

GAS Natural: Una Herramienta de Cambio Disponible para la Región.

Seminario - Declaración de Zona Saturada Atmosférica Desafíos y Opciones

“¿Quo Vadis Concepción?”

Cámara de la Producción y el Comercio CPCC – Septiembre 2016



GNLPenco

Grace Hardy G.

Gerente de Medio Ambiente y Comunidades

Estrategia de Descontaminación Atmosférica

El año 2018 Chile proyecta un total de 20 planes de prevención y descontaminación del aire, abarcando más de un 87% de la población expuesta a la contaminación.



Temario

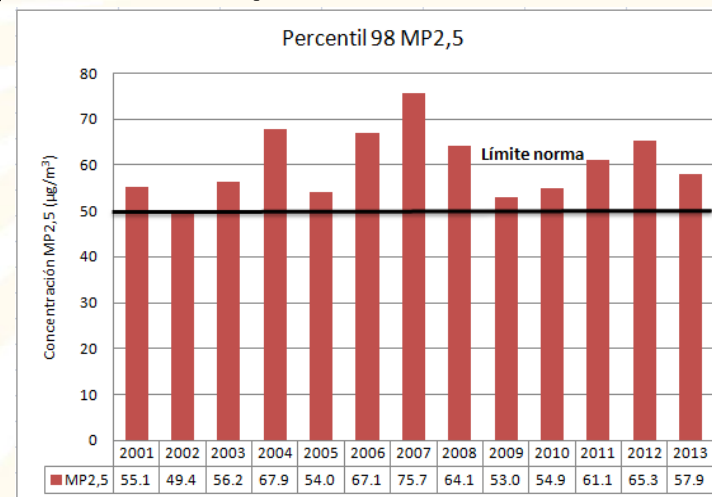
- En lo concreto – Zona Saturada y PDA Gran Concepción.
- Las opciones de futuro en el PDA
- Gas Natural una Herramienta de Cambio
- Terminal Marítimo GNL Penco



En lo Concreto y Avanzado

- Chile tiene normativa primaria para
- Gran Concepción fue Declarado Zona
- Un Inventario de emisiones estableció
- Se comienza a elaborar el PDA (2014)
- Anteproyecto para el proceso de Participación (Noviembre 2016)
- Plan de Descontaminación (2017)
- PDA vigencia 2018 ?

OBJETIVO: Llevar los niveles de MP 2.5 bajo la norma en el menor tiempo posible.



EIA GNL Penco, 2015. Datos SINCA

El Inventario de Emisiones.. Por lejos, está cerca.

El inventario señala MP2.5.

- Fuentes Residenciales 45%
- Fuentes Industriales (con procesos de combustión): 43%
- Transporte: 5 %

Procesos de combustión contribuyen al 63% de SO_2 , asociados principalmente al uso de combustibles que contienen azufre.

Medidas Fuentes Residencial:

- Recambio de calefactores de menor emisión.
- Recambio de tipo de calefacción.
- Aislamiento térmico de viviendas
- Programas de largo plazo.
- Educación.



El Inventario de Emisiones.. Por lejos, está cerca.

Fuentes Industriales

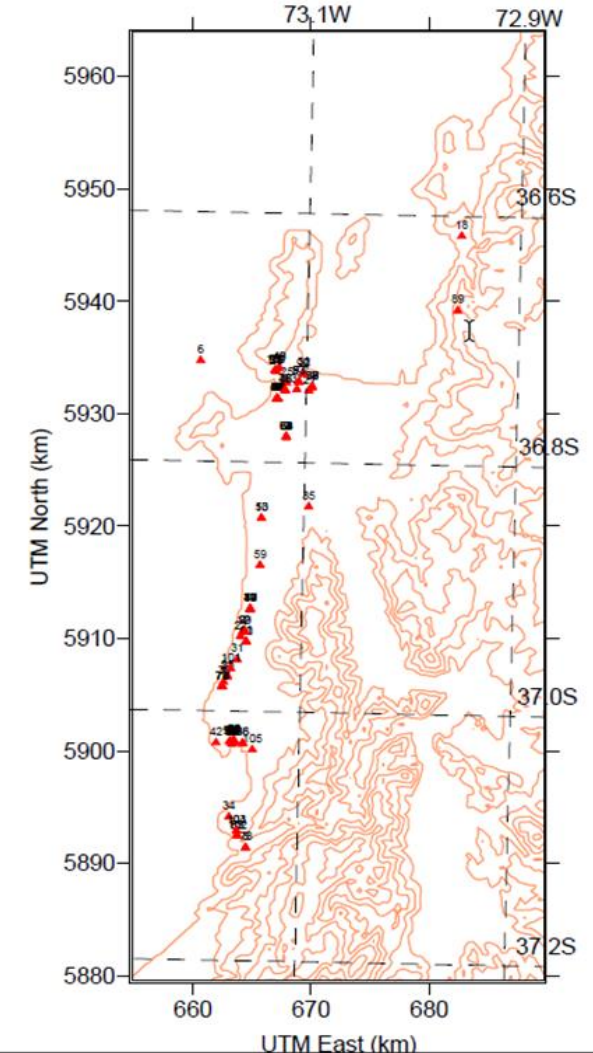
El inventario identifica fuentes industriales que actualmente utilizan:

- combustibles líquidos y gaseosos, ya sea, petróleo (Fuel oil N°2, N°5 o N°6), Gas Licuado de Petróleo (GLP).
- Equipos industriales (calderas, hornos, etc.) que utilizan gases de proceso (gas de refinería, gas coke, etc.).
- otras fuentes utilizan combustibles sólidos como biomasa vegetal, carbón mineral y petcoke.

MP 2,5
Industrias

Comuna	Emisiones Industriales de MP _{2,5} (ton/año)
Chiguayante	0,0
Concepción	0,7
Coronel	838,1
Hualpén	136,6
Lota	217,5
Penco	200,1
San Pedro de la Paz	26,2
Talcahuano	665,5
Tomé	15,2
Total	2100,0

Fuente: Elaboración propia



287 Industrias utilizan algún tipo de combustible

PROCESO	TIPO DE COMBUSTIBLE									TOTAL
	Carbón	Petcoke	F.O N°6	F.O N°5	F.O N°2	GLP	Biomasa	GN	OGC ¹	
CATEGORÍA 1										
CALDERAS	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
HORNOS	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
OTROS PROC. COMBUSTIÓN	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
CATEGORÍA 2										
CALDERAS	0	0	0	2	0	1	0	-	4	8
HORNOS	0	0	0	0	0	0	0	-	2	2
OTROS PROC. COMBUSTIÓN	0	0	0	11	1	0	0	-	0	12
CATEGORÍA 3										
CALDERAS	0	0	59	12	29	4	0	0	8	112
HORNOS	0	0	1	0	9	6	0	0	0	16
OTROS PROC. COMBUSTIÓN	0	0	2	2	6	3	0	0	0	13
CATEGORÍA 4										
CALDERAS	9	0	0	0	0	0	41	0	0	50
HORNOS	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
OTROS PROC. COMBUSTIÓN	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
CATEGORÍA 5										
CALDERAS	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
HORNOS	0	0	0	0	0	0	0	0	19	19
OTROS PROC. COMBUSTIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
CATEGORÍA 6										
CALDERAS	3	1	0	0	0	0	3	0	0	7
HORNOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS PROC. COMBUSTIÓN	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
TOTAL	12	3	63	27	49	14	46	20	53	287

(1) Otros gases combustibles (Gases residuales de procesos o subproductos).

Fuente: Elaboración propia



Gas Natural doble contribución

Opciones Generales

- Tecnologías de Abatimiento
- Modificaciones al Proceso Productivo
- **Sustitución de Combustibles**
- Mecanismo de compensación de emisiones.



Sustitución de Combustibles por gas: Reducción de emisiones pm2.5 primario y secundario (SO₂).

- Sin Introducir cambios: Procesos diseñados a gas natural, combustibles líquidos o GLP.
- Cambios o adaptaciones menores (baja inversión)
- Procesos que utilizan combustibles sólidos, que requerirán inversiones mayores. Considera a aquellos que les podría resultar económico y aquellos que le serán impuestos cambios por normativa.
- Procesos que no pueden efectuar cambios por diseño y operación. (CT carbón, petcoke o biomasa.).



GNL Penco: Abastecimiento Estable y Precios Competitivos

La introducción de gas natural licuado (GNL) a la región del Biobío permitirá generar:

- Condiciones de estabilidad en la disponibilidad de este combustible para las industrias.
- Generar externalidades positivas asociadas a la reducción de emisiones de MP2.5 y SO₂.

La sustitución dependerá de:

- El precio al cual se comercialice el gas natural y del precio de los combustibles usados actualmente por las fuentes industriales.
- Inversiones adicionales asociadas a la sustitución de combustibles como quemadores duales y/o remplazo de equipos (calderas y hornos) que deben realizar las fuentes industriales que actualmente utilizan un combustible distinto al gas natural.

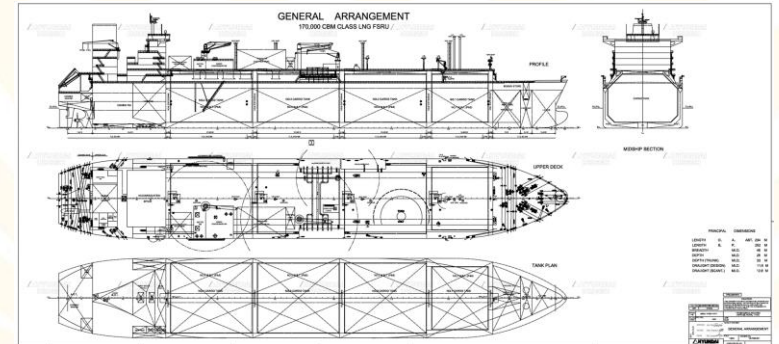
2014

Combustible	USD/MMBtu	USD/kcal
GLP	22,1	8,75*10 ⁻⁵
Fuel Oil N°2	28,5	1,13*10 ⁻⁴
Diesel	26,3	1,04*10 ⁻⁴
Fuel Oil N°5	18,0	7,14*10 ⁻⁵
Fuel Oil N°6	17,6	6,96*10 ⁻⁵
GNL	16,5	6,54*10 ⁻⁵
Carbón	5,2	2,07*10 ⁻⁵
Biomasa	3,3	1,31*10 ⁻⁵

Fuente: Elaboración propia

Proyecto Terminal Marítimo GNL Penco

- Es un terminal del tipo isla u “offshore”, habilitado para la recepción, almacenamiento y regasificación de Gas Natural (GNL).
- La regasificación generará Gas Natural Comprimido (GNC), transportado a tierra mediante un ducto submarino, que se enlazará con un gasoducto terrestre soterrado;
- Este último conectará al sistema de transporte y distribución de gas natural existente (gasoducto del Pacífico).
- La inversión estimada será de USD \$165.000.000 (ciento sesenta y cinco millones de dólares).



Ubicación del Proyecto



Algunos Aspectos del Servicio FSRU

El buque FSRU poseerá una capacidad de almacenamiento de 170.000 m³ de GNL (-160 °C).

El buque prestará servicios de regasificación estable y planificada a precios similares que GNL Quintero o Mejillones. Se espera una sustitución competitiva sobre le Petróleo, Fuel oil y carbón.

La operación considera en su capacidad máxima de regasificar 15 millones de m³ /día de gas natural (4 carriers mes). En su peak Concepción llegó a utilizar hasta 3 millones de m³/ día con el gas de Argentina. Hoy no supera los 150.000 m³/día, sin considerar a ENAP.

Por la operacion del terminal los contratos de regasificación tienen un mínimo de 600 mil m³, Se espera que los distribuidores integren menores demandas o se generen acuerdos entre industrias de menor demanda.

La rentabilidad del proyecto se manendrá fija y con ello el precio de regasificación será regulado por la demanda.

A la fecha hay firmados contratos por 4 millones de m³/día

Estatus del Proyecto Septiembre 2016

Concesión Marítima

- Otorgada
- Fecha de Notificación
 - 14 Enero 2016

CERRADO

Concesión de Transporte de Gas

- Otorgada
- Notificada el 01 Octubre 2015
- Publicación diario oficial el 14 de Octubre 2015

CERRADO

Estudio de Impacto Ambiental

- Ingreso: 23 de Octubre 2014
- RCA N°282: 8 Agosto 2016

CERRADO

EPC Terminal + Gasoducto

- Firmado con Duro Felguera
- 30 de Septiembre 2015

CERRADO

FSRU

- Contrato firmado con Høegh LNG
- FSRU En construcción en Hyundai (Korea)

CERRADO

Owner's Engineer

- Terminal: Edison
- FSRU: D'Appolonia

CERRADO

Quo Vadis, Concepción..



Muchas Gracias!