

## Calidad del aire y salud: un desafío sanitario y normativo en la República Argentina

### Qualidade do ar e saúde: um desafio sanitário e regulatório na Argentina

#### *Air quality and health: a health and regulatory challenge in Argentina*

J. Horacio Trapassi<sup>1,2</sup>, Susana I. García<sup>2</sup>, Jorge Zavatti<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Toxicología Ambiental. Dirección General de Salud Ambiental y Cambio Climático. Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén. Argentina.

<sup>2</sup> Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental.

<sup>3</sup> Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo. Buenos Aires. Argentina.

**Cita:** Trapassi JH, García SI, Zavatti J. Calidad del aire y salud: un desafío sanitario y normativo en la República Argentina. Rev. Salud ambient. 2025; 25(1):62-71.

**Recibido:** 6 de enero de 2025. **Aceptado:** 23 de mayo de 2025. **Publicado:** 15 de junio de 2025.

**Autor para correspondencia:** J Horacio Trapassi.  
Correo e: htrapassi@gmail.com

**Financiación:** Ninguna

**Declaración de conflicto de intereses:** Sin conflictos de interés.

**Declaraciones de autoría:** SIG: búsqueda de bibliografía, discusión de resultados, redacción; JZ: búsqueda de bibliografía, discusión de resultados, redacción; HT: búsqueda de bibliografía, compilación de información, discusión de resultados, redacción.

### Resumen

A partir de la Revolución Industrial se produjo un aumento exponencial de contaminantes atmosféricos que no solo aceleran abruptamente el cambio climático, sino que representan efectos deletéreos en seres humanos, animales y ambiente. En la República Argentina, a este desafío de salud planetaria, se suman los retos de crecer económicamente con responsabilidad climática y ambiental, y el de crear redes de monitoreo de calidad de aire con normativas locales sobre la misma. La adquisición del equipamiento y creación de redes de monitoreo son costosas, siendo algunas iniciativas públicas, otras privadas, de la academia o del tercer sector, por lo que se debería optimizar la comunicación ciencia-política, a fin de que los tomadores de decisión tengan acceso a la información y prioricen esta problemática. A su vez, contar con una legislación nacional sobre parámetros de calidad de aire, se vuelve fundamental tanto para la evaluación de impacto en salud, como para la definición de prioridades para la acción. Se investigó sobre la presencia de normativa nacional y jurisdiccional sobre calidad de aire en la República Argentina. Se encontraron instrumentos legales en el nivel nacional, y en solo 10 de las 24 jurisdicciones. Ninguno de los valores guía se aproxima a las Directrices Mundiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre calidad de aire (2021), y no todos coinciden entre sí. Es fundamental no solo crear redes de monitoreo de calidad del aire, sino también adaptar o generar la normativa local que permita realizar control y acciones preventivas y correctivas, en pos de la protección de la salud pública argentina.

**Palabras clave:** calidad del aire; legislación; monitoreo; Una Salud; República Argentina; recursos.

### Resumo

Desde a Revolução Industrial, houve um aumento exponencial de poluentes atmosféricos, o que não só acelera drasticamente as mudanças climáticas, mas também tem efeitos prejudiciais aos seres humanos, aos animais e ao meio ambiente. Na Argentina, esse desafio da saúde planetária é agravado pelos desafios do crescimento econômico com responsabilidade climática e ambiental, e pela criação de redes de monitoramento da qualidade do ar com regulamentações locais. A aquisição de equipamentos e a criação de redes de monitoramento são custosas, sendo algumas iniciativas públicas, outras privadas, acadêmicas ou do terceiro setor. Portanto, a comunicação entre ciência e política deve ser otimizada para que os tomadores de decisão tenham acesso às informações e priorizem essa questão. Por sua vez, ter uma legislação nacional sobre parâmetros de qualidade do ar torna-se essencial tanto para avaliar os impactos na saúde quanto para definir prioridades de ação. Foi investigada a presença de regulamentações nacionais

e jurisdiccionales sobre calidad do ar na República Argentina. Instrumentos legais foram encontrados em nível nacional e em apenas 10 das 24 jurisdições. Nenhum dos valores de referência se aproxima das Diretrizes Globais sobre Qualidade do Ar (2021) da Organização Mundial da Saúde (OMS), e nem todos concordam entre si. É essencial não apenas criar redes de monitoramento da qualidade do ar, mas também adaptar e/ou gerar regulamentações locais que permitam monitorar e implementar ações preventivas e corretivas, a fim de proteger a saúde pública argentina.

**Palavras-chave:** qualidade do ar; legislação; monitoramento; Uma Saúde; República Argentina; recursos.

### Summary

Since the Industrial Revolution, there has been an exponential increase in air pollutants, which not only abruptly accelerate climate change but also have deleterious effects on humans, animals, and the environment. In Argentina, this challenge to planetary health is compounded by the challenges of economic growth with climate and environmental responsibility, and the creation of air quality monitoring networks with local regulations. The acquisition of equipment and the creation of monitoring networks are costly, with some initiatives being public, others private, academic, or from the third sector. Therefore, science-policy communication should be optimized so that decision-makers have access to information and prioritize this issue. In turn, having national legislation on air quality parameters becomes essential both for assessing the health impact and for defining priorities for action. The presence of national and jurisdictional regulations on air quality in Argentina was investigated. Legal instruments were found at the national level, and in only 10 of the 24 jurisdictions. None of the guidelines approximate the World Health Organization (WHO) Global Guidelines on air quality (2021), and not all of them are consistent. It is essential not only to create air quality monitoring networks but also to adapt and/or generate local regulations that allow for monitoring and preventive and corrective actions, in order to protect Argentine public health.

**Keywords:** air quality; legislation; monitoring; One Health; Argentine Republic; resources.

## INTRODUCCIÓN

Nuestra atmósfera cuenta una historia de 4 600 millones de años, teniendo al principio solo dióxido de carbono y agua, incorporando progresivamente oxígeno y ozono proveniente de microorganismos fotosintéticos hace unos 2 000 millones de años, y alcanzando la composición natural actual - en orden decreciente de concentración: nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono y argón - hace 1 000 millones de años<sup>1</sup>. La atmósfera no solo posibilita la respiración, sino también la conservación de calor solar mediante el efecto invernadero, indispensable para la vida tal y como la conocemos. Aunque existen sustancias naturales que alteran en cierta medida la composición atmosférica descrita, a partir de la Revolución Industrial se produjo un aumento exponencial de contaminantes - originados por la producción y consumo de energía, industria, agricultura, ganadería y traslados en vehículos motorizados, solo por mencionar ejemplos- que no solo incrementan la temperatura global al potenciar el efecto invernadero y acelerar abruptamente el cambio climático, sino que también deterioran la calidad del aire. En línea con el concepto de Una Salud<sup>2</sup>, cabe destacar que estos efectos son mundiales y afectan no solo a seres humanos, sino también a animales y al ambiente *per se*. En la República Argentina - como tantos otros países en desarrollo -, a este desafío de salud planetaria, se suman el reto de crecer económicamente con responsabilidad humanitaria, climática y ambiental, así como el de crear redes de monitoreo de calidad de aire en su vasto y diverso territorio, creando normativas que establezcan los niveles

de cumplimiento obligatorio para parámetros regulados de calidad del aire, necesarios para conservar la salud equitativamente en todo el territorio. Dado que existen iniciativas de monitoreo de calidad de aire, en el ámbito público, privado, universitario y de la sociedad civil, y que la adquisición de equipamiento y su integración en redes de monitoreo que otorguen datos de acceso público en tiempo real, suele ser muy costoso, es necesario avanzar hacia una estrategia de optimización de la comunicación ciencia-política, con amplia participación de los sectores académicos y sanitarios, y que los tomadores de decisiones se apropien de la importancia de conocer la calidad del aire en sus territorios e impulsen las medidas necesarias para la implementación intersectorial. Al hablar de calidad de aire, se asume que existen estándares para determinar si la misma es "buena" o "mala". El fin último de estos estándares es aproximarse a caracterizar el *riesgo* de ocurrencia de efectos adversos en la salud de las personas, el cual se obtiene del balance tripartito entre la *peligrosidad* de ciertos componentes del aire, la *vulnerabilidad* de las personas expuestas a los mismos, y el grado de *exposición* que puedan experimentar<sup>3</sup>. Si bien en la República Argentina existen trabajos de investigación sobre calidad de aire y efectos en la salud, así como diversas entidades que informan índices de calidad de aire y grupos expertos consolidando redes de monitoreo en diversas regiones argentinas<sup>4,6</sup>, es deficitaria la legislación que sienta las bases para establecer valores concretos de "buena" o "mala" calidad de aire en el país, la que sigue siendo heterogénea, desactualizada e incluso inexistente en varias jurisdicciones subnacionales. Y

es que tan importante como las redes de monitoreo de calidad del aire, son la estandarización, consensos y reglamentación de parámetros de referencia con enfoque sanitario para el territorio argentino, y posiblemente también para los demás países de América Latina y El Caribe. Este es un paso fundamental que no solo se requiere de modo impostergable para participar de la agenda de salud pública mundial actual, sino también para unificar criterios y elaborar estrategias regionales y subnacionales, dirigidas a la adquisición paulatina de equipamiento y el cumplimiento progresivo de las Directrices mundiales de la OMS sobre calidad de aire (DMCA-OMS) del año 2021<sup>7</sup>.

El objetivo de este trabajo es revisar la legislación disponible en las jurisdicciones de la República Argentina, los parámetros regulados o las normativas locales sobre contaminantes atmosféricos e impacto en salud, y su accesibilidad al público general desde buscadores de internet.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron búsquedas en internet de leyes, normas, decretos y cualquier otro instrumento regulatorio sobre calidad del aire, emitidos tanto por el nivel nacional, como por los gobiernos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y las 23 provincias argentinas. Se confeccionó una tabla consignando cada jurisdicción, número y año de entrada en vigencia de los instrumentos legales hallados, y los valores normados para cada contaminante del aire descrito en los documentos. Si en una guía o normativa se consignaban etapas de reducción progresiva de cierto parámetro de calidad del aire, se seleccionó el más bajo (es decir, el valor óptimo propuesto por el documento). Se utilizó la definición "sin datos" (SD) en las siguientes situaciones: cuando no se encontró ninguna ley ni directriz provincial sobre calidad de aire, cuando se mencionaba un contaminante de las DMCA-OMS, pero alguna información del documento no era clara por falta de especificidad en el período de medición del contaminante (24 horas, 1 hora, etc.) o en las unidades utilizadas, así como en los casos en que no se contemplaba alguno de los contaminantes propuestos por las DMCA-OMS.

En los casos en que se mencionaba el contaminante y el período de tiempo analizado, pero las unidades de medición no coincidían con las DMCA-OMS, se especificó la unidad seleccionada por la jurisdicción en el apartado correspondiente.

Cuando las características del parámetro de la normativa jurisdiccional coincidían con las DMCA-OMS, se indicó únicamente el valor numérico mencionado en el documento analizado, sin especificar unidad de medida ni períodos de tiempo.

Para las jurisdicciones donde se encontraron normativas sobre calidad del aire, se realizó la búsqueda de sitios web oficiales - aquellos dependientes del gobierno jurisdiccional - donde se ofrecieran datos de calidad de aire, ya sea de una o varias localidades de la jurisdicción en cuestión. Se incorporó información disponible en formato papel, que no está disponible en la web, procedente de los archivos personales de los autores.

## RESULTADOS

Las leyes, decretos y demás instrumentos legislativos de los estados nacional y jurisdiccionales encontrados se resumen en la tabla 1. Allí también se incorporaron los valores descritos en cada documento, comenzando por las DCA-OMS (2021) frente a los cuales se comparan todos los datos hallados.

Tanto en la legislación nacional como en las 24 jurisdicciones subnacionales, se encontraron instrumentos legales generales sobre gestión y cuidado ambiental que mencionan - en mayor o menor medida - la protección del aire/atmósfera dentro de sus lineamientos, junto al cuidado de suelo y agua, y en algunos casos también de flora y fauna.

En el artículo 1° de la Ley Nacional N° 20 284 (1973), se define que su cumplimiento es obligatorio en jurisdicción federal y provincias que adhieran, por lo tanto, *per se* no es obligatoria en todo el país. Sumado a esto, pese a que en 2001 se crea - por Resolución 638 del Ministerio de Salud Nacional - el "Programa de Calidad de Aire y Salud", al que se le asignaba, como una de sus funciones, la promoción del tratamiento legislativo del tema, al momento de realizar esta revisión, no se encontraron normativas ni directrices derivadas del mismo.

En la Ley Nacional N° 20 284 (1973), así como en las leyes provinciales de Chaco (1980), Tucumán (1989) y Jujuy (2006), se estipulan valores guía para "material en suspensión" sin diferenciar PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>10</sub>, como se sugiere en las DCA-OMS.

Respecto a las jurisdicciones subnacionales, en solo 10 de las 24 se encontraron documentos reglamentarios sobre la calidad del aire en sus respectivos territorios: Buenos Aires, Chubut, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Jujuy, La Pampa, Santa Fe, Tierra del Fuego y Tucumán. Las más recientes son las de Buenos Aires (2018) y Córdoba (2017). En ninguno de los 10 documentos regulatorios hallados, los valores de contaminantes regulados coincidieron con las DMCA-OMS de 2021.

Tabla 1. Directrices, leyes, decretos y demás documentos nacionales y jurisdiccionales sobre contaminantes del aire en la República Argentina hallados en la búsqueda web

Jurisdicción ó Institución	Nombre del documento o instrumento jurídico y año de publicación o entrada en vigencia	Contaminantes propuestos en las "Directrices mundiales de la OMS sobre calidad del aire" (2021) Legislación argentina (nacional y provincial) referente a cada contaminante del aire											
		PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>		PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>		O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		CO mg/m <sup>3</sup>	
OMS	Directrices mundiales de la OMS sobre calidad del aire (2021)	A	D	A	D	TA	8h	A	D	A	D	A	D
		5	15	15	45	60	100	10	25	-	40	-	4
Nación Argentina	Ley Nacional N° 20284 (1973) <sup>8</sup> "Plan de Prevención de situaciones críticas de Contaminación Atmosféricas". De alcance federal y en provincias que decidan adherir.	Menciona "material en suspensión". Valor límite (promedio mensual): 150 µg/m <sup>3</sup>				0,10 ppm por hora		0,45 ppm por hora		70 µg/m <sup>3</sup> promedio mensual		10 ppm 8 horas	
	Resolución 638 (2001) <sup>9</sup> Programa de Calidad de Aire y Salud - Prevención de Riesgos para la Salud por Exposición a Contaminación Atmosférica.	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Buenos Aires	Ley Provincial N° 5965 (1958) <sup>10</sup> y modificatorias Ley 7846, 8772, 10408 y 15078: "Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera"	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
	Decreto 1074 (2018) <sup>11</sup> . Aprueba Reglamentación de Ley 5965 y en su Anexo III define estándares de calidad del aire.	25	75	50	150	SD	100	100	SD	SD	125	SD	SD
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	Ley N° 1356 (2004) <sup>12</sup> "Preservación del recurso aire y prevención y control de la contaminación atmosférica".	15	65	50	150	SD	157	100	SD	80	365	SD	SD
ACUMAR (Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo)	Resolución 2/2007 <sup>13</sup> "Tabla de Parámetros para Medición de Calidad de Aire, para su aplicación en el ámbito territorial de la Cuenca Matanza Riachuelo"	SD	SD	50	150	157 mg/m <sup>3</sup> 8 horas		0,20 ppm por hora		79	367	9 ppm 8 horas	
Catamarca	Ley Provincial N° 4909 (1997) <sup>14</sup> . Adhesión a la Ley Nacional de Tránsito 24499, emisión de contaminantes a la atmósfera. Decretos regl. 179/95 y 646/95.	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD

Referencias: (A): anual; (D): 24 horas; (TA): temporada alta; (8h): 8 horas; (SD): sin datos; ppm: partes por millón.

Tabla 1 (continuación). Directrices, leyes, decretos y demás documentos nacionales y jurisdiccionales sobre contaminantes del aire en la República Argentina hallados en la búsqueda web

Jurisdicción ó Institución	Nombre del documento o instrumento jurídico y año de publicación o entrada en vigencia	Contaminantes propuestos en las "Directrices mundiales de la OMS sobre calidad del aire" (2021) Legislación argentina (nacional y provincial) referente a cada contaminante del aire											
		PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>		PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>		O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		CO mg/m <sup>3</sup>	
OMS	Directrices mundiales de la OMS sobre calidad del aire (2021)	A	D	A	D	TA	8h	A	D	A	D	A	D
		5	15	15	45	60	100	10	25	-	40	-	4
Córdoba	Resolución N° 105 "Estándares de aire de la provincia de Córdoba" (2017) <sup>18</sup>	SD	0,035 mg/m <sup>3</sup>	0,05 mg/m <sup>3</sup>	0,15 mg/m <sup>3</sup>	0,12 ppm por hora		0,1 ppm por hora		SD	0,14 ppm	10 ppm 8 horas	
Corrientes	Ley Provincial N° 3979 "Habilitación de establecimientos industriales. Reglamentación de efluentes sólidos, líquidos, gaseosos o calor u otras formas de energía (1985) <sup>19</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Entre Ríos	Ley Provincial N° 6260 (1978) y Decreto 5837 "Prevención y control de la contaminación ambiental" (1991) <sup>20</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Formosa	Ley Provincial N° 1060 "Política ecológica y ambiental de la provincia" (1993) <sup>21</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Jujuy	Ley Provincial N° 5063 "Ley General de Medio Ambiente" (1998) <sup>22</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
	Decreto reglamentario 5980 "Normas técnicas de calidad ambiental para la protección de la atmósfera, agua y suelos" (2006) <sup>23</sup>	"Material particulado. Fracción respirable" 150 µg/m <sup>3</sup> en 24 hs 50 µg/m <sup>3</sup> en 1 año				SD	120	100	180	80	400	10 µg/m <sup>3</sup> en 8 hs	
La Pampa	Ley Provincial N° 1693. Adhesión a la Ley Nacional 20.284. "Plan Nacional de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica" (1996) <sup>24</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
	Decreto 569/13. Reglamentación parcial de la Ley N° 1.914. (2013) <sup>25</sup>	0,015 mg/Nm <sup>3</sup>	0,065 mg/Nm <sup>3</sup>	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>	0,15 mg/Nm <sup>3</sup>	SD	0,15 mg/Nm <sup>3</sup>	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	SD	0,08 mg/Nm <sup>3</sup>	0,365 mg/Nm <sup>3</sup>	10/ 8 hs 30/ hora mg/Nm <sup>3</sup>	
La Rioja	Ley Provincial N° 7.801 Ley General del Ambiente (2004) <sup>26</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Neuquén	Ley Provincial N° 1875 (1990). Preservación, defensa y mejoramiento del medio ambiente <sup>30</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD

Referencias: (A): anual; (D): 24 horas; (TA): temporada alta; (8h): 8 horas; (SD): sin datos; ppm: partes por millón.

Tabla 1 (continuación). Directrices, leyes, decretos y demás documentos nacionales y jurisdiccionales sobre contaminantes del aire en la República Argentina hallados en la búsqueda web

Jurisdicción ó Institución	Nombre del documento o instrumento jurídico y año de publicación o entrada en vigencia	Contaminantes propuestos en las "Directrices mundiales de la OMS sobre calidad del aire" (2021) Legislación argentina (nacional y provincial) referente a cada contaminante del aire											
		PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>		PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>		O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		CO mg/m <sup>3</sup>	
OMS	Directrices mundiales de la OMS sobre calidad del aire (2021)	A	D	A	D	TA	8h	A	D	A	D	A	D
		5	15	15	45	60	100	10	25	-	40	-	4
San Luis	Ley Provincial N° IX-0334-2004 "Recursos de aire. Preservación. Adhesión a la Ley Nacional 20.284" (2004) <sup>34</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Santa Cruz	Ley Provincial N° 3133 "Emisiones de sustancias o energías que produzcan o puedan producir contaminación de la atmósfera" (2010) <sup>35</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Santa Fe	Resolución SMAyDS 204 "Prevención, control y corrección de la contaminación del aire" (2004) <sup>36</sup>	SD	SD	SD	0,15 mg/m <sup>3</sup>	0,235 mg/m <sup>3</sup> hora	SD	0,1 mg/m <sup>3</sup>	SD	0,05 mg/m <sup>3</sup>	SD	3	
Santiago del Estero	Ley Provincial N° 6321 "Normas generales y metodología de aplicación para la defensa, conservación y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales" (1996) <sup>37</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	Ley Provincial N° 55. Decreto reglamentario 1333/93. Anexo IV "Calidad del aire y emisiones contaminantes a la atmósfera" <sup>38</sup>	SD	SD	SD	SD	0,3 mg/m <sup>3</sup> 30 minutos	0,9 mg/m <sup>3</sup> 60 minutos	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Tucumán	Resolución Consejo Provincial de Salud N° 294 "Normas de Calidad de Aire" (1989) <sup>39</sup>	Partículas en suspensión 0,15 mg/m <sup>3</sup> 24 hs				0,03 mg/m <sup>3</sup>	SD	0,1 mg/m <sup>3</sup>	SD	0,05 mg/m <sup>3</sup>	SD	3 mg/m <sup>3</sup>	

Referencias: (A): anual; (D): 24 horas; (TA): temporada alta; (8h): 8 horas; (SD): sin datos; ppm: partes por millón.

Respecto a los datos de calidad del aire en sitios web oficiales de jurisdicciones con legislación en la materia, los resultados también fueron dispares. Pese a que a nivel nacional existe la denominada "Red Federal de Monitoreo Ambiental", no se halló ningún sitio que muestre resultados de monitoreo de calidad del aire a nivel nacional<sup>40</sup>, así como tampoco en el sitio "Calidad de aire y salud", del Ministerio de Salud de la Nación<sup>41</sup>. Se encontraron datos de monitoreo de calidad de aire en

sitios web oficiales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires<sup>42</sup>, de la Provincia de La Pampa<sup>43</sup>, de las ciudades de Bahía Blanca (Provincia de Buenos Aires)<sup>44</sup>, de Córdoba (Provincia de Córdoba)<sup>45</sup> y de Rosario (Provincia de Santa Fe)<sup>46</sup>. No se encontraron sitios web oficiales con datos de calidad de aire de otras provincias con marco regulatorio local, tales como Chubut, El Chaco, Jujuy, Tierra del Fuego y Tucumán.

Una mención particular requiere el caso de ACUMAR (Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo), organismo público tripartito (Nación, Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires) con jurisdicción en algunas comunas de la CABA y 14 municipios del sur del Área Metropolitana de Buenos Aires, que cuenta con normativa propia para su aplicación en el ámbito territorial de la Cuenca Matanza Riachuelo<sup>13</sup>, lo que duplica la normativa aplicable considerando que existen regulaciones específicas tanto en la CABA como en Provincia de Buenos Aires. En el sitio web oficial de ACUMAR se hallaron informes sobre el índice de calidad del aire en la cuenca Matanza - Riachuelo hasta el año 2023<sup>47</sup>.

## DISCUSIÓN

Frente al preocupante dato de que actualmente el 99 % de la población mundial respira aire contaminado<sup>48</sup>, es indiscutible la necesidad de conocer - y especialmente, mejorar - la calidad del aire. Conocer - y proteger - la calidad del aire en la República Argentina es un pilar fundamental de la salud ambiental, incluso determinado en el artículo 41 de la Constitución Nacional Argentina de 1994, en el que *"todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano [...] sin comprometer las de las generaciones futuras"*. Sumado a esto, se determina que *"las autoridades proveerán a la protección de este derecho [...] y que tanto el gobierno nacional y como los jurisdiccionales deben "dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección"*<sup>49</sup>. Aunque está definido en nuestra Constitución, el estudio y monitoreo de la calidad del aire en todo el territorio, sigue siendo una cuenta pendiente tanto para identificar fuentes de contaminación y sus impactos en la salud pública y los ecosistemas, como para proveer bases científicas necesarias para la aplicación de normativas específicas. Por eso, se debe consensuar cuáles serán las directrices que guiarán el monitoreo y las acciones desprendidas de la misma, así como los instrumentos legales nacionales y subnacionales para hacer que se cumplan. Las legislaciones vigentes en la República Argentina, no solo son escasas, sino que además están desactualizadas en relación con la evidencia científica presentada en las DCA-OMS (2021). Por lo tanto - de conformarse una red nacional de monitoreo de calidad del aire -, los pocos valores guía con que se cuenta actualmente en el país, no representan el suficiente nivel de protección sanitaria para exigir las acciones preventivas o correctivas frente a la contaminación del aire que se documente. Sumado a esto, hay gran variabilidad en los valores admitidos entre jurisdicciones. Si bien el federalismo es el principio por el cual cada jurisdicción tiene la potestad de normar sus propias directrices de calidad del aire, a los fines sanitarios debería existir un propósito común - impulsado por el nivel nacional - para que los gobiernos

subnacionales se adhieran o establezcan sus normativas en pos de proteger la salud poblacional. También se encontró gran disparidad en cuanto a sitios web oficiales con datos de calidad del aire de las jurisdicciones con la correspondiente normativa, ya sea en los parámetros analizados como en la distribución de estaciones de monitoreo y en la frecuencia de los informes brindados. Esto, sumado a la escasa y variable legislación argentina sobre directrices de calidad del aire, reafirma una vez más la necesidad de consensuar una normativa federal y un plan de constitución de redes de monitoreo de calidad del aire, equitativo para toda la República Argentina.

Cabe destacar que las limitaciones de este trabajo son que se han recopilado las leyes, normas, decretos y salas de situación o mapas interactivos de calidad del aire que se encontraban accesibles al público en general en internet, al momento de realizar esta revisión. Y es válido agregar que - en varios casos - encontrar e interpretar tales instrumentos legales, tuvo cierto grado de dificultad, ya sea por su antigüedad y disponibilidad de versiones *online*, o por la variabilidad de parámetros o unidades de medición legislados. Por tal motivo, estos datos que deberían ser claros, actualizados y accesibles a toda la comunidad - principio *sine qua non* para construir gobernanza en temas sanitarios ambientales - no están disponibles de forma simple e inmediata para cualquier persona. Se desconoce si alguna jurisdicción argentina cuenta con otras fuentes, recursos o archivos donde puedan encontrarse más documentos semejantes a los analizados.

Como perspectiva y oportunidad a partir de esta revisión, se detecta la necesidad fundamental de convocar a áreas - gubernamentales y no gubernamentales - y profesionales expertos de todas las jurisdicciones argentinas para validar los hallazgos presentados, así como para armonizar criterios y legislaciones. En paralelo, se requiere desarrollar estrategias regionales que permitan establecer redes de monitoreo de calidad de aire, de acceso público y en tiempo real, a fin de informar sobre la misma y - especialmente - para regular o corregir de manera oportuna las condiciones que la deterioren, poniendo en riesgo la salud pública.

**Agradecimientos:** al ingeniero Leandro Medina Barrionuevo, de la Dirección General de Salud Ambiental de la Provincia de Tucumán (Argentina), por su cooperación para la obtención de la reglamentación en calidad de aire de su provincia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Portal de calidad del aire de Madrid. [actualizado s.f.; citado el 20 de noviembre de 2024] Disponible en: <https://airedemadrid.madrid.es/portales/calidadaire/es/Contaminacion-atmosferica/La-atmosfera/Historia/?vgnextfmt=default&vgnnextchannel=063e471c5c503710VgnVCM1000008a4a900aRCRD>.

2. Una sola salud. Organización Mundial de la Salud. [actualizado en 2023; citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/one-health>.
3. Contaminación de aire en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: el riesgo de hoy o el cambio climático del futuro, una falsa opción. Abrutzky, R., Dawidowski, L., Murgida, A., Natenzon, C.E. *Ciencia & saúde coletiva* 19 (9), septiembre 2014. [actualizado en 2014; citado el 21 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csc/a/63fVGBvntSgSyNWDK9cKbYx/?lang=es>.
4. Impacto de los incendios forestales y PM<sub>2.5</sub> en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en la ciudad de Rosario: un estudio de casos cruzados. Huespe, I.A., Vaena, M., Parodi, R., Valdez, P., Pollán, J., Mirofsky, M., Cámara, L., Cirelli, D., Zangroniz, P.D., Zapata, G., Galati, F., Buffone, I., Romano, H. *International Journal of Environmental Health Research*. 2024 Nov 29:1-10. [actualizado en 2024; citado el 21 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39611762/>.
5. Calidad de Aire. Agencia de Protección Ambiental. Secretaría de Ambiente. Jefatura de Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. [actualizado s.f.; citado el 21 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://data.buenosaires.gov.ar/dataset/calidad-aire>.
6. Especialistas del CONICET desarrollan sensores dotados de inteligencia artificial para monitorear calidad de aire. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Gobierno de la República Argentina. [actualizado en 2024; citado el 21 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.conicet.gov.ar/especialistas-del-conicet-desarrollan-sensores-dotados-de-inteligencia-artificial-para-monitorear-la-calidad-del-aire/>.
7. Directrices mundiales de la OMS sobre calidad de aire. [actualizado en 2021; citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346062/9789240035461-spa.pdf>.
8. Ley Nacional N° 20284. "Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas". [actualizado s.f.; citado el 22 de noviembre de 2024] Disponible en: <https://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40167/norma.htm>.
9. Resolución 638/2001. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Programa de Calidad de Aire y Salud - Prevención de Riesgos para la Salud por Exposición a Contaminación Atmosférica. [actualizado s.f.; citado el 22 de noviembre de 2024], Disponible en: <https://www.argentina.gov.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-638-2001-67252/texto>.
10. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Ley Provincial N° 5965. "Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera". [actualizado s.f.; citado el 22 de noviembre de 2024] Disponible en: <https://normas.gba.gov.ar/ar-b/ley/1958/5965/9289>.
11. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Decreto 1074/2018. Aprueba la reglamentación de Ley Provincial N° 5965. "Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera". [actualizado s.f.; citado el 22 de noviembre de 2024] Disponible en: <https://normas.gba.gov.ar/ar-b/decreto/2018/1074/17866>.
12. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ley N° 1356. "Preservación del recurso aire y prevención y control de la contaminación atmosférica". [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024] Disponible en: <https://boletinoficial.buenosaires.gov.ar/normativaba/norma/59418>.
13. Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR). Resolución 2/2007. Tabla de Parámetros para Medición de Calidad de Aire. [actualizado s.f.; citado el 23 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/130000-134999/132265/norma.htm>.
14. Gobierno de la Provincia de Catamarca. Normativa ambiental de la Provincia de Catamarca. [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024] Disponible en: <https://www.argentina.gov.ar/ciencia/agencia/normativa-ambiental-catamarca>.
15. Gobierno de la Provincia de Chaco. Adhesión a la Ley Nacional N. 20.284 y sus Anexos I, II y III, con excepción del Capítulo VII de la citada ley. [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024] Disponible en: <https://digesto.legislaturachaco.gov.ar/Documentos/Ley/VistaPublicaLey/572>.
16. Gobierno de la Provincia de Chubut. Código ambiental de la Provincia del Chubut. [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024] Disponible en: <http://www.ambiente.chubut.gov.ar/wp-content/uploads/2019/05/LEY-XI-N%C2%BA-35-DIGESTO-CODIGO-AMBIENTAL.pdf>.
17. Gobierno de la Provincia de Chubut. Disposición Dirección General de Protección Ambiental N° 73/2003. Boletín Oficial N° 9283 del 8 de Julio de 2003. Provincia de Chubut.
18. Gobierno de la Provincia de Córdoba. Estándares de aire de la Provincia de Córdoba. [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://www.ecofield.net/Legales/Cordoba/res105-17\\_CBA.htm](https://www.ecofield.net/Legales/Cordoba/res105-17_CBA.htm).
19. Gobierno de la Provincia de Corrientes. Ley Provincial N° 3979 de Protección Ambiental. [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: <http://www.saij.gov.ar/3979-local-corrientes-ley-proteccion-ambiental-lpw0003979-1985-03-20/123456789-0abc-defg-979-3000wvorpypel?&o=10&f=Total%7CTipo%20de%20Documento/Legislaci%C3%B3n/Ley/Ley%7CFecha/1985%5B20%2C1%5D%7COrganismo%7CPublicaci%C3%B3n%7CTema/Derecho%20ambiental%7CEstado%20de%20Vigencia%7CAutor%7CJurisdicci%C3%B3n/Local%5B50%2C1%5D&t=11>.
20. Gobierno de la Provincia de Entre Ríos. Ley Provincial N° 6260 y Decreto 5837 "Prevención y control de la contaminación ambiental". [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://portal.entrierios.gov.ar/desarrolloeconomico/industria/ps/ley/3644>.
21. Gobierno de la Provincia de Formosa. Ley Provincial N° 1060 "Política ecológica y ambiental de la provincia". [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://www.magyp.gov.ar/sitio/areas/producciones\\_sostenibles/legislacion/provincial/\\_archivos/000005-Legislaci%C3%B3n%20Ambiental%20General/000009-Formosa/106093-ley%201060-93%20ecologia.pdf](https://www.magyp.gov.ar/sitio/areas/producciones_sostenibles/legislacion/provincial/_archivos/000005-Legislaci%C3%B3n%20Ambiental%20General/000009-Formosa/106093-ley%201060-93%20ecologia.pdf).
22. Gobierno de la Provincia de Jujuy. Ley Provincial N° 5063. Ley General de Medio Ambiente. [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://boletinoficial.jujuy.gov.ar/?p=52413#:~:text=%2D%20Quedan%20prohibidas%20en%20todo%20el,all%C3%A1%20de%20todo%20jurisdicci%C3%B3n%20territorial>.
23. Gobierno de la Provincia de Jujuy. Decreto reglamentario 5980. Normas técnicas de calidad ambiental para la protección de la atmósfera, agua y suelos. [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://www.magyp.gov.ar/sitio/areas/producciones\\_sostenibles/legislacion/provincial/\\_archivos//000005-Legislaci%C3%B3n%20Ambiental%20General/000010-Jujuy/598006-DECRETO%205980-06%20REGLAM%20LEY%205063%20AMB%20Y%20EIA/000001-Dec%205980-06%20Anexos.pdf](https://www.magyp.gov.ar/sitio/areas/producciones_sostenibles/legislacion/provincial/_archivos//000005-Legislaci%C3%B3n%20Ambiental%20General/000010-Jujuy/598006-DECRETO%205980-06%20REGLAM%20LEY%205063%20AMB%20Y%20EIA/000001-Dec%205980-06%20Anexos.pdf).

24. Gobierno de la Provincia de La Pampa. Ley Provincial N° 1693. Adhesión a la Ley Nacional 20284. "Plan Nacional de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica". [actualizado s.f.; citado el 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: <http://www.saij.gob.ar/LPL0000587>.
25. Gobierno de la Provincia de La Pampa. Decreto 569/2013, aprobando la reglamentación parcial de la Ley N° 1914. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://asesorialetradedegobierno.lapampa.gob.ar/images/stories/Archivos/AsesoriaLetrada/Leyes/2001/Dto\\_Reglam\\_No\\_569-13.pdf](https://asesorialetradedegobierno.lapampa.gob.ar/images/stories/Archivos/AsesoriaLetrada/Leyes/2001/Dto_Reglam_No_569-13.pdf).
26. Gobierno de la Provincia de La Rioja. Ley Provincial N° 7801 Ley General del Ambiente. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://ambiente.larioja.gob.ar/index.php/leyes-vigentes/>.
27. Gobierno de la Provincia de Mendoza. Ley Provincial N° 5100 de adhesión a Ley Nacional 20284. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.senadomendoza.gob.ar/consulta-de-leyes-provinciales/>.
28. Poder Ejecutivo Nacional. Decreto reglamentario 2404/1990. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-2404-1990-4865>.
29. Gobierno de la Provincia de Misiones. Ley Provincial N° 4511 de adhesión a la Ley Nacional 24449 de Tránsito y Seguridad Vial. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <http://www.saij.gob.ar/29-local-misiones-adhesion-provincial-leyes-nacionales-nro-24449-nro-26363-sobre-ley-transito-transito-seguridad-vial-creacion-agencia-nacional-seguridad-vial-lpn1005191-2016-05-12/123456789-0abc-defg-191-5001nvorpyel?&o=17&f=Total%7CTipo%20de%20Documento/Legislaci%F3n/Ley/Ley%7CFecha/2016%5B20%2C1%5D%7COrganismo%7CPublicaci%F3n%7CTema%7CEstado%20de%20Vigencia%7CAutor%7CJurisdicci%F3n/Local/Misiones&t=62>.
30. Gobierno de la Provincia del Neuquén. Ley Provincial N° 1875. Preservación, defensa y mejoramiento del medio ambiente. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://ambiente.neuquen.gov.ar/ley-1875-t-o-2267/>.
31. Gobierno de la Provincia de Río Negro. Ley Provincial N° 2.342. Pautas para prevenir efectos degradativos del medio ambiente. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/normativa-ambiental-rio-negro>.
32. Gobierno de la Provincia de Salta. Ley Provincial N° 7070. Protección del medio ambiente. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://boletinoficialsalta.gob.ar/instrumento.php?cXdlcnR5dGFibGE9THw3MDcwcXdlcnR5>.
33. Gobierno de la Provincia de San Juan. Ley Provincial N° 5824. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://digestosanjuan.gob.ar/digesto/detalle\\_ley/bb445f3b-3ca2-4a68-ae75-a95659c39ff7](https://digestosanjuan.gob.ar/digesto/detalle_ley/bb445f3b-3ca2-4a68-ae75-a95659c39ff7).
34. Gobierno de la Provincia de San Luis. Ley Provincial N° IX-0334-2004. Recursos de aire. Preservación. Adhesión a la Ley Nacional 20.284. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://diputados.sanluis.gob.ar/diputadosasp/paginas/NormaDetalle.asp?NormalID=355>.
35. Gobierno de la Provincia de Santa Cruz. Ley Provincial N° 3133. Emisiones de sustancias o energías que produzcan o puedan producir contaminación de la atmósfera. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://gobierno.santacruz.gob.ar/ambiente/leyes\\_provinciales/Ley%20N\\_%203133%20aire.pdf](https://gobierno.santacruz.gob.ar/ambiente/leyes_provinciales/Ley%20N_%203133%20aire.pdf).
36. Gobierno de la Provincia de Santa Fe. Resolución SMAyDS 204 Prevención, control y corrección de la contaminación del aire. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/Estructura-de-Gobierno/Ministerios/Medio-Ambiente/Temas-Especificos/Registro-de-actividades-ambientales/Desarrollo-Sustentable-e-Impacto-Ambiental/Resolucion-Provincial-0201-2004-Calidad-de-Aire>.
37. Gobierno de la Provincia de Santiago del Estero. Ley Provincial N° 6321 "Normas generales y metodología de aplicación para la defensa, conservación y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://proyectosinv.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/sites/6/LEY-6321-SGO-DEL-ESTERO.pdf>.
38. Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego. Ley Provincial N° 55. Decreto reglamentario 1333/93. Anexo IV "Calidad del aire y emisiones contaminantes a la atmósfera. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://prodyambiente.tierradelfuego.gob.ar/wp-content/uploads/2022/06/DGGA-Dec-Reg-1333-93-TDF-AelAS.pdf>.
39. Normativa ambiental de la Provincia de Tucumán. [actualizado s.f.; citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/normativa-ambiental-tucuman>.
40. Jefatura de Gabinete de Ministros. Red Federal de Monitoreo Ambiental. [actualizado s.f.; citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/monitoreo-ambiental>.
41. Ministerio de Salud. Calidad de aire y salud. [actualizado s.f.; citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/ambiental/aire>.
42. Buenos Aires Ciudad. Calidad del aire. Medición de la calidad de aire de la Ciudad de Buenos Aires. [actualizado s.f.; citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://buenosaires.gob.ar/laboratorio-ambiental/calidad-del-aire>.
43. Secretaría de Ambiente y Cambio Climático del Gobierno de la Provincia de La Pampa. Calidad del aire. [actualizado 16/12/2024; citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://ambiente.lapampa.gob.ar/calidad-del-aire.html>.
44. Municipio de Bahía Blanca. Control ambiental. Mapa interactivo. Calidad del Aire de Bahía Blanca. [actualizado s.f.; citado el 16 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://cte.controlambiental.bahia.gob.ar/calidad-de-aire/>.
45. Gobierno de la Ciudad de Córdoba. Datos abiertos. Informes de calidad de aire. [actualizado s.f.; citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/data/datos-abiertos/categoria/calidad-del-aire/informes-de-calidad-del-aire/2832>.
46. Gobierno de la Ciudad de Rosario. Calidad ambiental: Aire. [actualizado s.f.; citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://datos.rosario.gob.ar/territorio/ambiente/calidad-ambiental/aire>.

- 
47. Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo - ACUMAR. Índice de calidad de aire. [actualizado abril/2023; citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.acumar.gob.ar/indicadores/indice-calidad-del-aire/>.
  48. Organización de las Naciones Unidas. Portal de noticias. El 99% de la población mundial respira aire contaminado. [actualizado el 04 de abril de 2022; citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2022/04/1506592>.
  49. Artículo 41° de la Constitución Nacional de la República Argentina de 1994. [actualizado s.f.; citado el 21 de mayo de 2025]. Disponible en: [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/producciones\\_sostenibles/legislacion/nacional/\\_archivos//000001-CONSTITUCION/000041-Art%C3%ADculo%20Nro%2041.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/producciones_sostenibles/legislacion/nacional/_archivos//000001-CONSTITUCION/000041-Art%C3%ADculo%20Nro%2041.pdf).