



INVESTIGACIÓN

**INFORME FINAL PROYECTO INVESTIGACIÓN
VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO DE LA REDUCCIÓN DEL
SUMINISTRO DE GAS NATURAL PARA LAS CALDERAS INDUSTRIALES EN LA
SALUD DE LOS HABITANTES DE LA REGIÓN METROPOLITANA**

Investigador Responsable: Andrés González.

ABSTRACT

Key words: environment, research, natural gas, pollution, health impact, petroleum, health, particulate matter.

In the nineties, the Metropolitan Region presented a major advance in the control of emissions and concentration of main pollutants due to the prevention and decontamination scheme that was implemented. One of the main causes for the decrease in pollution was the introduction of natural gas as a fuel for fixed sources of energy. Combustion of natural gas produces less than 50% of particulate matter emissions – which is the pollutant behind the environmental alert, pre-emergency and emergency decrees – than petroleum. Therefore, air quality has considerably improved since this new fuel started to be used.

Since 2005, however, some restrictions regarding natural gas were issued in Argentina, which decreased the supply for Chile, also making it more expensive. In this setting, fixed sources of energy have gone back to using petroleum in the productive process, which has led to an increase in emissions and concentration of particulate matter.

This research focuses only on industrial boilers which represent 25% of fixed source emissions. Since the information from the Chilean Health Ministry Regional Office (Seremi de Salud) was not up to date, all industrial boilers that claimed to use natural gas turned to petroleum. Subsequently, new particulate matter emissions were calculated, now considering the use of petroleum.

Finally, in order to assess the health impact from the restriction of natural gas, it was necessary to convert emissions into concentrations. The annual health results fluctuate between 1 and 141 million dollars. The range depends on the quality of petroleum that was used instead of natural gas.

RESÚMEN EJECUTIVO

PALABRAS CLAVES: medio ambiente, investigación, gas natural, contaminación, contaminación efectos en la salud, medioambiente petróleo, salud material particulado

La Región Metropolitana presentó durante la década de los noventa grandes avances en el control de las emisiones y concentraciones de los principales contaminantes, esto debido al plan de prevención y descontaminación implementados. Una de las principales causas de la disminución de la contaminación fue la introducción del gas natural como combustibles para las fuentes fijas. La combustión del gas natural tiene menos del 50% de emisión de material particulado, que es el contaminante por el cual se decretan alertas, pre emergencia y emergencia ambientales, que el petróleo, por ende con la utilización de este combustible la calidad atmosférica mejoró considerablemente.

Sin embargo desde el año 2005 comenzaron restricciones de gas natural desde Argentina por ende la oferta para Chile disminuyó aumentando su precio. En este contexto, las fuentes fijas, han vuelto a utilizar petróleo en sus procesos productivos, lo que ha aumentando las emisiones y concentraciones de material particulado.

Este estudio esta enfocado solo en las calderas industriales que representan el 25% de las emisiones de las fuentes fijas. Como la información del Seremi de Salud no estaba actualizada se convirtieron todas las calderas industriales que declaraban utilizar gas natural a petróleo. Posteriormente se calcularon las nuevas emisiones de material particulado con la utilización de petróleo.

Finalmente para calcular el daño en salud por la restricción del gas natural fue necesario transformar las emisiones en concentraciones. Los resultados del año en salud fluctúan en un rango desde 1 millón de dólares hasta 141 millones. La amplitud del rango tiene que ver con la calidad del petróleo utilizado como reemplazo del gas natural.

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Marco Metodológico General	8
3. Estimación de Variación de Emisiones	12
4. Emisiones material particulado total calderas industriales.	22
5. Estimación de la Variación de Concentraciones.	32
6. Estimación de Efectos Adversos y Costos de Salud	36
7. Conclusiones.	39
Anexos	41

