

VALPARAISO. SESION ESPECIAL. TABLA: con la finalidad de tratar La grave situación de contaminación de las comunas de Quintero y Puchuncaví, que afectaron gravemente la salud de sus habitantes y Conocer las medidas adoptadas por el gobierno para superar esta crisis.

Contexto

- La “Bahía de Quintero y Puchuncaví” se ubica en la Región de Valparaíso a 30 km. de la ciudad de Valparaíso y a 110 Km. de Santiago. Posee condiciones de abrigo y protección únicas en la zona central, el viento predominante a lo largo del año es en dirección noroeste, generándose habitualmente durante las noches y madrugadas de los meses de otoño, **invierno y primavera condiciones de baja ventilación y peak de contaminantes en las localidades de Quintero, Maitenes y La Greda**¹(Liberona, Ramírez, 2019).
- El Parque Industrial Ventanas (PIV) se ubica en un área que comprende parte de las comunas de Puchuncaví y Quintero. Fue inaugurado el año 1961; sin embargo, previamente ya se había instalado en la zona la refinería de petróleo de ENAP. Con la inauguración del PIV se consolida la decisión del Estado de Chile de establecer un polo industrial para el desarrollo del país. Por ello, año 1964 se inauguran la fundición y refinería de cobre, de propiedad de ENAMI-la que más tarde sería traspasada a Codelco- y la termoeléctrica a carbón Ventana, entonces propiedad de Chilgener y actualmente de AES Andes².(Fundación Terram, 2022)
- Al pasar de los años, ha aumentado la cantidad de empresas en el PIV, lo que complejiza la situación de Quintero-Puchuncaví. Sin embargo, “los registros históricos indican que las denuncias por contaminación ocasionados por la fundición no se hicieron esperar, y mucho antes de que se instalara la mayoría de las empresas que hoy están emplazadas en el PIV, ya se registraban problemas para los habitantes y la agricultura local” (Fundación Terram, Flavia Liberona, 2022)
- Algunos de los componentes encontrados en la Bahía de Quintero Puchuncaví son las siguientes, información de Fundación Terram:
 1. Emisiones al aire de **dióxido de azufre (SO₂)**, que es un gas originado por actividades industriales a altas temperaturas que utilizan combustibles fósiles que contienen azufre (petróleo, carbón, petcoke). Siendo un gas contaminante al ser emitido al aire, **genera problemas en la salud de las personas y los ecosistemas.**

En el **caso de las personas**, está asociado a diversos síntomas que van desde dificultad para respirar, irritación de las vías respiratorias, asma y bronquitis crónica, hasta alteraciones psíquicas, paro cardíaco y colapso circulatorio, entre otros.

En el **caso de los ecosistemas**, las plantas son las más afectadas, teniendo límites de tolerancia menores a los de las personas, ocasionando necrosis foliar. Al mezclarse con agua, el SO₂ reacciona produciendo soluciones diluidas de ácido sulfúrico, que cuando precipita se denomina lluvia ácida.

Según las diversas investigaciones e instituciones el dióxido de azufre es un contaminante que está presente en las emisiones al aire en la Bahía de Quintero y sus principales fuentes emisoras son la fundición de Codelco Ventanas y las termoeléctricas a carbón. La cantidad de emisiones anuales de fuentes contaminantes está recogida en la información que presenta el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC), que, aunque desactualizada, nos entrega una visión clara sobre las principales fuentes emisoras de dióxido de azufre a nivel nacional y regional.

¹ <https://cuadernosms.cl/index.php/cms/article/view/190/173>

² <https://www.terram.cl/2022/06/cierre-de-la-fundicion-de-ventanas-la-historia-lo-avala/>

2. Por otra parte, entre las emisiones sobre las que menos se ha hablado, se encuentra el **arsénico (As)**, a pesar de la peligrosidad de este contaminante. El Instituto de Salud Pública (ISP), de hecho, indica que la exposición al arsénico en compuestos gaseosos como los que se producen en fundiciones, lo hacen el más peligroso. Pese a esta delicada situación, **Chile no tiene una norma primaria de calidad para arsénico respirable.**

Aquí debemos destacar que, a fines del gobierno del presidente Patricio Aylwin, se dictó la norma primaria de calidad de aire para arsénico (Decreto N°477 del Ministerio de Salud). Posteriormente, el gobierno del presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle la derogó, a compromiso de elaborar una nueva norma entre el Ministerio de Salud y el entonces recién creada Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA). Sin embargo, esto nunca llegó a ocurrir. Ello motivó a que el año 2020, desde **Fundación Terram** se presentara un recurso de protección en contra de los ministerios de Salud y el de Medio Ambiente, solicitando la dictación de la norma antes mencionada, ya que a la fecha habían transcurrido 26 años desde su derogación. La acción legal de Terram también solicitaba la actualización de la norma de fundiciones. En este contexto fue que el Ministerio de Medio Ambiente anunció, en 2021, la elaboración de la norma de arsénico y la actualización de la norma de fundiciones. Hasta ahora, el resultado de este proceso es inexistente, y no hay ningún expediente público que dé cuenta de alguna gestión al respecto.

3. A la luz de todo lo descrito, cuando se dice que Codelco Ventanas no contamina, hay que revisar la historia y recordar, por si no bastara con lo dicho, que parte de ella son también los hombres verdes, quienes trabajaron en la fundición y cuyos cuerpos atestiguan la contaminación con metales pesados, que para algunos selló la temprana muerte y para otros que todavía viven, significa el padecimiento de enfermedades graves

- **Según el Informe de año 2018 del INDH:** Concordante con esta situación de injusticia advertida, los resultados del CENSO 2017, CASEN 2015 y otros datos públicos³, evidencian la inequidad social y territorial que viven las comunas de Quintero y Puchuncaví:
- De las 1.815.902 personas que habitan la Región de Valparaíso, 31.923 residen en la comuna de Quintero y 18.546 en la comuna Puchuncaví, totalizando 50.379 habitantes en la zona afectada.
- El promedio del acceso al agua potable entre ambas comunas es del 69,6%, versus el 94% que presenta la Región de Valparaíso. Dicha cobertura se desglosa de la siguiente manera:
 - a) 11.475 personas acceden al agua desde la red pública;
 - b) 3.934 personas lo hacen desde pozo o noria;
 - c) 1.044 tienen como fuente de abastecimiento camiones aljibe;
 - d) 130 personas consumen agua que proviene de río, vertiente, estero, canal, lago u otra fuente natural.
- En términos laborales, el 86% de la población de la zona declara trabajar en el sector servicios, mientras que solo el 6,6% lo hace en el sector industrial.
- El porcentaje de pobreza por ingresos a nivel nacional es del 11,7% y en la de Valparaíso alcanza el 12%. En la comuna de Quintero, este indicador se eleva al 15,8%, mientras que en Puchuncaví llega al 15%.
- En cuanto a los índices de pobreza multidimensional, se replica la situación anterior para estas dos comunas: 20,9% a nivel nacional y 18% a nivel regional, valores que aumentan al 26,7% en el caso de la comuna de Quintero y al 23,4% en Puchuncaví.

³ Reportes comunales de Puchuncaví y Quintero, elaborados por el Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social, publicados el 17 de febrero de 2014; así como las estadísticas del Sistema Integrado de Información Social con Desagregación Territorial (SIIS-T), disponible en <http://siist.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

- Respecto de las evaluaciones SIMCE y PSU, los puntajes de los y las estudiantes de estas comunas están por debajo de la media regional y nacional.
- En el ámbito de la salud, la tasa de mortalidad infantil en Puchuncaví es superior a la media regional y se duplica la relativa a desnutrición o riesgo de desnutrición. Además, la esperanza de vida de las mujeres está por debajo de la media regional.

Plan de gobierno: Medidas del Plan de Recuperación Quintero-Puchuncaví (13 junio 2022)

1. Aplicar un enfoque preventivo

Las herramientas existentes en el marco legal para adelantarnos y prevenir episodios como los de los últimos días y así evitar futuras intoxicaciones. Como Estado, se combinará las facultades disponibles de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), Seremi de Medio Ambiente y la nueva Alerta Sanitaria que entrará en vigencia.

2. Que suspendan las empresas y no los colegios

A través de la alerta sanitaria y medidas provisionales de la SMA, cuando existan malas condiciones de ventilación o aumento de contaminantes, se actuará de manera preventiva hacia las empresas. Las niñas y niños de Quintero y Puchuncaví no pueden seguir pagando el costo.

- Tomaremos medidas inmediatas. La alerta sanitaria permitirá actuar rápido y en contexto de incertidumbre. Se estará monitoreando las condiciones de ventilación. Si se pronostican malas, se paralizarán parcial o completamente las industrias. Si hay indicios de daño a la población, se tomarán medidas drásticas. La prioridad es la salud de las personas.
- Se actuará en coordinación con la SMA. Con un enfoque preventivo, se estudiarán las condiciones meteorológicas y tomarán acciones para proteger a la comunidad. Necesitamos que las empresas también colaboren. Nuestro objetivo será reducir al máximo el riesgo de afectación a las personas.

3. Ajuste a planes operacionales de empresas

La seremi de Medio Ambiente ordenó un ajuste de los planes operacionales de las empresas dentro del Plan de Descontaminación de Quintero y Puchuncaví. Las industrias de la zona tendrán que aplicar medidas más severas para disminuir sus emisiones. El objetivo es proteger a la población.

4. Superintendencia del Medio Ambiente y un rol activo

Este organismo ordenó a seis industrias disminuir sus actividades ante condiciones de mala y regular ventilación en un 70% y 50% respectivamente. Estableció medidas específicas a Codelco y AES Gener. Ordenó a las empresas del parque industrial, la instalación de sensores en los contornos de instalación que nos entreguen mayor información para tomar medidas y nos permita una detección preventiva. Desde el Gobierno vamos a instalar un cromatógrafo de gases para el monitoreo continuo de compuestos orgánicos volátiles (COVs).

5. Transición socioecológica justa

Se trabajará junto al territorio. La remediación tardará más de cuatro años, pero nuestro compromiso es sentar bases sólidas para una solución definitiva. Poner la vida en el centro es la principal preocupación de este gobierno y para ello:

- Se trabajará en la actualización de las normas de emisión para termoeléctricas y fundiciones
- Se trabajará también en la primera norma primaria de calidad de arsénico
- Prontamente se contará con la norma de calidad de (COV) Benceno y avanzaremos en la regulación de otros COVs.
- Se trabajará además en una norma secundaria para la bahía de Quintero y Puchuncaví
- Se revisará revisando la red de monitoreo del Plan de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica (PPDA) de Concón, Quintero y Puchuncaví.

6. Avances en lo legislativo

Estamos trabajando en indicaciones para un proyecto que se haga cargo de la existencia de industrias que comenzaron a operar antes de 1997, que por lo tanto no cuentan con Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), y que no se han ajustado a los estándares ambientales actuales. En un trabajo conjunto con los parlamentarios, buscamos que no existan diferencias y que todas las industrias deban cumplir adecuadamente y sean fiscalizables. Además, estamos trabajando en el proyecto de Ley de Delitos Económicos que contempla los delitos ambientales, para así contar con responsabilidades penales y proteger con rigor los derechos humanos y el medio ambiente.

ANEXOS

Recopilación de Intoxicaciones y Molestias Respiratorias en Menores de Edad Establecimientos Educativos Comunas Quintero y Puchuncaví a junio del 2022 (Fundación Terram)
<https://www.terram.cl/descargar/ambiente/contaminacion/minutas/Minuta-recuento-intoxicaciones-Quintero-Puchuncavi.pdf>

Fecha de la noticia	Fecha evento	Establecimiento educacional afectado	Efectos	Causas/Origen	Link	
10 de junio 2008	10 de junio 2008	Complejo Educativo Sargento Aldea	25 menores atendidos con problemas respiratorios	Derrame en Estero Campiche 180 ton de 2-etilhexanol por empresa Panimex S.A.	http://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2008/06/10/25-menores-afectados-por-emergencia-quimica-en-v-region/	
11 de julio 2021	23 de marzo 2011	Escuela La Greda	20 menores y siete adultos (funcionarios) intoxicados Escuela La Greda	Irradiación de gas que contiene dióxido de azufre (SO ₂), planta CODELCO	https://erraticas.cl/2021/07/11/intoxicaciones-a-ninos-de-escuela-la-greda/	
29 de julio 2011	marzo 2011	Escuela La Greda	Más de 40 alumnos y profesores sufrieron una intoxicación derivada de la emisión de gases contaminantes a raíz de una emergencia en la planta de Codelco, lo que provocó el cierre temporal del colegio, medida que se levantó en abril	El ex ministro Mañalich apuntó a que el Ministerio de Educación envió un requerimiento para permitir el funcionamiento de la escuela, anteriormente clausurada por la contaminación, pero que decidieron cerrarla definitivamente	https://radio.uchile.cl/2011/07/29/salud-anuncia-cierre-definitivo-de-escuela-la-greda-por-presencia-de-arsenico-y-plomo/	

31 de agosto 2011	31 de agosto 2011	Escuela Alonso de Quintero (18 estudiantes y un profesor), Escuela Francia (un estudiante), Colegio Inglés (un estudiante), Colegio Don Orione (3 estudiantes)	Estudiantes fueron evacuados de la Escuela Alonso de Quintero y al menos 20 menores presentaron malestares físicos y fueron evacuados al centro asistencial de la comuna	Nube tóxica de origen desconocido	https://www.biobiochile.cl/noticias/2011/08/31/evacuacion-colegio-en-quintero-por-nube-toxica-que-causo-malestares-fisicos-a-menores.shtml	https://www.soychile.cl/Valparaíso/Sociedad/2011/08/31/35559/Colegio-de-Quintero-fue-evacuado-por-nube-toxica.aspx
24 de noviembre 2011	24 de noviembre 2011	Escuela La Greda	31 alumnos y entre 9 (CNN) y 12 (Mostrador) adultos intoxicados con síntomas de dolor de cabeza, de estómago, garganta, y presentaron náuseas, vómitos y problemas para respirar	Dióxido de azufre (SO ₂) y derivados que emanarían de las industrias de la zona	http://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2011/11/24/emanaciones-vuelven-a-intoxicar-a-estudiantes-y-profesores-de-la-escuela-la-greda/	https://www.cnnchile.com/pais/el-escenario-de-la-nueva-intoxicacion-en-la-escuela-la-greda-20111124/

23 de marzo 2011 (Cooperativa)	23 de marzo 2011	Escuela La Greda	Colegio de Puchuncaví suspendió clases. El director del establecimiento indicó que todo el alumnado presentó problemas al respirar	Nube de gas	https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-valparaiso/ventanas/colegio-de-puchuncavi-suspendio-clases-por-nube-de-gas/2011-03-23/125215.html	https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2011/05/24/corte-rechaza-recursos-de-proteccion-de-vecinos-de-quintero-y-puchuncavi/
--------------------------------	------------------	------------------	--	-------------	---	---

30 de septiembre del 2013	marzo 2012	Escuela La Greda	31 alumnos y entre 9 (CNN) y 12 (Mostrador) adultos intoxicados con síntomas de dolor de cabeza, de estómago, garganta, y presentaron náuseas, vómitos y problemas para respirar	Dióxido de azufre (SO ₂) y derivados que emanarían de las industrias de la zona	https://radio.uchile.cl/2013/09/30/inauguracion-de-nueva-escuela-de-la-greda-expertos-califican-medida-como-insuficiente/	
---------------------------	------------	------------------	--	---	---	--

14 de septiembre 2015	14 de septiembre 2015	Escuela La Greda	Estudiantes intoxicados fueron trasladados a un establecimiento modular	Marzo de 2012 se volvió a repetir la situación y los alumnos fueron trasladados a un establecimiento modular ubicado a un kilómetro de la escuela dióxido de azufre (SO ₂)	http://www.emol.com/noticias/Nacional/2015/09/14/749886/Decreta-n-cierre-de-escuela-La-Greda-de-Puchuncavi-tras-intoxicacion-de-alumnos-por-emanacion-de-gas.html	https://www.24horas.cl/nacional/seremi-de-salud-ordena-nuevo-cierre-de-la-escuela-la-greda-en-puchuncavi-1786085#:~:text=La%20Seremi%20de%20Salud%20de,%20una%20emanaci%C3%B3n%20de%20g
22 de marzo 2017	marzo 2017	Complejo Educacional Sargento Aldea	19 alumnos intoxicados en la escuela, menores entre 8 y 15 años de la localidad de Ventanas	“Olor a gas” previo al incidente	https://www.estrellavalpo.cl/impres/2017/03/23/full/cuerpo-principal/1/ Ver adjunto	Informe, página 33 https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1128982/ana-cem-14-2-asociacion-entre-los-niveles-de-no-no2-so2-o3-ch4-Fyy7IUa.pdf
5 de abril 2017	5 de abril 2017	Complejo Educacional Sargento Aldea	2 menores resultaron con síntomas por presunta intoxicación	Fuerte olor "como a gas", Sector Colegio, Sector Compañía	https://www.mercuriovalpo.cl/impres/2017/04/07/full/cuerpo-principal/7/ Ver adjunto	
				Bomberos Ventanas	Ver adjunto	
22 de marzo 2018	22 de marzo 2018	Escuela La Chocota		Fuerte olor gas, Origen desconocido	https://www.youtube.com/watch?v=ePMRDF-rmlc	

12 de junio 2018	12 de junio 2018	Escuela Horcón	Evacuación de escuela 140 personas. Vómitos mareos 1 niño y aproximadamente 10 alumnos servicios de urgencia, de la localidad de Horcón comuna de Puchuncaví	Fuerte olor a gas, origen desconocido	https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-valparaiso/2018/06/12/evacuante-escuela-basica-en-puchuncavi-por-presencia-de-gas.shtml	
21 de agosto 2018	21 de agosto 2018	Liceo Politécnico, el Colegio Santa Filomena y Alonso de Quintero	53 niños en servicio urgencia	Alumnos intoxicados por gas desconocido	https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-valparaiso/2018/08/21/evacuante-liceo-de-quintero-alumnos-intoxicados-por-nube-de-gas-desconocido.shtml	-
9 de octubre 2018	22 de agosto a 9 octubre 2018	Liceo Politécnico, el Colegio Santa Filomena y Alonso de Quintero, Complejo Educacional Sargento Aldea	Más de 1700 atenciones en servicios de urgencias, principalmente niñas, síntomas de intoxicación. El ministro de Salud,	Fuerte olor a gas, origen desconocido	https://www.latercera.com/nacional/noticia/minsal-contabiliza-1-699-consultas-urgencia-contaminacion-quintero-puchuncavi/348848/	-
		Ventanas, Puchuncaví	Emilio Santelices, indicó que 661 de los casos corresponden a menores de 14 años			

6 de octubre 2021	6 de octubre 2021	Escuela La Chocota	Trece niños y cuatro adultos de la Escuela Básica La Chocota trasladados hasta un recinto asistencial por sufrir fuertes dolores de cabeza la tarde de este miércoles	Fuerte olor gas, origen desconocido	https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-valparaiso/2021/10/06/trasladan-a-13-ninos-y-4-adultos-por-fuertes-dolores-de-cabeza-a-recinto-asistencial-de-puchuncavi.shtml	https://www.eldesconcierto.cl/nacional/2021/10/06/nuevo-episodio-de-contaminacion-en-puchuncavi-ninos-de-escuela-basica-sufren-mareos.html
23 de marzo 2022	22 de marzo 2022	Complejo Educacional Sargento Aldea.	Estudiantes son atendidos en CESFAM por vómitos y dolores de cabeza.	Olor a gas según algunos “como a humo de madera verde”	https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-valparaiso/2022/03/22/cesfam-de-puchuncavi-colapsa-ante-nube-toxica.shtml	https://quintaconectado.cl/?p=29925
1 de abril 2022	31 de marzo	Municipalidad de Quintero decidió suspender las clases de educación física en los establecimientos educacionales	En Quintero y Puchuncaví suspenden clases de educación física tras falla en Codelco Ventanas	Falla en la fundición de cobre de Codelco Ventanas	https://www.portavoznoticias.cl/regiones/quintero-y-puchuncavi-suspenden-clases-de-educacion-fisica-tras-falla-en-	https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-valparaiso/2022/04/01/suspenden-clases-de-educacion-fisica-en-dos-

		como medida preventiva			codelco-ventanas/2022/04/01/6246f95f5e060a0009ebe660	comunas-por-falla-en-fundicion-de-codelco-ventanas.shtml
17 de mayo 2022	17 de mayo 2022	Escuela Educacional Sargento Aldea y 4 adultos del Jardín Caballito de Mar	21 escolares y 6 adultos con síntomas de intoxicación, dolor de cabeza y mareos	Investigan causas de síntomas de intoxicación en Puchuncaví "María Delgado, profesora del Colegio Sargento Aldea, presume que se trata de gases contaminantes de empresas y agregó que sería la cuarta vez que ocurre esto durante el presente año"	https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-valparaiso/2022/05/17/21-menores-terminan-encsfam-por-fuerte-olor-a-gas-emanado-cerca-de-colegio-en-ventanas.shtml	-
7 de junio 2022	6 de junio 2022	Costa Mauco, Don Orione, Alonso de Quintero y Jardín Bambi	Síntomas de intoxicación - 50 estudiantes y 25 funcionarios de educación presentaron síntomas de intoxicación por altos niveles de dióxido de azufre	Se decreta Alerta Temprana Preventiva por <i>peak</i> de contaminación de SO ₂ . El jueves 2 de junio de la semana pasada, los estudiantes del Liceo Politécnico de Quintero también presentaron síntomas de intoxicación	https://www.elmostrador.cl/dia/2022/06/07/nueva-intoxicacion-en-quintero-deja-mas-de-50-personas-con-mareos-e-intensos-dolores-de-cabeza/#:~:text=M%C3%A1s%20de%20medio%20centenar%20de,de%20Quintero%2C%20regi%C3%B3n%20de%20Valpara%C3%ADso.	https://www.cvnnoticias.cl/nacional/100-afectados-intoxicacion-quintero-gobierno-medidas_2022_0607/

8 y 9 de junio	6 de junio 2022	Santa Filomena, Escuela La Chocota y Liceo General Velázquez	Síntomas de intoxicación	Denuncia por la intoxicación de estudiantes en la zona, tras la constatación de niveles de dióxido de azufre (SO ₂) que superaron por cinco veces la norma (horaria) la madrugada del lunes	https://www.youtube.com/watch?v=FzparXMfmg8	https://www.atercera.com/nacional/noticia/fiscalia-recibe-nueva-denuncia-por-intoxicaciones-de-ninos-en-quintero/XA4MY6KAQRCSHAXN4MOO6YNIWE/

14 de junio 2022	14 de junio 2022	Colegio Inglés, jardines Brujitas y Bambi	Más de 60 escolares con síntomas de intoxicación	Presencia de sulfuro de hidrógeno en concentraciones que pueden ser perjudiciales	https://redgol.cl/tendencias/Quintero-Cerca-de-60-estudiantes-presentan-sintomas-de-intoxicacion-ante-presunto-nuevo-episodio-de-contaminacion-20220614-0140.html	
16 de junio 2022	16 de junio 2022	Liceo Politécnico de Quintero	10 alumnos intoxicados	Se indica que es en el marco de los altos niveles de contaminación durante las últimas semanas. “Personal del Cuerpo de Bomberos acudió al establecimiento educacional para realizar mediciones de la calidad del aire en el recinto”	https://radio.uchile.cl/2022/06/16/quintero-grupo-de-10-estudiantes-presento-sintomas-de-intoxicacion/#:~:text=Jueves%2016%20de%20junio%202022%2013%3A54%20hrs.&text=La%20Seremi%20de%20Medio%20Ambiente,costera%20durante%20las%20%C3%BAltimas%20semanas	

					20las%20%C3%BAltimas%20semanas	
--	--	--	--	--	--	--



Fuente: Fundación Terram