



**DISEÑO Y APLICABILIDAD DE UN PROGRAMA CAP-AND-TRADE
PARA LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE MATERIAL
PARTICULADO EN LIMA METROPOLITANA**

Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el
grado de Maestro en Administración por:

Iván Raúl Candia Heredia

Programa de Maestría en Administración de Negocios a Tiempo Parcial 56

Lima, 29 de Setiembre de 2017

RESUMEN EJECUTIVO



Maestría en:	Maestro en Administración de Empresas
Título de la tesis:	“Diseño y aplicabilidad de un programa cap-and-trade para la reducción de emisiones de material particulado en Lima Metropolitana”
Autor:	Candia Heredia, Iván Raúl

El propósito de esta tesis es realizar un estudio del diseño y aplicabilidad de un programa cap-and-trade. Este será dirigido al sector del transporte público de Lima Metropolitana para la reducción de las emisiones de material particulado, principal agente contaminante atmosférico de la ciudad y que sobrepasa el correspondiente Estándar de Calidad Ambiental establecido. El mecanismo cap-and-trade, a diferencia de la regulación que fija el uso de determinadas tecnologías, establece un control efectivo de la cantidad emitida del contaminante, dejando que los participantes regulados encuentren soluciones costo-efectivas por su propia cuenta, mientras cumplen sus topes de emisión.

En ese sentido, se ha analizado el marco regulatorio medioambiental que afecta al Perú y a Lima Metropolitana a fin de conocer su estado del arte e identificar a las instituciones públicas con competencia en la gestión, supervisión, y fiscalización de la calidad ambiental y del servicio de transporte a nivel urbano. Asimismo, se identificó la experiencia de cinco ciudades que aplicaron el mecanismo cap-and-trade a fin de conocer cómo es que fueron implementados y diseñados en la práctica, y así obtener lecciones aprendidas para su aplicación en la propuesta de diseño del programa para Lima. Los principales hallazgos de la revisión de dichos casos evidencian que los programas operativos lograron un control y una reducción efectiva de las emisiones contaminantes en sus respectivas ciudades, a la vez que se redujeron los costos de cumplimiento.

Luego del análisis del marco regulatorio y entrevistas con expertos, se plantea que el programa cap-and-trade esté administrado por una comisión municipal multisectorial adscrita a la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad de Lima y compuesta por miembros representantes de MINAM, DIGESA, MEF, MTC, MML, MPC, y el Comité AL. A su vez, esta comisión deberá contar con una gerencia técnica conformada por un equipo profesional que se encargará de la operación del programa cap-and-trade. De igual forma, el programa reducirá, en el periodo de operación de 7 años (del 2020 al 2026), un 42% de las emisiones de PM10 de las empresas candidatas a participar. Estas empresas cubrirán el 50% del total de las emisiones del transporte público, y serán aquellas que emitan 7.6 ton/año o más de PM10 al año.

La aplicación del programa cap-and-trade en Lima permitirá evitar 478 muertes y 939 admisiones hospitalarias a lo largo de su periodo de operación, generando beneficios sociales de S/. 5.18 MM para el 2020 y S/. 11.41 MM para el 2026, año en el que se lograría completamente el objetivo de reducción. El proyecto no es económicamente rentable sin embargo, respecto a una evaluación social, el programa sí es rentable generándose un VAN de S/. 18.08 MM y una TIR de 47.3%.

Finalmente, se concluye que, dado los resultados positivos en los aspectos medioambiental y económico de las experiencias locales existentes, la identificación de potenciales limitaciones que pueden superarse, y los beneficios sociales que se generarían; la implementación del programa cap-and-trade en Lima Metropolitana es viable y brindaría el instrumento ideal para controlar la contaminación atmosférica de la ciudad haciendo efectiva la reducción progresiva de las emisiones de PM10 y generando ahorros a los participantes en sus medidas de reducción.