

# **Situación Bahía de Quintero: Exigencias de la comunidad**

## **Octubre, 2013**

### **Introducción**

La Bahía de Quintero comprende dos comunas de la Provincia de Valparaíso –Puchuncaví y Quintero-, dentro de las cuales existen localidades altamente contaminadas por el Complejo Industrial Ventanas (uno de los más grandes de nuestro país) allí instalado, estas localidades son Los Maitenes, La Greda, Las Ventanas, Quintero, Loncura, Campiche, Puchuncaví, Chocota, Caleta Horcón, entre otras.

El 23 de marzo del año 2011, 23 niños y 7 profesores de la escuela La Greda en la comuna de Puchuncaví, producto de una nube tóxica, vivieron un episodio de intoxicación por el cual sufrieron desmayos y mareos. La nube fue ocasionada por una falla en la División Codelco Ventanas. Con esto se reabrió el debate sobre la situación de contaminación que afecta a la Bahía de Quintero.

La historia de contaminación en la Bahía de Quintero tiene larga data, ya el año 1992 se reconoció el alto nivel de contaminación en la zona, por lo que se adoptaron medidas como el Plan de Descontaminación del Complejo Industrial Las Ventanas, propuesto por ENAMI y Chilgener y aprobado por el Decreto Supremo Nº 252 de ese año. Este plan debía entrar en vigencia para Material Particulado Respirable (MP10) a partir de 1995 y para anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>) a partir del año 1999. En tanto, en 1993 el Ministerio de Agricultura, por medio del Decreto Supremo Nº346, declaró Puchuncaví y Quintero como zona saturada de contaminación por anhídrido sulfuroso y material particulado. Sin embargo, la existencia de estas medidas no han logrado mejorar la condición de la zona y tampoco controlar que no aumenten las concentraciones de contaminantes, como lo indican la información existente. De hecho, pese a estas acciones puntuales, lo que ha predominado en la práctica ha sido el abandono de la gente y políticas públicas orientadas a facilitar la instalación de industrias y con ello el fomento al crecimiento económico sin los adecuados resguardos a la salud de las personas y el medio ambiente.

De hecho, pese a estas acciones puntuales, lo que ha predominado en la práctica han sido políticas públicas de fomento la instalación de industrias, favoreciendo el crecimiento económico sin resguardos ambientales, a la salud de las personas y respeto a las economías locales

En ese marco, el año 2010 el gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet aprobó la construcción de la Central Termoeléctrica Campiche, emplazada en la comuna de Puchuncaví, que utilizará carbón, con lo que se incrementará la carga de contaminantes en la zona. Esta fue una acción de intervención directa desde el gobierno central, pues la comunidad había logrado por la vía judicial paralizar la instalación de esta central tras una larga lucha y mediante acciones legales.

El 22 de junio del 2009 el máximo tribunal del país, la Corte Suprema, confirmó la ilegalidad de la autorización ambiental otorgada a “Campiche”, termoeléctrica de AES Gener, confirmando la sentencia de la Corte de Apelaciones emitida el año 2008. La paralización de la termoeléctrica se debió a este fallo y a la decisión del Alcalde Valencia, de dictar un decreto con fecha de 23 de septiembre de 2009, ordenando su demolición pero el 5 de octubre de 2009 el mismo Alcalde se desistió de tal decisión. Esto no es todo, el entonces Ministro de Interior, Edmundo Pérez Yoma, realizó una serie de gestiones con el propósito de viabilizar la instalación de la termoeléctrica Campiche, atendiendo inclusive a personeros de la Empresa norteamericana AES Gener. Así fue como el año 2010 el gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet facilitó la construcción de la Central Termoeléctrica, emplazada en la comuna de Puchuncaví, mediante un procedimiento, por decir lo menos, irregular al ordenar el cambio el plano regulador. De esta forma, la comunidad que, a través de las acciones realizadas por el Consejo Ecológico y varias otras organizaciones sociales, había logrado detener la instalación de esta central termoeléctrica, con una larga lucha y mediante acciones judiciales, fue atropellada por el gobierno central.

Otra muestra de la falta de voluntad política por parte del ejecutivo de frenar la contaminación de la zona son los más de 20 depósitos clandestinos de cenizas en distintas localidades de la Comuna –incluyendo uno que se encuentra a 50 metros de la nueva escuela de la Greda-, situación que fue denunciada por la comunidad y se solicitó investigación a Contraloría.

El episodio de intoxicación del año 2011 en La Greda, puso la contaminación de la zona en la prensa y dio pie para que se involucrara el gobierno a través de los ministerios de Salud y Medio Ambiente, se encargaron la realización de varios estudios, los cuales a más de 2 años, aún no se conocen sus resultados. Aparte de esto, la autoridad no ha tomado medidas que varíen la situación en la zona. Sin embargo, debido al trabajo realizado por la comunidad local en oposición a la termoeléctrica Campiche y a los episodios de contaminación en la Bahía es que poco a poco comienzan a involucrarse localmente organizaciones no gubernamentales. Poco a poco y como una forma de dar cuenta de la gravedad de la situación se ha ido acuñando el concepto de “Zona de Sacrificio”. Este concepto se desarrolló y evolucionó a partir de las investigaciones y generación de políticas públicas que desarrolla la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por su sigla en inglés) en comunidades altamente afectadas por contaminación industrial, y complejiza el debate, que deja de ser netamente ambiental, pues transforma el problema de la contaminación en un problema socioambiental y económico.

En efecto, los altos niveles de contaminación en el agua, aire y suelo se traducen, por un lado, en un constante desmedro económico, ya que afecta los medios de producción de la economía doméstica o local básica de las comunidades (alimentos contaminados, suelo, desaparición recursos hidrobiológicos), y por otro, la existencia de agentes contaminantes que afectan gravemente la salud de las personas y por ende las capacidades mismas del desarrollo humano. Las **Zonas de Sacrificio** revelan además que el problema de la contaminación ambiental responde a patrones de desigualdad social; son las comunidades de menores ingresos las que deben soportar los efectos negativos del crecimiento económico de la sociedad en su conjunto.

## Información de la zona, comunas, poblados número de habitantes

La zona en cuestión se encuentra en la Provincia de Valparaíso. La población estimada<sup>1</sup> para el año 2012 de acuerdo las proyecciones del INE, para la comuna de Puchuncaví es de 16.549 habitantes y para la comuna de Quintero de 26.189 habitantes.

La comuna de Puchuncaví tiene aproximadamente un 20% de su población bajo la línea de la pobreza, mientras que Quintero tiene un 13%. Para ambas comunas, los datos de pobreza asociados a la encuesta CASEN entre los años 2003 y 2011, demuestran que existe un porcentaje muy superior por sobre el promedio nacional de población pobre indigente, lo que es altamente preocupante cuando la voluntad de desarrollo para esta comunas es en base a la actividad industrial que se instalan con el fin de dar trabajo (ver tablas anexas).

Pobreza en las Personas Puchuncaví	2003	2006	2009	2011	% según Territorio (2011)		
					Comuna	Región	País
Pobre Indigente	393	129	1.170	1.887	11,7	3,4	2,8
Pobre No Indigente	887	2.325	1.054	1.231	7,6	13,5	11,7
No Pobres	12.440	12.250	13.564	13.044	80,7	83,1	85,6
Total	13.720	14.704	15.788	16.162	100	100	100

Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), Ministerio de Desarrollo Social.

Pobreza en las Personas Quintero	2003	2006	2009	2011	% según Territorio (2011)		
					Comuna	Región	País
Pobre Indigente	526	219	347	412	5,2	3,1	2,6
Pobre No Indigente	987	606	727	401	5,1	11	9,5
No Pobres	5.440	5.833	6.438	7.092	89,7	85,9	87,9
Total	6.953	6.658	7.512	7.905	100	100	100

Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), Ministerio de Desarrollo Social.

Para efectos de este documento, los poblados afectados por comunas corresponden a aquellos sectores en los que se ha presentado denuncias por distintos eventos de contaminación, provenientes del parque industrial. En la comuna de Quintero, se encuentra la ciudad homónima que incluye el sector de Loncura para los datos censales. Para la comuna de Puchuncaví, los poblados afectados por la contaminación del parque industrial, son las localidades de Puchuncaví, Campiche, Los Maitenes, Las Ventanas, La Greda, Caleta Horcón y La Chocota.

De acuerdo a la última información oficial del INE, según datos del año 2002, la población por poblado es la siguiente:

---

<sup>1</sup> Datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Se decidió tomar los datos del año 2002 debido a que aún no está determinado si el censo del año 2012 se considerará válido o no.

Localidad	Población	Categoría INE	Comuna
Quintero	18.719	Ciudad	Quintero
Loncura	2.024	Ciudad	Quintero
Puchuncaví	3.575	Ciudad	Puchuncaví
Las Ventanas*	5.957	Ciudad	Puchuncaví
Campiche	621	Aldea	Puchuncaví
Los Maitenes	163	Caserío	Puchuncaví

\*Incluye localidades de La Greda, Horcón y La Chocota.

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, Censo 2002

En relación al equipamiento básico que estas comunas y sus respectivas localidades tienen, en términos de salud, cuentan con baja cobertura dentro del sistema de salud pública en relación a el equipamiento regional.

Categoría	Número de establecimientos		
	Quintero	Puchuncaví	Región
Hospitales	1	0	22
Centros de Salud Ambulatorios	0	3	108
Postas Rurales	1	2	60

Fuente: Base de establecimientos de salud, Ministerio de Salud 2011 (MINSAL).

### Actividades económicas locales históricas y actuales

Dentro del sector económico, la población económicamente activa para ambas comunas se concentra en el sector terciario alcanzando un 67% para Puchuncaví y un 61% para la comuna de Quintero. Este subsector, influenciado fuertemente por empleos en el comercio, administración pública, hotelería principalmente.

Población Económicamente Activa por Sector Económico año 2011			
Comuna	Primario	Secundario	Terciario
Puchuncaví	12,4	6,6	67,15
Quintero	10,92	8,36	61,51

Fuente: Sistema Nacional de Información Municipal. Año 2011

La comuna de Puchuncaví ha tenido una transformación en cuanto a su vocación económica, ya que antiguamente las principales actividades estaban relacionadas con la agricultura, pesca artesanal y condición de balneario. Hoy, principalmente el sector industrial y terciario es el que más genera empleo, ya que están directamente relacionados a la actividad industrial que se ha desarrollado en torno al puerto de Ventanas y Bahía de Quintero a partir de 1960. Por otro lado, la incorporación de industrias altamente contaminantes ha tenido consecuencias en la producción agrícola y pesquera artesanal dada la disminución de estas ramas económicas por variables ambientales.

La comuna de Quintero tiene un patrón parecido de comportamiento en cuanto al empleo de su población. En la actualidad el sector terciario y secundario abarca la principal oferta laboral relacionada con la construcción, hotelería, administración pública, comercio e industrial. Así mismo, destaca la vocación costera-portuaria con la cual han desarrollado las principales actividades industriales y las fuentes de trabajo que estas han entregado a partir de 1960 con la creación del parque industrial que contiene industrias ampliamente peligrosas. Sin embargo, los mismos planes de desarrollo comunal impulsan el valor turístico asociado al borde costero que esta comuna posee.

La pesca artesanal también es una actividad histórica de la zona que se ha visto fuertemente mermada producto de la instalación del parque industrial. Dirigente de los Pescadores Artesanales de Las Ventanas plantean su frustración y preocupación por varios aspectos relevantes. El primero y más evidente es el tremendo daño en los recursos naturales marinos; moluscos, crustáceos y peces, o bien han dejado de reproducirse o se encuentran contaminados con metales pesados, por lo que han dejado al gremio literalmente sin poder desarrollar su oficio.

La comunidad de pescadores está sometida a una muerte lenta como grupo cultural y productivo, pues los jóvenes, sus hijos, por razones obvias ya no se interesan por continuar con la actividad.

Los pescadores de la Caleta de Las Ventanas, además hacen presente que ni desde el Gobierno actual, ni desde los gobiernos anteriores, se ha promovido con financiamiento en infraestructura para el desarrollo de su actividad. No hay muelles, ni otras instalaciones necesarias para el trabajo digno de los pescadores.

## **Parque industrial**

El parque industrial de la Bahía de Quintero contiene entre 14 y 19 empresas, pero no hay un catastro definitivo de aquellas, ni siquiera el documento realizado por la comisión investigadora de la Cámara de Diputados determinó certeramente la cantidad de empresas del parque y sus alrededores. Sin embargo, podemos señalar que la zona cuenta con cuatro termoeléctricas a carbón de la empresa AES Gener, dos termoeléctrica a gas y petróleo (respaldo) de Endesa y está aprobada la construcción a Codelco de tres unidades termoeléctricas a carbón (Energía Minera). Codelco tiene una refinería y una fundición en el parque, mientras que Enap posee una terminal de descarga, almacenamiento y un gaseoducto de GNL.

Gasmar está presente en la zona con un lugar de almacenamiento y distribución de gas propano y butano mientras que el Puerto Ventanas cuenta con cinco lugares de desembarque y más de 1700 metros de correa transportadora. El Puerto Ventanas el año 2005 ingresó una expansión para el almacenamiento de líquidos inflamables y que aumentaba en 2.700 metros cúbicos la capacidad de este tipo de almacenamiento. Puerto Ventanas carga y descarga; carbón, concentrado de cobre, ácido sulfúrico, hidrocarburos, clinker, petcoque, trigo y maíz (Sopraval).

La empresa Oxiquim también se encuentra en el parque con un terminal marítimo por el cual descarga químicos, hidrocarburos y gases. El año 2007 la empresa ingresa a evaluación la expansión y construcción de estanques; cuatro de 500 metros cúbicos y cinco de 100 metros cúbicos. La empresa en la actualidad tramita ante el SEA la construcción de un nuevo puerto para la carga y descarga de carbón y concentrado de cobre.

Coppec posee una planta de lubricantes y de calentamiento de fluidos. El año 2003 aprobaron un oleoducto que conectara la planta de la empresa con el terminal marítimo de Refinería Concón. Cementos Melón cuenta con planta de molienda para fabricar cemento junto con bodegas de almacenamiento de material (en terrenos de la empresa Puerto Ventanas), mientras que la empresa Pacsa que está también en la zona cuenta con un terminal de descarga y almacenamiento de combustible y asfalto.

Finalmente GNL cuenta con un terminal de gas licuado, un muelle, almacenes y plantas de regasificación. Esta empresa también ingresó el año 2007 una modificación a su terminal marítima para alejarla de la costa ya que en el diseño original tenía problemas de maniobrabilidad de carga y descarga del combustible.

Otras empresas son: Cemento Melón, Catamotun, Petroleos Chile y Cancha de acopio de petcoque de la RPC. Es probable que falten empresas en esta lista, sin embargo este resumen da cuenta de que a pesar de ser una zona declarada saturada por contaminación en 1992 y tener una histórica lista de denuncias por parte de la población al daño tanto en la salud como en medio ambiente, el parque industrial ha ido creciendo en cantidad de empresas y tamaño de estas.

## **Informes sobre la contaminación**

Existen variados informes y estudios en la zona de sacrificio de la Bahía de Quintero, entre ellos el más importante es el Informe de la Comisión de Recursos Naturales, Bienes Nacionales y Medio Ambiente que tenía como fin analizar, indagar, investigar y determinar la participación de la empresa estatal Codelco y empresas asociadas, en la contaminación ambiental en la zona de Puchuncaví y Quintero, realizado en noviembre del año 2011 y en el cual se concluyó que la empresa era responsable de las intoxicaciones de los niños de la escuela La Greda.

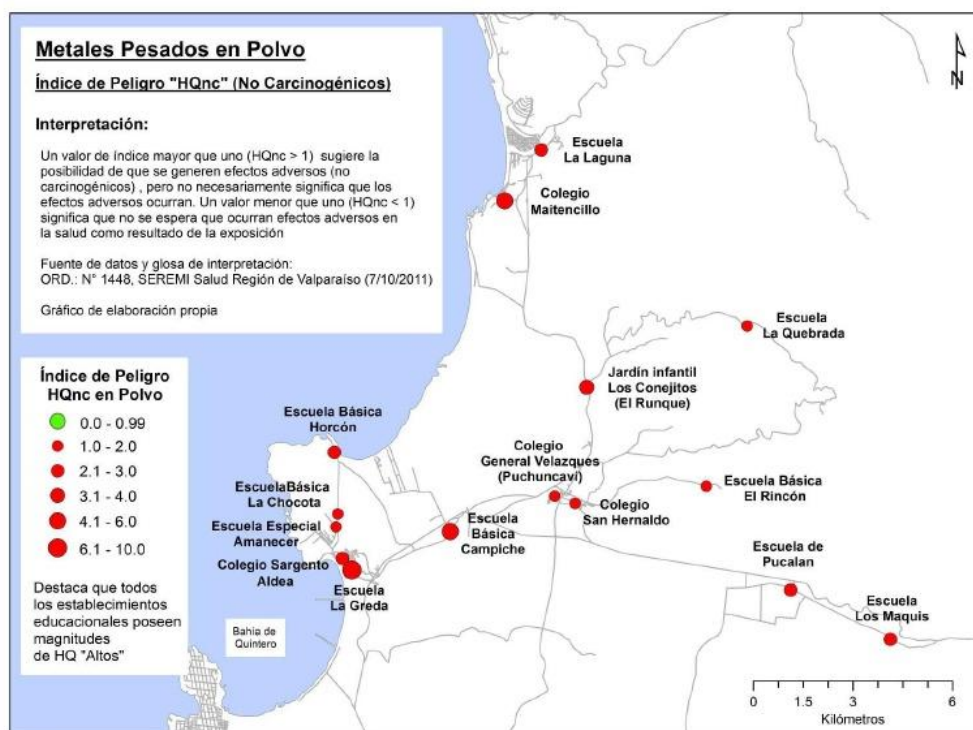
Existe también prensa en la que se señala que entre 1985 y 1992 se realizaron cinco estudios encargados tanto por la empresa Enami en ese entonces como por el Ministerio de Minería que señalaron presencia de arsénico en trabajadores de las empresas como en agricultores de la zona que superaban el nivel permitido y también se determinó que "la presencia de metales pesados y metaloides en el suelo del Valle de Puchuncaví era superior y la recuperación del suelo tardaría 500 años"<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> La Tercera, *Estudios muestran daños ambientales en Ventanas desde 1985*, Santiago 02 de abril de 2011.

En un Oficio con Antecedentes 499-772 del Ministerio de Agricultura, titulado *Denuncia daños en los cultivos de los agricultores de la localidad de Los Maitenes*, del 16 de noviembre de 1968, se señalaba que ante las múltiples denuncias realizadas por la Municipalidad de Puchuncaví se realizó un catastro de información de la zona que determinó que efectivamente existía daño en la actividad agrícola de la zona, sobre todo en la localidad de Los Maitenes, por grandes concentraciones de anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>) en plantas y suelo. Esto solo siete años después de la instalación del parque industrial.

Por otro lado tenemos que Jaime Jamett actual secretario regional ministerial de salud de Valparaíso, recibió antes del episodio de intoxicaciones de la Greda la revisión de la adenda nº2 a la declaración de impacto ambiental del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, donde se señala que La Greda tiene impactos industriales en su suelo y no puede determinarse como zona residencial. Otro informe, posterior al episodio es el Informe Análisis de metales en polvo y suelos a 14 colegios en Puchuncaví, con fecha de 7 de octubre de 2011 entregado al mismo seremi. Este informe arroja que todos los colegios están contaminados con metales pesados, entre ellos arsénico, que al ser absorbido por niños en los primeros años de vida afecta de forma irreversible el pulmón, aumentando la mortalidad por bronquiectasia; y plomo, que genera secuelas irreversibles en la inteligencia y en la conducta.



En cuanto a documentos elaborados por organizaciones no gubernamentales existe el estudio hecho por el Consejo Ecológico de Quintero y Puchuncaví titulado "Costos sociales y ambientales de la instalación del cordón industrial en la bahía de Quintero", en abril del año 2006 donde se retrata la historia y la evolución de los negativos impactos del parque en la zona. También es necesario mencionar que Ocen en marzo del año 2012 tomó muestras en mariscos y crustáceos en cuatro localidades cercanas a Ventanas; playa La Virgen, El Tebo, La Churra y Bajo la Boca. El muestreo supervisado por el laboratorio CGL de Fundación Chile, arrojó altas concentraciones de cobre en los productos marinos de las cuatro localidades.

También desde la academia se han realizado investigaciones y documentos, entre los que se puede mencionar; "Acumulación de cobre en una comunidad vegetal afectada por contaminación minera en el valle de Puchuncaví, Chile central" (2008), "Acumulación metálica en suelos del área bajo influencia de las chimeneas industriales de Ventanas (Provincia de Valparaíso, V Región)"(1992), "Determinación de cadmio, cobre, manganeso, plomo, hierro, cinc y arsénico en sedimento atmosférico en la zona de Quintero, V Región, Valparaíso, Chile" (1985), "Evaluación de la eficacia de diferentes enmiendas en la rehabilitación de suelos ácidos y contaminados con metales y metaloides en el valle del Puchuncaví, Región de Valparaíso" (2010).

### **Ex trabajadores de Enami.**

Son alrededor de 200 ex trabajadores de Enami que pudieron ser afectados por la contaminación en su lugar de trabajo según la Asociación de ex Funcionarios. Estos trabajadores habrían muerto producto de cánceres muy agresivos que significaron altos costos familiares, tanto en términos económicos como emocionales y psicológicos, sin apoyo de la empresa, del Estado y sin un hospital adecuado al cual acceder ya que en la Bahía solo la comuna de Quintero cuenta con un hospital pero no apto para asistir a estos tipos de padecimientos.

La Corte de Apelaciones de Valparaíso les concedió el año 2012 que para determinar la causa de muerte de los ex funcionarios era necesario la exhumación y posterior análisis de 28 cuerpos por los que cuyas viudas han demandado a Codelco. La exhumación comenzó el 7 de septiembre de ese mismo año con los primeros cuatro ex trabajadores, luego el 3 de octubre otros cuatro, el 1 de noviembre cinco más, en principio eran ocho pero las familias de tres de los fallecidos se negó y finalmente el 11 de junio de 2013 se dijo exhumar 9 cuerpos más, lo cual no se realizó. A pesar de que ya pasó un año desde la primera exhumación las viudas de los ex funcionarios no han recibido ningún resultado por parte del fiscal. Por lo que no se ha podido esclarecer la responsabilidad de Codelco, ex Enami, y por ende del Estado en la muerte de estos funcionarios.



## **Preocupación actual: lo ilegal se transforma en legal**

Desde la intoxicación a la escuela La Greda en la localidad del mismo nombre en marzo del 2011 no se ha producido ningún cambio sustancial en términos de políticas públicas para abordar el grave problema que afecta esta zona. Supuestamente existe un plan de descontaminación para la bahía, el cual nunca se materializó, y a pesar de que la propia ministra de Medio Ambiente anunció su actualización y readecuación el año 2011, este aún no ha visto la luz.

Hasta agosto de 2012 han ocurrido 10 peaks de contaminantes en el aire por emanaciones tóxicas tanto de la fundición como de la refinería, causando malestar en la población llevándolos a necesitar asistencia médica. Otra de las muestras más ilustrativas de la contaminación de la zona son los varamientos de carbón en la playa de Ventanas, estos han sido de un número cercano a los 40 desde el año 2008 según los registros del sindicato de Pescadores de Ventanas, lo cual es además muestra clara de la merma en la actividad pesquera artesanal de la zona.

La preocupación de la comunidad se basa por un lado, en la falta de fiscalización del parque industrial. Ante los constantes episodios de fuga de gases, de derrame de carbón, y de vertimiento de aguas contaminadas al humedal, la institucionalidad correspondiente no ha respondido a la altura de la situación, destinando una mayor cantidad de funcionarios capacitados que monitoreen e inspeccionen las instalaciones del parque.

El Estado no ha resguardado los derechos de la comunidad ni su seguridad. No ha realizado políticas eficaces de descontaminación, de acceso a un sistema de salud acorde con la situación de los habitantes, sobre todo por la cantidad de ellos que padecen de diversos tipos de cáncer. Ha incrementado la cantidad de empresas contaminantes a pesar de la declaración de zona saturada realizada el año 1993 e incluso ha permitido la expansión de las empresas en infraestructura y productividad. El Estado no se ha hecho cargo de su empresa Codelco y la falta de resoluciones de calificación ambiental y por ende sus respectivas recepciones municipales. Este hecho ha sido ratificado por Contraloría y no se han realizado las acciones para solucionarlo.

Existe una preocupación constante ante la falta de fiscalización y control por parte de la Gobernación Marítima de nuestro borde costero ya que tanto pescadores, como habitantes y veraneantes han denunciado la contaminación de la playa y caletas tanto de Quintero como de Puchuncaví. Incluso como hemos mencionado existen estudios que demuestran la contaminación por metales pesados hasta las costas de Maitencillo.

Actualmente han ingresado al SEIA o se encuentran en proceso de calificación ambiental los siguientes proyectos:

- Expansión Andina 244, proyecto minero de la estatal Codelco, que comprende 13 comunas repartidas en 2 regiones ( Valparaíso y Metropolitana) y que supone que el centro de acopio y carga de mineral ocurrirá en la Bahía de Quintero
- Terminal granelero Oxiquim
- Termoeléctrica Energía Minera

- Termoeléctrica Quintero, y actualmente su respectivo oleoducto y línea de transmisión hasta Terminal de Gas Licuado. Últimas dos ingresadas por Declaración de Impacto Ambiental.
- Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso.

**Por la dignidad de los habitantes de la Bahía de Quintero Solicitamos que se establezca un plan de contingencia a la brevedad que resguarde la salud de las personas y permita el desarrollo de actividades económicas locales; y un plan de descontaminación de mediano y largo plazo.**

## **Demandas**

### **1.- El plan de contingencia debe contemplar al menos:**

- a- Congelar el ingreso de nuevas industrias o de cualquier emprendimiento industrial a la Bahía de Quintero.
- b- Elaborar una línea de base donde se establezcan los niveles de contaminación de agua, aire y suelo
- c- Realizar una evaluación ambiental estratégica (EAE), sobre la contaminación presente en la Bahía de Quintero tanto en agua, aire y suelo
- d- Desarrollar e implementar un plan de descontaminación con participación de la comunidad y capacidad de focalización del mismo por parte de los actores locales
- e- Sistema regulatorio especial que defina las condiciones de operación de las empresas existentes, qué tipo de industrias (no contaminantes) se pueden instalar y las condiciones que debe cumplir.
- f- Desarrollar e implementar un sistema de monitoreo local y se capacite a la comunidad. Especialmente para los peak de contaminación
- g- Regular la situación de las empresas en la zona y que todas ellas ingresen al SEIA y cuenten con RCA y definición de vida útil
- h- Establecer un sistema de salud pública destinado al monitoreo permanente de la población. Monitoreo de contaminantes en sangre, así como la presencia de enfermedades asociadas a la contaminación (cáncer, enfermedades a la piel, alergias en general, enfermedades respiratorias)
- i- Establecer un mayor número de centros de atención primaria a nivel local.

- j- Definir características y emplazamiento de un hospital para la zona.
- k- Habilitar Sistema para obtener información en línea de los eventos de contaminación (peak).
- l- Instalación de un sistema para la Bahía donde se puedan hacer denuncias en forma inmediata.

## **2.- Plan de descontaminación y normativa ambiental**

- a- Realizar y/o actualizar los estudios para decretar un plan de descontaminación para diversos contaminantes al aire tales como: Dióxido de azufre SO<sub>2</sub>, trióxido de azufre SO<sub>3</sub>, Arsénico, Dióxido de carbono CO<sub>2</sub> y Monóxido de carbono CO, NO<sub>x</sub>, Material particulado.
- b- Desarrollar e implementar normas de emisión para Dióxido de azufre SO<sub>2</sub>, trióxido de azufre SO<sub>3</sub>, arsénico As, Monóxido de carbono CO, norma de fundiciones, norma para termoeléctricas.
- c- Realizar estudios sobre la contaminación y contaminantes presentes en suelo, aguas y aguas (estudio de riesgo).
- d- Realizar el reemplazo de tecnología en las industrias con el propósito de reducir la contaminación en la zona. A través de la implementación de un plan para toda la zona
- e- Cierre definitivo de industrias contaminantes y que no sean capaces de adecuar sus procesos productivos a un plan de descontaminación necesario para la bahía.

### **Suscriben**

Movimiento Comunidades Por el Derecho a la Vida Puchuncaví  
Comité de Defensa de La Greda  
Dunas de Ritoque  
Consejo Ecologista  
Aldea Ambiental Valle de Narau  
Sindicato de Pescadores de Ventanas  
Concejo Ecológico Puchuncaví-Quintero  
Viudas ex Funcionarios de Enami  
Centro Cultural Las Ventanas