

La contaminación del aire, cambio climático y la salud en las ciudades



Respira la vida: Aire Limpio, Futuro saludable para las ciudades del Peru

Diciembre 7th 2016

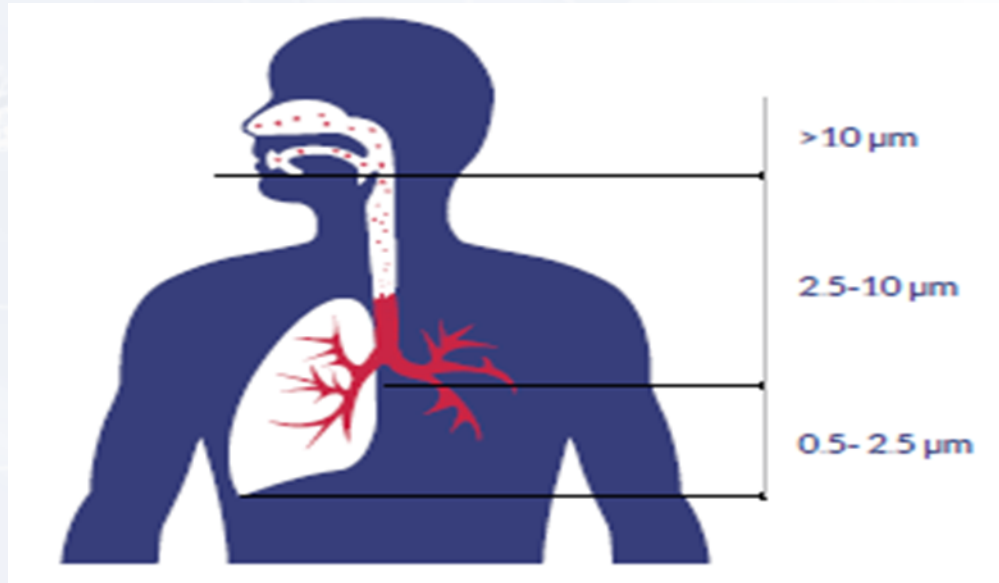
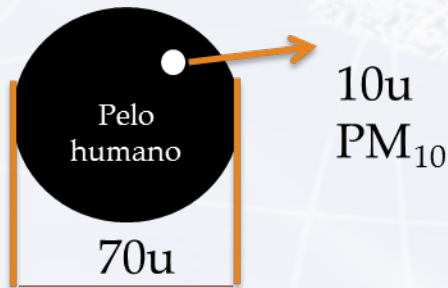
Agnes Soares da Silva, MD, MPH

PAHO/WHO

soaresag@paho.org



Contaminación del aire y salud



EL ASESINO INVISIBLE

Puede que no siempre se perciba, pero la contaminación atmosférica puede resultar letal.



36%
DE LAS MUERTES POR
CÁNCER DE
PULMÓN



34%
DE LAS MUERTES POR
ACCIDENTE
CEREBROVASCULAR



27%
DE LAS MUERTES POR
CARDIOPATÍAS

BREATHE LIFE.
Aire limpio, futuro saludable.



- enfermedades isquémicas del corazón
- Accidentes cerebrovasculares
- enfermedades pulmonares obstructivas crónicas
- infecciones respiratorias bajas en niños
- cáncer del pulmón
- cataratas

- **resultados adversos del embarazo**
- **retrasos en el desarrollo cognitivo**
- **tuberculosis**
- **otros**

Directrices de calidad del aire de la OMS

Cuadro 1

Guías de calidad del aire de la OMS y objetivos intermedios para el material particulado: concentraciones medias anuales^a

	MP ₁₀ (µg/m ³)	MP _{2,5} (µg/m ³)	Fundamento del nivel elegido
Objetivo intermedio-1 (OI-1)	70	35	Estos niveles están asociados con un riesgo de mortalidad a largo plazo alrededor de un 15% mayor que con el nivel de las GCA.
Objetivo intermedio-2 (OI-2)	50	25	Además de otros beneficios para la salud, estos niveles reducen el riesgo de mortalidad prematura en un 6% aproximadamente [2-11%] en comparación con el nivel del OI-1.
Objetivo intermedio-3 (OI-3)	30	15	Además de otros beneficios para la salud, estos niveles reducen el riesgo de mortalidad en un 6% [2-11%] aproximadamente en comparación con el nivel del OI-2.
Guía de calidad del aire (GCA)	20	10	Estos son los niveles más bajos con los cuales se ha demostrado, con más del 95% de confianza, que la mortalidad total, cardiopulmonar y por cáncer de pulmón, aumenta en respuesta a la exposición prolongada al MP _{2,5} .

^aSe prefiere el uso del valor guía del MP_{2,5}.

WHO Air Quality Guidelines, update 2005

http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/

WHO guidelines for indoor air quality: household fuel combustion

<http://www.who.int/indoorair/publications/household-fuel-combustion/en/>

Contaminación del aire y salud

Más de **1 en cada 10 personas** están expuestas a material particulado por encima de las guías de calidad del aire de la OMS

Más de **6 millones** de personas mueren cada año por enfermedades relacionadas con la contaminación atmosférica

1 en cada 9 muertes

- Poca acción del sector de salud
- Costos muy altos – enfermedades no transmisibles
- Sentido de urgencia – cuestión política, demanda de acción
- La contaminación del aire es un problema ambiental y un problema de salud

pública

Exposición a material particulado fino (PM_{2.5})



92% de la población global respira aire por encima de las guías de calidad del aire de la OMS

<http://maps.who.int/airpollution/>

Número de ciudades con monitoreo de calidad del aire, 2016*

Region	Número de ciudades	Número de países	Número total de países en la región
Africa (Sub-Saharan)	39	10	47
America, LMI	102	13	24
America, HI	524	6	11
Eastern Mediterranean, LMI	53	8	15
Eastern Mediterranean, HI	31	6	6
Europa LMI	166	9	19
Europa HI	1553	33	34
Asia	175	9	11
Western Pacific, LMI	225	4	21
Western Pacific, HI	109	5	6
Mundo	2 977	103	194

LMI: Ingreso bajo y medio; HI: ingreso alto

*WHO air pollution database

http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/en/



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR THE Americas



Monitoreo en 117 ciudades con más de 100.000 personas
17 /33 países de América Latina y el Caribe

~146 millones de personas (~20% de la población en América Latina y el Caribe).

Riojas-Rodríguez, H; Soares da Silva A; Texcalac-Sangrador JL; Moreno-Banda GL. Air pollution management and control in Latin America and the Caribbean and implications for climate change. Rev Panam Salud Publica. 2016 - Available at: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31229>

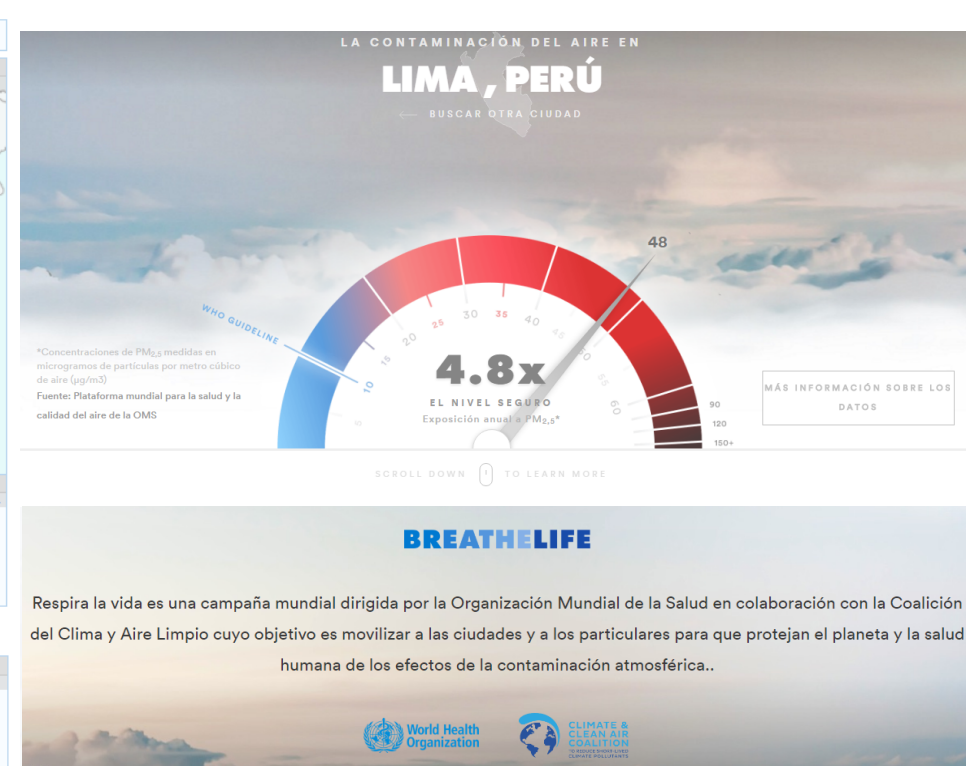
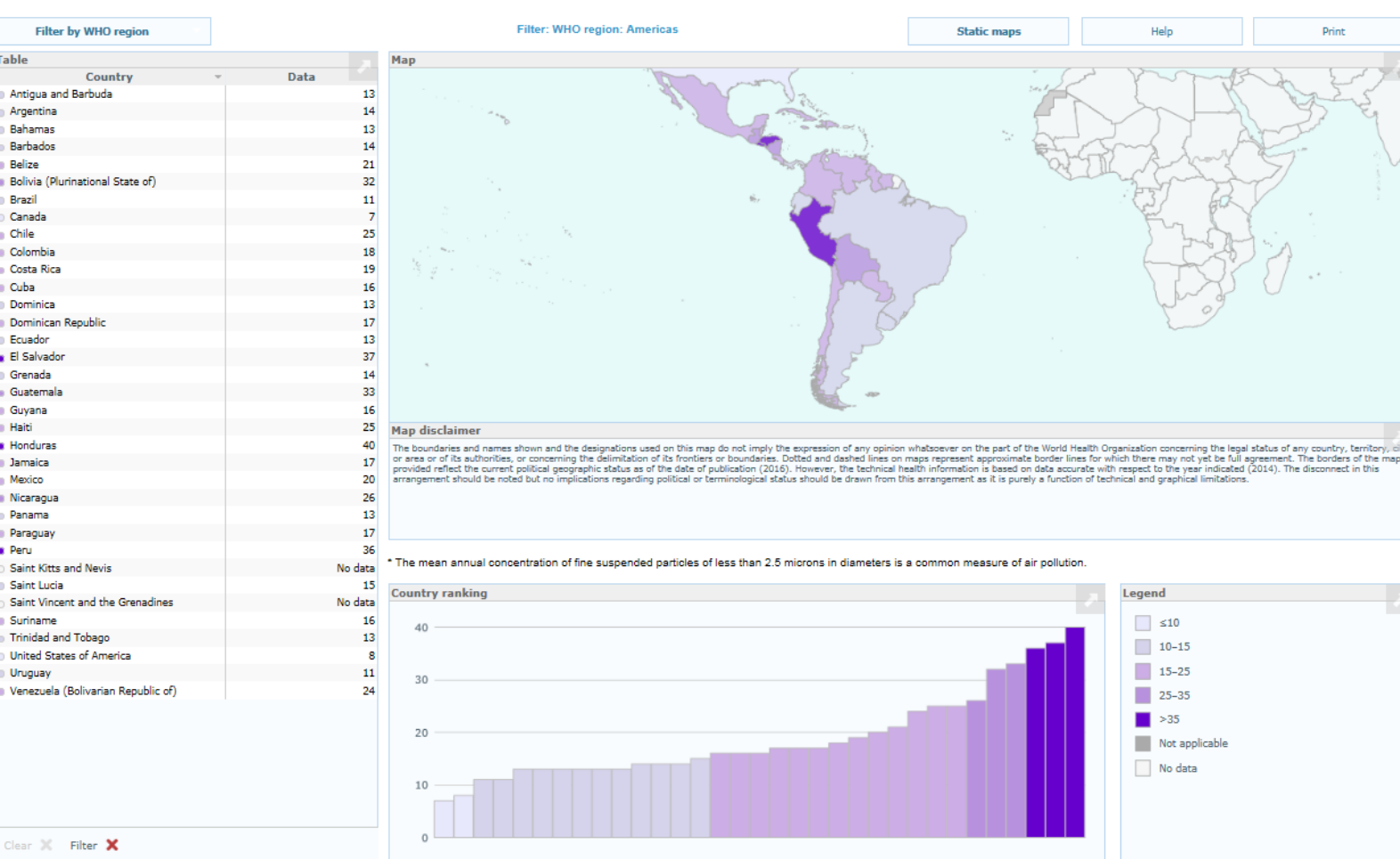


Pan American Health Organization



World Health Organization

REGIONAL OFFICE FOR THE Americas



(1) http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/phe/oap_exposure/atlas.html

(2) <http://breathelife2030.org/el-problema/la-calidad-del-aire-en-tu-ciudad/?lang=es>



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR THE Americas

La gestión de la contaminación del aire en Latinoamérica y el Caribe

Tamaño de la ciudad	Número de ciudades	PM ₁₀	PM _{2.5}
≥100,000 <500,000	463	66	35
≥500,000 <1000,000	58	14	6
≥1000,000 <5000,000	35	16	9
≥5000,000 <10,000,000	5	5	5
≥10,000,000	3	3	2
	564	104	57

Número de ciudades con monitoreo de PM₁₀ y PM_{2.5} de acuerdo con su población en LAC

- PM₁₀ es regulado en 19/33 países;
- PM_{2.5} es regulado en 13/33 países
- 117 ciudades monitorean PM₁₀ y/o PM_{2.5}

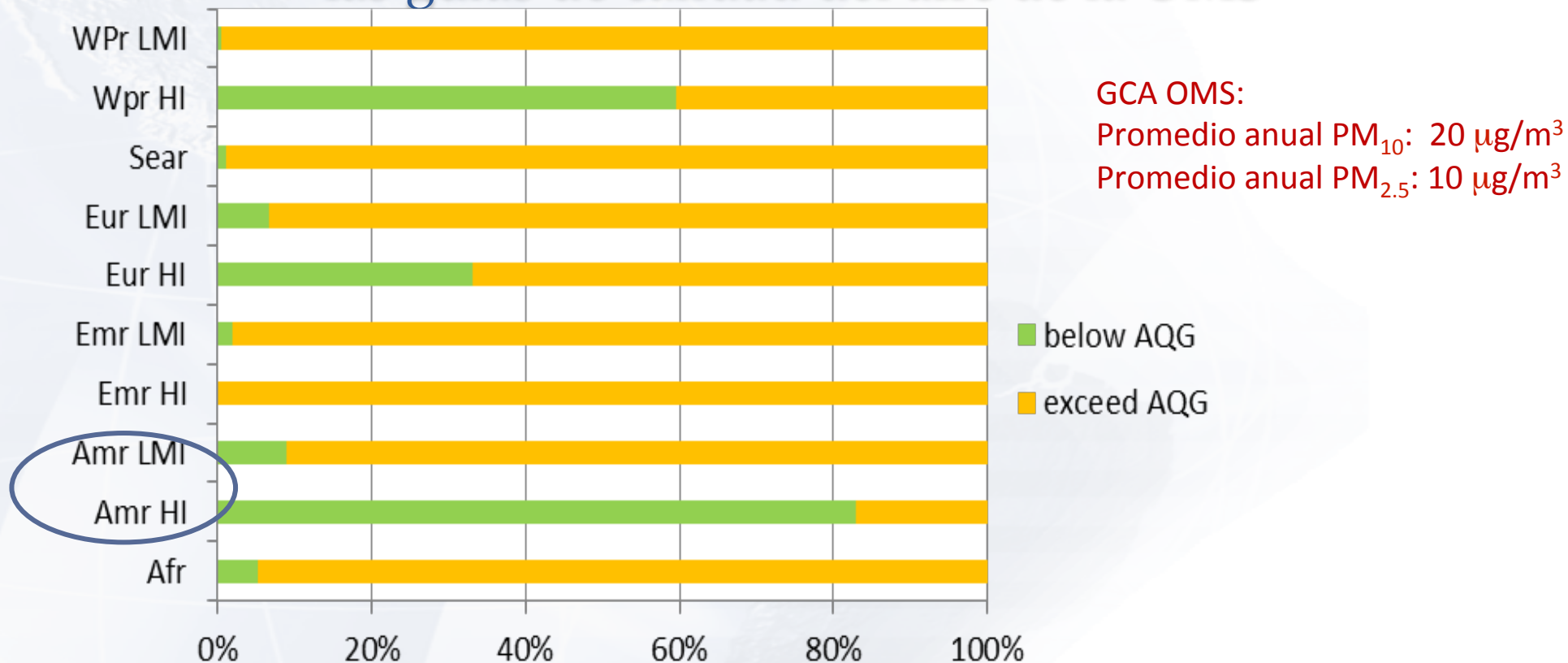
	PM ₁₀	PM _{2.5}
WHO AQG	5	4
IT-1	20	12
IT-2	46	25
IT-3	24	9
> IT-3	9	7
TOTAL	104	57

Promedio anual de niveles de PM₁₀ y PM_{2.5} en ciudades de LAC con estaciones de monitoreo al nivel del suelo comparado con directrices OMS

Riojas-Rodríguez, H; Soares da Silva A; Texcalac-Sangrador JL; Moreno-Banda GL. Air pollution management and control in Latin America and the Caribbean and implications for climate change. Rev Panam Salud Publica. 2016. Disponible en:

<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31229>

Promedio anual de MP en ciudades comparados con las guías de calidad del aire de la OMS



Afr: Africa; Amr: America; Emr: Eastern Mediterranean; Eur: Europe; Sear: South-East Asia; Wpr: Western Pacific; LMI: Low- and middle-income; HI: high-income; AQG: WHO Air Quality Guidelines.

Cambio climático ↔ Contaminación del aire

- Una fracción importante del **PM_{2.5}** (del 31% al 57% en las zonas urbanas) está constituida por **carbono negro**
- El carbono negro actúa como un **contaminante climático** al absorber la luz solar y oscurecer el hielo y la nieve, contribuyendo al calentamiento local y regional.
- El **NO₂**, (producido por los vehículos) es un precursor del **ozono** que tiene efectos negativos para la salud.
- La reducción de la contaminación del aire trae **beneficios directos e indirectos inmediatos para la salud**, y beneficios inmediatos **al clima** en nivel local y regional.



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR THE Americas

Retos y oportunidades

- **Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud – Hoja de ruta sobre la contaminación del aire de la OMS**
- **Objetivos de desarrollo sostenible**
SDG 3.9.1 – Tasa de mortalidad atribuida a contaminación del medio ambiente en hogares.
SDG 11.6.2 – Niveles promedio anuales de partículas finas (e.g. PM_{2.5}) en ciudades
Otros – **SDG 7** (energía), **SDG 13** (cambio climático) **etc.**
- **El acuerdo de París – COP 21 Marco de la Convención sobre Cambio Climático**
- Controlar las emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta (SLCP, por su sigla en inglés) protege la salud pública y contribuye a retardar el incremento de la temperatura con mayores beneficios a nivel local.



**Pan American
Health
Organization**



**World Health
Organization**

REGIONAL OFFICE FOR THE **Americas**

Lecciones aprendidas

- La **contaminación del aire** es una causa de enfermedad y muerte que se puede **prevenir** - **Adoptar las directrices de calidad del aire de la OMS, implementar la resolución de la OMS (WHA69.18)**
- En las ciudades, hay que conocer las **fuentes modificables** de contaminación del aire: **transporte**, la generación y el uso de **energía**; quema de la basura; uso de **biomasa** en cocinas y calefacción etc - **hacer inventario de fuentes**
- **Intervenciones integradas** para reducir la **contaminación del aire**, **mitigar el cambio climático** y generar **beneficios para la salud** (reducción de la carga de la enfermedad)
 - Ejemplos: **la movilidad sostenible** - BRT, códigos de planificación urbana; espacio para montar **bicicleta** y **caminar**; **energía limpia** para calefacción y cocinas, **combustibles limpios** y generación innovadora de energía (**solar, eólica** etc), reducción del uso del combustible diesel etc.



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR THE Americas



Thank you!
Gracias!
Obrigada!

soaresag@paho.org

Curitiba, Brazil, 2012, by [®]Eugenia Rodrigues

