

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN - CHILE
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**IMPACTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE
EPISODIOS CRÍTICOS EN LOS NIVELES DE
CONTAMINACIÓN EN TEMUCO Y PADRE LAS CASAS**

por
Natalia Carolina Cornejo Mardones

Profesor Guía:
Dr. Cristian Mardones P.

Concepción, Octubre de 2018

Tesis presentada a la

**DIRECCIÓN DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**



Para optar al grado de

MAGISTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

RESUMEN

IMPACTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS EN LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN EN TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Natalia Carolina Cornejo Mardones

Octubre de 2018

PROFESOR GUIA: Dr. Cristian Mardones P.

PROGRAMA: Magíster en Ingeniería Industrial

Las comunas de Temuco y Padre las Casas enfrentan un grave problema de contaminación ambiental debido al uso extensivo de leña para calefacción residencial, la cual es la principal fuente de contaminación del aire por emisión de material particulado. El programa de Gestión de Episodios Críticos impone restricciones al uso de calefactores a leña durante la declaración de episodios de pre-emergencia y emergencia ambiental con el objetivo de reducir la contaminación en el corto plazo. El presente estudio realiza una evaluación ex-post de este programa utilizando la metodología de regresión de datos de panel con efectos fijos, definiendo como grupo de tratamiento a las estaciones de monitoreo de la calidad del aire ubicadas en las zonas de Temuco y Padre las Casas que enfrentan restricción de uso de leña y como grupo de control a las estaciones de monitoreo ubicadas en un sector donde los hogares no tienen restricción de uso de leña. Los resultados obtenidos muestran que al condicionar las concentraciones horarias de material particulado por diversos factores climáticos y estacionales, las restricciones de uso de leña en episodios críticos generan una reducción significativa de las concentraciones horarias de $24,85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de MP_{10} en episodios de pre-emergencia y de $37,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en episodios de emergencia. En el caso del $\text{MP}_{2,5}$, generan una reducción de las concentraciones horarias de $20,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en episodios de pre-emergencia y de $35,92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en episodios de emergencia, respectivamente.

Palabras Clave: Evaluación Ex-post; Gestión de Episodios Críticos; Datos de Panel; Contaminación Atmosférica.