anual excede en dos veces al valor guía de calidad de la OMS. A pesar que han pasado más 6 años de su dictación, no se ha abierto expediente de inicio proceso de revisión norma, como lo establece la normativa ambiental nacional.

29. Normas Calidad Primaria SO₂. (DS 113/2003). El valores límites diario excede en más de 12 veces al Valor Guía de Calidad de la OMS, entidad que recomienda valores límites de exposición de periodo de 10 minutos debido a lo irritante de este gas. Chile se encuentra en proceso de revisión de esta norma desde el año 2012, en el expediente no hay propuestas de norma para periodo de 10 minutos solo una propuesta de norma horaria la que permite 88 excedencias anuales y cuyo límite supera a las normas de SO₂ de UE y EEUU. Esta norma no ha sido modificada desde el año 2003.

30. Normas Calidad Primaria NO₂. (DS114/2003). El límite promedio horario excede en tres veces al valor Guía de Calidad de la OMS. El límite promedio anual excede en 2.5 veces al valor guía OMS. Norma en proceso de revisión desde 2014. Etapa Elaboración Anteproyecto.

31. Norma Calidad Primaria Arsénico Respirable. A pesar de ser Chile considerado un país minero, no posee norma de calidad de arsénico respirable. En el año 1994 Ministerio de Salud mediante DS.1364 eliminó la norma existente, con el compromiso de restaurarla, lo que a la fecha no ha ocurrido. Debido a lo tóxico del compuesto la OMS señala que no se han encontrado niveles seguros de exposición, establecido como Valor Guía de Calidad OMS 6 Ng/m³N. Numerosas zonas cercanas a fundiciones de cobre y proyectos mineros superan en varias veces el valor guía OMS, como es el caso de la Greda Comuna de Puchuncaví en donde durante el 2015 fue superada en más de 20 veces.

32. Norma de Emisiones de Termoeléctrica.(DS.13/2011). Bajas exigencias ambientales en comparación con normas para termoeléctricas de UE, EEUU y China. Los límites de emisiones establecidos en la norma son tan altos que exceden a lo emitido realmente por termoeléctricas, situación descubierta por la Contraloría General de la Republica al demostrar que AES Gener Ventanas emitía en forma real hasta tres veces menos contaminantes que lo establecido como límite en la norma. Hace 2 años que la norma debería haber ingresado a proceso de revisión y no ha ocurrido. Junto con reducir niveles de emisiones de los contaminantes MP10, SO₂ y NO₂ se requiere incluir nuevos contaminantes a regular emisiones de Vanadio, Níquel, Dioxina, entre otros.

33. Norma Emisión Fundiciones (DS28/2013). El porcentaje de captura de emisiones de material particulado y dióxido de azufre que contempla la norma corresponde al 95%. En China la norma de fundiciones establece un 98% de capturan de emisiones. La norma no limita emisiones de mercurio, cadmio y otros metales pesados. En el caso de emisiones de arsénico a la atmosfera establece límites anuales para cada fundición, siendo para el caso de Chuquicamata de 476 toneladas anuales de arsénico a la atmosfera, siendo el promedio anual nacional autorizado para fundiciones de 141 toneladas de arsénico. Durante el año 2018 se debería iniciar proceso de revisión de norma según reglamento. (5 años)

34. Planes de Prevención y Descontaminación Aéreos. (DS39/2012). Los planes de prevención y descontaminación son medidas de gestión ambiental, aplicadas a un territorio con el objetivo de reducir los niveles contaminantes. Estos planes son de lenta efectividad tardan en promedio 10 años para que el territorio recupere valores concordantes con el objetivo de la norma nacional.

Otra deficiencia es la baja o nula incidencia que tiene la opinión de la comunidad en la aprobación final de los planes. Los valores empleados en su línea base y estimaciones de reducciones en algunos casos no son reales; como lo detectado por la “Contraloría General de la República” en diciembre del 2017, en donde se descubrió que el “Plan de Concón, Quintero y Puchuncaví” en vez de reducir las emisiones, permitía que estas fueran incrementadas por las empresas, como es el caso de AES Gener Ventanas, a quien el Plan de Descontaminación permitía que aumentara en tres veces su emisión de material particulado (el Ministerio del Medio Ambiente a la fecha no da respuesta si inició un proceso de “Investigación Sumaria” al respecto), irregularidades que posiblemente también ocurrieron en otros “planes” hoy en ejecución en el país, como el de Huasco. Cabe señalar, que las estaciones de monitoreo que miden el cumplimiento del “Plan de Descontaminación” en las “Zonas de Sacrificio” son de propiedad (y financiadas) por las mismas empresas responsables de la situación de saturación de contaminantes y que se supone han de ser fiscalizadas por el mismo “Plan de Descontaminación”, lo cual carece de coherencia.

Recomendaciones:

35. Se reitera la recomendación realizada por Egipto al Estado de Chile durante ciclo EPU anterior, (121.184 del A/HRC/26/5) respecto a: ***“Velar por que se haga justicia y se conceda reparación a las víctimas de los efectos del deterioro ambiental y adoptar normas ambientales relativas a las emisiones de contaminantes por fundiciones”***. Al respecto, el Estado de Chile ha hecho caso omiso a las tres recomendaciones realizada por Egipto, el Estado de Chile no ha velado por que se haga justicia, el Estado de Chile no ha velado por conceder una reparación a las víctimas y si bien el Estado dictó el 2013 una norma de emisiones para fundiciones, los habitantes de estas zonas siguen sometidos a concentraciones desproporcionadas de contaminantes respirables, que superan ampliamente los Valor Guía de Calidad OMS.

36. Se recomienda que Estado cumpla con su deber de velar y actuar en forma “preventiva” para proteger la salud de la población, y deje de vulnerar los derechos a la vida, salud y desarrollo integral del Niños.

37. Se recomienda que el Estado deje de prioriza el crecimiento económico en desmedro de comunidades que son violentadas en sus patrimonios culturales, sociales y económicos, reorientando su priorización a la promoción de un bienestar social, resguardando la vida de todos los seres humanos y no humanos del ecosistema.

38. Se recomienda que a la brevedad el Estado de Chile actualice “Normas de Calidad Primaria Respirable”, igualándolos a la “Guía de Calidad de la OMS” para los contaminantes: PM2.5, PM10, SO₂, CO, NO₂, y se incluyan un sistema de evaluación de los efectos sinérgicos entre contaminantes.

39. Se recomienda crear normas de “Calidad Primaria Respirable” para: Arsénico, Mercurio, Cadmio, Benceno, Dioxina, Xileno, Compuestos Orgánicos Persistentes, Berilio, Cobre, Molibdeno, Boro, Cesio y Uranio, empleando valores contemplados en la “Guía de Calidad de la OMS” y se incluyan un sistema de evaluación de los efectos sinérgicos entre contaminantes.

40. Se recomienda que el Estado de Chile Ratifique a la brevedad el: “Convenio de Minamata” respecto emisiones de mercurio, el que está suscrito por Chile el año 2013.

41. Se recomienda que el Estado de Chile abra a la brevedad expediente de Revisión de Norma para “Emisiones de Termoeléctrica a Carbón” (D.S.13/2011) cuyo proceso se debió iniciarse el 2016, e incluir dentro de las emisiones normadas las de: vanadio, níquel, COP, igualando valores de emisiones de MP, SO₂ y NO₂ a los establecido en Normativa UE de Emisión termoeléctrica.

42. Se recomienda al Estado de Chile abrir expediente de Revisión de Norma para Emisiones de Fundiciones Cobre (D.S. 28/2013) cuyo inicio debía haber sido el año 2018, estableciendo como límite inferior de captura de emisiones el 99%.

43. Se recomienda al Estado de Chile que las estaciones de monitoreo que miden la calidad del aire ubicadas en "Zonas de Sacrificio" sean independientes a las empresas emisoras de contaminantes, que sean financiadas con presupuesto estatal, que realicen monitoreo discreto y que cuenten con participación y fiscalización de la comunidad.
44. Se recomienda al Estado de Chile que los planes de descontaminación aprobados en los últimos cinco años sean auditados, con el fin de corregir situaciones similares a las detectadas por la "Contraloría General de República" en el "Plan de Descontaminación y Prevención de Concón, Quintero y Puchuncaví".
45. Se recomienda al Estado de Chile implemente a la brevedad los "Planes de Descontaminación y Prevención" pendientes para las comunas de: "Concón, Quintero y Puchuncaví" y "Calama".
46. Se recomienda al Estado de Chile que en forma urgente y permanente realice estudios con el fin de medir concentraciones de metales pesados y contaminantes sedimentables, en polvo de salas de clases, entretechos y patios de establecimiento escolares, así como al interior de casas y Servicios Públicos en las 9 zonas de Sacrificio previamente identificadas, estableciendo acciones de limpieza y monitoreo de la salud de población.
47. Se recomienda al Estado de Chile en forma urgente, realice monitoreo de salud en los niños y limpiezas profundas de establecimientos escolares de Antofagasta, Talca, Mejillones, Huasco, Puchuncaví, Quintero Coronel, comunas donde la Autoridad Ambiental y de Salud desde hace años cuentan con estudios que indican presencia de metales pesados en establecimiento escolares.
48. Se recomienda que el Estado de Chile dicte norma calidad primaria de suelo, que regule máximo niveles de contaminación por Arsénico, Cadmio, Cobre, Mercurio y Plomo.
49. Se recomienda al Estado de Chile crear normas para relaves mineros y pasivos ambientales, así como prohibición total de relaves submarinos.
50. Se recomienda al Estado de Chile mejorar estándares de norma de emisiones de residuos líquidos industriales al borde costero y aguas continentales.
51. Se recomienda al Estado de Chile aumentar el caudal ecológico de los ríos a un 40%.
52. Se recomienda al Estado de Chile la creación del cargo del Defensor Ambiental Ciudadano OMBUDSMAN.
53. Se recomienda que el Estado de Chile que implemente planes de emergencia en zonas industriales de Sacrificio, de manera de prevenir incidentes peligrosos para las comunidades.
54. Se recomienda que el Estado de Chile legisle a la brevedad el cierre de centrales eléctricas a carbón y petcoque, promoviendo la generación eléctrica, mediante energías limpias y sostenibles.
55. Se recomienda que el Estado de Chile legisle y canalice a la brevedad, recursos para la construcción de nuevas fundiciones de cobre en el país, con tecnología de punta y eficiencia de captura de emisiones del 99% , dando de baja a las existentes, las que en promedio tienen una antigüedad de más de 60 años.
56. Legisle a la brevedad respecto a la obligación de que gerentes y ejecutivos de empresa peligrosa y contaminante residan con su familia en el centro poblado más cercano a su instalación, de manera de dar prueba de la eficiencia de sus operaciones y de la inocuidad de sus emisiones.
57. Se recomienda que el Estado a la brevedad implemente un programa de bioestadística y toxicología clínica para prevenir y tratar enfermedades asociadas a la exposición crónica a metales pesados en todas las "Zonas de Sacrificio".

58. Se recomienda que se modifique la Ley 19.300, Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que se refiere a proteger adecuadamente las zonas declaradas en saturación y latencia hasta que entre en cumplimiento el plan de descontaminación o prevención respectivo.

59. Se recomienda que la "Participación Comunitaria" sea Vinculante en: a) Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental. b) Procesos de actualización de normas y dictación de nuevas. c) Planes de Descontaminación y Prevención.

60. Se recomienda que el Estado de Chile adopte y haga suyo los principios preventivos y precautorios en lo que respecta a sus Políticas Públicas en Salud Poblacional y Ambiental.

61. Se recomienda que el Estado de Chile en forma urgente adopte, aplique y haga un seguimiento público a la "Agenda de Desarrollo Sostenible 2030" (especialmente en sus objetivos 3,4,6,7,10,11,13,14,15 y 16) priorizando las "Zonas de Sacrificio".