



PROMOTING INNOVATION IN THE GREEN ECONOMY IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN BY INCLUDING QUALITY INFRASTRUCTURE

## El Monitoreo de la Calidad del Aire (en las Ciudades)

Contexto:

- El (los) problema(s)
- Perspectiva global de EV

La calidad del aire se mide generalmente a través de los niveles de concentración de material particulado pequeño y fino ( $MP_{10}$  y  $MP_{2,5}$ ).  $MP_{10}$  y  $MP_{2,5}$  incluyen contaminantes tales como sulfatos, nitratos y el carbono negro, que penetran profundamente en los pulmones y en el sistema cardiovascular, presentando grandes riesgos para la salud humana. A medida que disminuye la calidad del aire urbano, aumenta el riesgo de incidentes cerebrovasculares (derrames), enfermedades cardíacas, cáncer de pulmón, y enfermedades respiratorias crónicas y agudas, incluyendo el asma, para los habitantes de las ciudades. La contaminación atmosférica es el mayor riesgo ambiental para la salud – causando más de 3 millones de muertes prematuras en todo el mundo cada año.

Más del 80% de las personas que viven en las zonas urbanas que monitorean la contaminación del aire están expuestas a niveles de calidad del aire que exceden los límites de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Si bien se ven afectadas todas las regiones del mundo, las poblaciones de las ciudades de bajos ingresos son las más impactadas. El 98% de las ciudades en países de ingresos bajos y medianos con más de 100 000 habitantes no cumplen con las directrices de calidad del aire de la OMS. Según la [última base de datos de calidad del aire urbano](#), entre 2008-2013 los niveles globales de contaminación del aire urbano aumentaron en un 8%, a pesar de las mejoras en algunas regiones.

La mayoría de las fuentes de contaminación del aire exterior en zonas urbanas están fuera del control de los individuos y requieren acción de parte de las ciudades, así como de los hacedores de políticas nacionales e internacionales para promover un transporte más limpio, una producción energética más eficiente y la gestión de residuos. La reducción de emisiones de las chimeneas industriales, el aumento del uso de fuentes de energía renovables, como la energía solar y eólica, y la priorización del tránsito rápido público y redes de ciclismo y de sendas peatonales en las ciudades se encuentran entre el conjunto de estrategias disponibles y asequibles. El monitoreo de la calidad del aire en las ciudades puede servir de herramienta para determinar si las acciones tomadas están rindiendo frutos y beneficiando la salud y la calidad de vida de los ciudadanos al mejorar el aire que respiran.

La situación en América Latina y el Caribe

- Los países líderes de ALC

El aire contaminado es un gran peligro para la salud en los países en desarrollo. Según un [informe de 2013](#) publicado por el [Instituto de Aire Limpio](#) (CAI), más de 100 millones de personas en América Latina respiran aire contaminado. Los autores analizaron los niveles de material particulado ( $MP_{10}$  y  $MP_{2,5}$ ), de ozono ( $O_3$ ), de óxido nitroso ( $NO_2$ ) y de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) en la región. Se compararon los niveles de esos compuestos con las directrices de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se encontró que:

- La mayoría de los países hicieron mediciones de  $MP_{10}$  y  $MP_{2,5}$  en el año 2011, todos superaron el nivel recomendado por la OMS.



## PROMOTING INNOVATION IN THE GREEN ECONOMY IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN BY INCLUDING QUALITY INFRASTRUCTURE

- En 2011, las mediciones de ozono en Santiago (Chile), Ciudad de México y Quito superaron el nivel recomendado por la OMS.
- De los 13 países que hicieron mediciones de NO<sub>2</sub>, 7 superaron el nivel recomendado por la OMS

Según CAI, Monterrey, Guadalajara, Ciudad de México, Cochabamba, Santiago de Chile, Lima, Bogotá y Medellín, Montevideo y San Salvador son las 10 ciudades con el aire más contaminado de ALC. En todas ellas, los niveles de contaminación están por encima de los niveles de la OMS.

Lo alentador es que los investigadores también encontraron que muchos países cuentan con normas vigentes para limitar estas emisiones:

- Aproximadamente la mitad de los países incluidos en el estudio tienen normas de MP<sub>2,5</sub>.
- Todos los países que cuentan con normas vigentes (16) tienen normas de MP<sub>10</sub>.
- 13 de los países tienen normas de ozono (8 horas).
- Todos los 16 países cuentan con normas de SO<sub>2</sub> (24 horas).
- 15 de los 16 países tienen normas de NO<sub>2</sub> (anuales).\*

Chile es mencionado como un país líder en esta área, por [contar con reglamentación sobre las emisiones de NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y MP<sub>2,5</sub>](#) provenientes de los vehículos, y por requerir el uso de combustible diesel más limpio y ultra bajo en azufre en todo el país. [México](#) también está avanzando hacia normas de eficiencia de los vehículos y de calidad de los combustibles, que harán que los nuevos vehículos de México sean comparables con los vendidos en los EE.UU. y Europa. [Costa Rica también está progresando](#) en esta área, con programas para promover tecnologías vehiculares más eficientes, restringir la importación de vehículos antiguos, mejorar la calidad del combustible, etc., todo contemplado en el Plan Nacional de Energía del país. En términos energéticos, las energías renovables están creciendo en toda la región – [Brasil, Chile y México](#) tienden a recibir la mayor atención al respecto, pero otros países también están haciendo progresos, tales como [Perú, Panamá y Costa Rica](#).

A nivel regional, existe un esfuerzo por parte del Foro de Ministros de Medio Ambiente de ALC para desarrollar un Plan de Acción Regional sobre la Contaminación Atmosférica para América Latina y el Caribe. Este foro intentará coordinar las acciones a nivel regional y buscará el apoyo de las entidades de las Naciones Unidas, como el PNUMA y la OMS en el fortalecimiento de las capacidades de la región, el desarrollo de estudios y la priorización de la acción.

El plan incluye 1-la asistencia técnica, la capacitación y el fortalecimiento de las capacidades, 2-el diálogo sobre políticas, la cooperación y la coordinación, 3-metodologías de evaluación de políticas, planes y proyectos, 4- la investigación, 5-la concientización y 6- un plan regional de monitoreo y evaluación.



PROMOTING INNOVATION IN THE GREEN ECONOMY IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN BY INCLUDING QUALITY INFRASTRUCTURE

Vínculos con la IC:	<p>Hay un comité técnico de ISO relacionado con la calidad del aire (ISO / TC 146 / SC 4) que se encarga de normas como la ISO 4225 y la 4226 (Aspectos generales y medición de la calidad del aire), ISO 7186-1 y 2 (Intercambio de datos sobre la Calidad del Aire), y otras normas relacionadas con la medición y la evaluación de la calidad del aire (ISO 8756, 9169, 9359, 11222, 117771, 13752, 14956 y 20988). Además de las normas relacionadas directamente con la calidad del aire, hay otras áreas donde las normas pueden contribuir a aumentar la calidad del aire, tales como aquellas que evalúan la calidad del combustible y la eficiencia de la combustión. Las normas que apoyan el desarrollo de energías renovables y de tecnologías más eficientes también son importantes para contribuir a mejorar la calidad del aire.</p> <p>Como se ha mencionado antes, para mejorar la calidad del aire y para cumplir con las normas de calidad del aire, los esfuerzos en este sector deben ir más allá de las normas. Los reglamentos políticos y técnicos también deben asegurar que se cumplan las normas, que se promuevan los cambios tecnológicos apropiados para reducir la quema de combustibles fósiles y que se calibren los equipos de medición utilizados para determinar los niveles de contaminación.</p>
- Normas pertinentes (ISO)	
- Brechas en los servicios de la IC	
Conclusiones (preliminares)	<p>Aún queda trabajo que hacer para incorporar el monitoreo de la calidad del aire en ALC. Todavía existen países sin datos disponibles para analizar las tendencias y determinar si cumplen con los niveles internacionales recomendados, o si la calidad del aire está mejorando o disminuyendo. En esta área, existen oportunidades en el desarrollo de tecnologías o de métodos de monitoreo que sean de bajo costo y de baja tecnología, ya que en general las capacidades técnicas y los fondos constituyen las mayores limitaciones en los países en desarrollo.</p> <p>En cambio, las mayores oportunidades para que la IC pueda impactar la calidad del aire en las ciudades (más allá del monitoreo) están relacionadas con el desarrollo de tecnologías más limpias y de energías renovables para reducir el uso de combustibles fósiles, en colaboración con los hacedores de políticas para promover o exigir su adopción en los países de ALC. Como varios países de la región ya están avanzando en algunas de estas acciones, existe una oportunidad para acompañar y apoyar estos proyectos con el monitoreo de la calidad del aire para evaluar si también están teniendo efecto en esta área.</p> <p>Una recomendación para tomar medidas sería trabajar en estrecha colaboración con los grupos interesados que están desarrollando el Plan de Acción Regional sobre la Contaminación Atmosférica para América Latina y el Caribe, con el fin de introducir en ello componentes y servicios de la IC.</p>
Bibliografía y enlaces	<p><a href="#"><u>Instituto del Aire Limpio. (2013) La Calidad del Aire en América Latina: Una Visión Panorámica.</u></a></p> <p><a href="#"><u>Maxwell, A. (2013) Air Quality in Latin America: High Levels of Pollution Require Strong Government Action</u></a></p> <p><a href="#"><u>Real time Air Quality Index in the World</u></a></p> <p><a href="#"><u>El aumento de los niveles de contaminación del aire en muchas de las ciudades más pobres del mundo</u></a></p>