



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAGÍSTER EN ECONOMÍA DE RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO  
AMBIENTE

**“ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA EL  
CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA  
PRODUCIDA POR LA COMBUSTIÓN DE LEÑA: UNA  
SIMULACIÓN PARA EL CASO DE TEMUCO Y PADRE LAS  
CASAS”**

Profesor Guía: Carlos Chávez Rebolledo, Ph.D.  
Profesor Co-Guía: Dr. Walter Gómez Bofill  
Departamento de Economía  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Universidad de Concepción

Tesis para ser presentada a la Dirección de Postgrado de la Universidad  
de Concepción

SUE YEP TONG  
CONCEPCIÓN - CHILE  
2012

## 1. INTRODUCCIÓN

Los instrumentos de regulación ambiental generalmente se puede agrupar en: instrumentos de comando y control o regulación directa, e instrumentos basados en incentivos económicos.

El concepto básico de comando y control significa que la regulación especifica los pasos que los agentes contaminadores deben dar para controlar la contaminación. Los instrumentos de comando y control, en esencia, están constituidos por los estándares de emisiones, los estándares tecnológicos y los estándares en la concentración del contaminante en el medio receptor.

En contraste con la regulación de comando y control, los instrumentos basados en incentivos económicos recompensan o castigan a los contaminadores por hacer lo que se percibe que es de interés público, es decir, en vez de supervisar estrechamente las acciones de los contaminadores, se les otorga un incentivo para obtener los resultados deseados. Los instrumentos basados en incentivos económicos pueden ser agrupados en tres grandes categorías: racionamiento vía precios, racionamiento de cantidades y normas de responsabilidad<sup>1</sup>. El racionamiento vía precios establece un impuesto o subsidio al comportamiento del productor/consumidor o a un producto/contaminante. El racionamiento de cantidades fija un nivel aceptable de contaminación creando permisos transferibles (derecho a contaminar) que los contaminadores pueden comprar y vender<sup>2</sup>. En el caso de las normas de responsabilidad, se asume la compensación del daño ocasionado a terceros.

La investigación que se desarrolla explora el uso de instrumentos basados en incentivos económicos para el mejoramiento de la calidad del aire en una zona urbana del centro-sur de Chile. El problema de deterioro de calidad del aire, que se describe con mayor detalle en la sección 2, es generado por la combustión de leña en hogares urbanos. Los dos instrumentos basados en incentivos económicos que nos interesan en este estudio son: (i) subsidios a los consumidores para incentivar el cambio a equipos que combustionan leña de manera más eficiente<sup>3</sup>, (ii) impuesto al consumo de leña. Los subsidios pueden ser usados

---

<sup>1</sup> Véase Hanley et al. (1997).

<sup>2</sup> Lo que comienza como algo parecido al comando y control se convierte en un incentivo económico al aceptar el intercambio.

<sup>3</sup> En la presente investigación, el término “equipo más eficiente” se entenderá por aquél que utilizando la misma cantidad de leña que el equipo existente, produce más energía y menos emisiones de MP10 (material particulado con diámetro aerodinámico menor o igual que 10 micrones).