

# Abordando los desafíos de calidad del aire: Barcelona, Venezuela y Guayaquil, Ecuador

## PROBLEMA

La contaminación del aire es el principal riesgo ambiental para la salud humana en América Latina, afectando a más de 150 millones de personas en áreas urbanas. El material particulado (PM) es un contaminante atmosférico común en las ciudades y genera efectos adversos en la salud humana. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) propone una serie de desafíos mediante acciones gubernamentales para mejorar la calidad del aire en América del Sur (UNEPPAQ 2017). Barcelona (Venezuela) y Guayaquil (Ecuador), dos ciudades suramericanas, comparten características como el crecimiento urbano no planificado, una fuerte presencia industrial y, la falta de monitoreo ambiental y de políticas públicas sobre calidad del aire. La disposición a pagar por mejorar la calidad del aire es una herramienta alternativa cuando no existen registros disponibles sobre la misma, ya que permite medir la percepción de los habitantes sobre la calidad del aire que respiran.

## OBJETIVO GENERAL

Diseñar, validar y aplicar un cuestionario de disposición a pagar (WtP) en Barcelona y Guayaquil para evaluar la percepción sobre la calidad del aire y los esfuerzos por mejorarla en estas ciudades.

## PROPUESTA

Se diseña un cuestionario de disposición a pagar para evaluar la disposición a pagar por mejoras en la calidad del aire en estas ciudades. El diseño del cuestionario utiliza los desafíos propuestos en UNEPPAQ 2017 para fortalecer la calidad del aire en ciudades de Sur América, enfocándose en percepciones públicas sobre calidad del aire y apoyo en acciones industriales, transporte vial y quema de desechos.

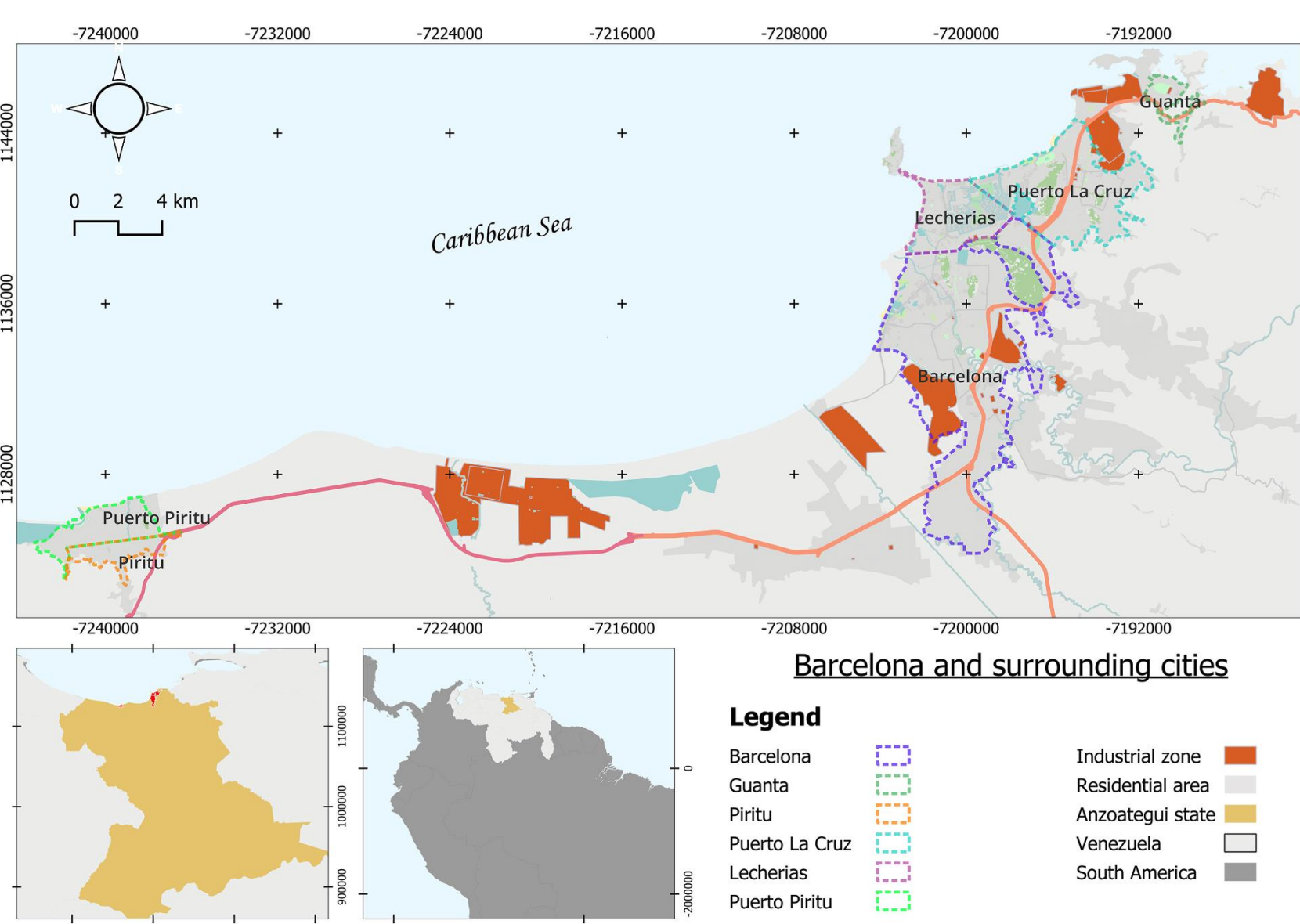


Figura 1. Barcelona y ciudades circundantes, Venezuela.

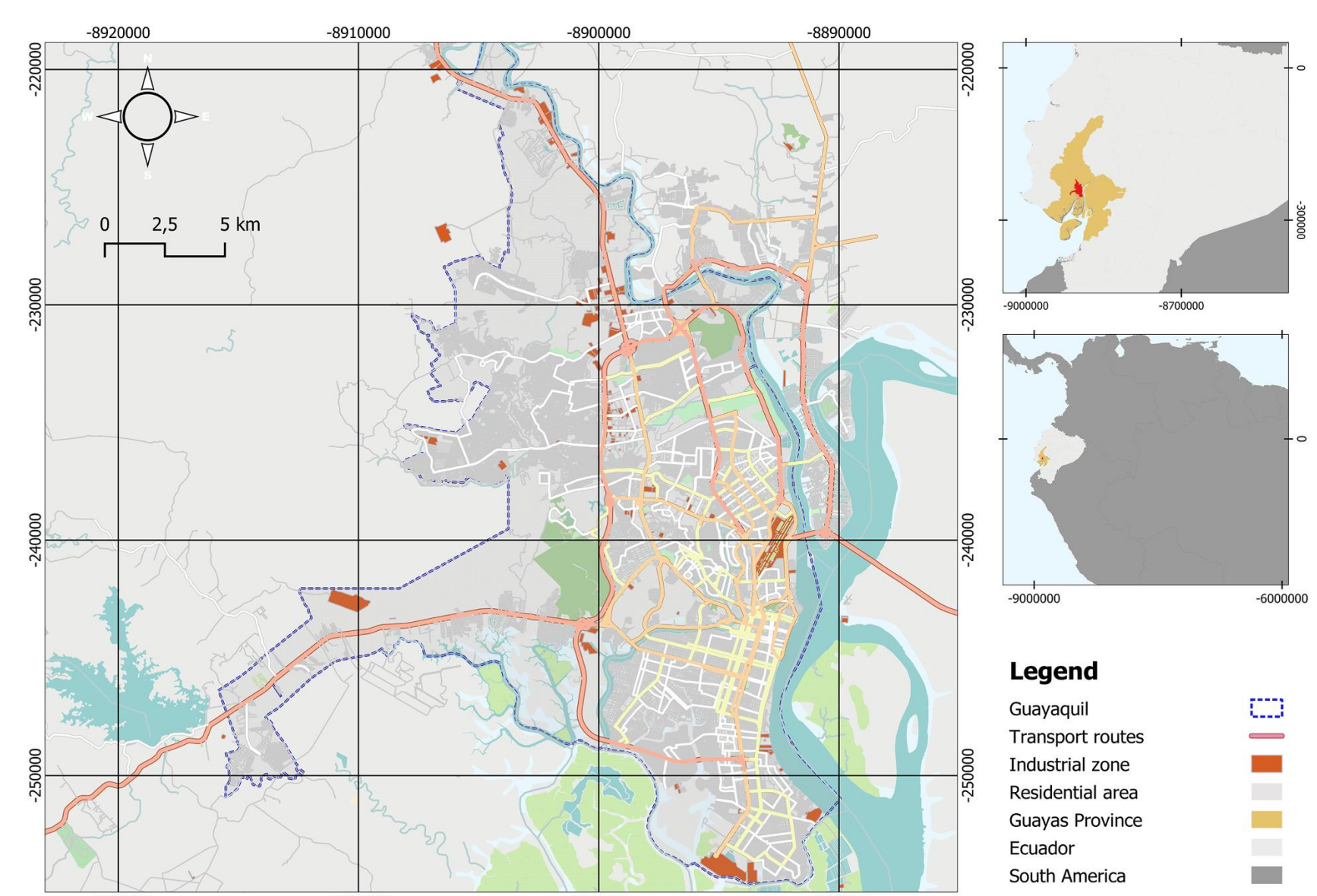


Figura 2. Guayaquil, Ecuador.

## RESULTADOS

Nuestro estudio halló diferencias significativas en la disposición a pagar por mejoras en la calidad del aire entre Guayaquil y Barcelona, relacionadas con percepciones y condiciones socioeconómicas locales. Encontramos una correlación entre la percepción de contaminación del aire y la autoevaluación de la salud respiratoria, destacando la relevancia de considerar estas variables al formular políticas de calidad del aire.

### Challenges for strengthening air quality UNEPPAQ sector industrial

En ambos países es un desafío el uso de energías renovables en las industrias y la eficiencia energética. Ecuador muestra progreso en inversiones en energías renovables, mientras Venezuela enfrenta graves problemas eléctricos.

### UNEPPAQ sector transporte

Las regulaciones lapsas sobre emisiones vehiculares y el alto contenido de azufre en los combustibles afectan negativamente la calidad del aire en ambas ciudades.

### UNEPPAQ sector quema de basura a cielo abierto

La gestión ineficiente de residuos sólidos y la quema abierta de desechos representan un desafío significativo en Venezuela y Ecuador.

### UNEPPAQ sector esfuerzos legislativos

Las regulaciones ambientales en Venezuela son insuficientes y desactualizadas (1990s).

La última actualización en Ecuador fue en 2015.

La monitorización efectiva del aire y la actualización continua de las normativas continúan siendo desafíos para ambas ciudades.

La disposición a pagar por mejorar la calidad del aire muestra una percepción generalizada de la contaminación atmosférica en ambas ciudades. La falta de datos continuos de monitoreo representa un obstáculo para evaluar con precisión el grado de contaminación y diseñar políticas efectivas para abordar soluciones.

Tabla 1. Evaluación del fortalecimiento de la calidad del aire en Barcelona y ciudades circundantes, y Guayaquil.

Sector	Action	Venezuela	Ecuador
Industrial activities	1. Establishing incentives that promote investments in renewable energy, pollution control technologies, energy efficiency and clean production mechanism	En progreso	En progreso
	2. Increasing industrial energy efficiency	Información no encontrada	Información no encontrada
Road transport	3. Reduce sulfur content in diesel and petrol	Requiere acciones	Requiere acciones
	4. Tightening vehicle emission standards to at least Euro 4/IV-equivalent	Requiere acciones	Requiere acciones
	5. Increasing investments in public and nonmotorized transport infrastructure and systems	Requiere acciones	Encaminado
Open waste burning	6. Reduce open burning of municipal waste through provision of legislation, monitoring, enforcement and municipal waste management systems.	Encaminado	Encaminado
Legislative efforts	7. Establishing and continuously tightening ambient air quality standards to meet WHO recommendations	Requiere acciones	En progreso
	8. Establishing laws and regulations to support efforts to meet ambient air quality standards, and strengthen monitoring and enforcement	Requiere acciones	Requiere acciones

En progreso Encaminado Requiere acciones Información no encontrada.

## CONCLUSIONES

Nuestro estudio revela una estrecha relación entre la percepción pública de la calidad del aire, el estado de salud autoreportado y la disposición a invertir en mejoras de la calidad del aire en Barcelona y Guayaquil. Las acciones locales deben priorizar el control de emisiones industriales en Barcelona y la reducción de emisiones del transporte en Guayaquil.

Los gobiernos nacionales deben liderar esfuerzos para reducir el contenido de azufre en los combustibles y actualizar las regulaciones ambientales. Esta investigación subraya la importancia de alinear las acciones con las recomendaciones de la ONU para abordar de manera efectiva los desafíos de la calidad del aire.

## RECONOCIMIENTOS

Agradecemos al FONACIT por el apoyo financiero a través de los Proyectos 201300110 y 2012-000107; al Decanatura de Investigación de ESPOL por cubrir la tarifa de acceso abierto.

Un agradecimiento especial a Aucancela Sánchez y Ronquillo Castro del programa de Maestría en Cambio Climático de la ESPOL por las encuestas en Guayaquil. Reconocemos a Rafael González Muñoz de FIMCM-ESPOL por sus contribuciones en la creación de mapas.

