

La salud en la agenda del Cambio Climático



Por Ernesto de Titto y Atilio Savino

La reducción de gases de efecto invernadero (GEI) plantea grandes desafíos para los tiempos que vienen.

Las acciones emprendidas desde el Estado Nacional y la preparación de los sistemas de atención de la salud para responder a los cambios en los patrones de enfermedades. El sector de la salud y la necesidad de desarrollar una hoja de ruta global que identifique los caminos a seguir hacia las emisiones cero

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha asegurado que para prevenir los peores impactos del cambio climático limitando el calentamiento global a 1,5 °C —la ambición del Acuerdo de París— “se requerirían cambios rápidos, de gran alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad”.

Según el IPCC, un cambio tan radical tendría que incluir transiciones en las áreas de uso de la tierra, energía, industria, edificios, transporte y ciudades, que reduzcan las emisiones de dióxido de carbono (CO₂)

netas globales causadas por el hombre “en alrededor del 45% desde los niveles de 2010 para 2030, y alcanzar la meta de “emisiones netas cero” para 2050 aproximadamente”.

¿Y eso qué requiere?

El cambio climático demanda simultáneamente mitigar sus causas y adaptarse a las consecuencias, que son inevitables y en muchos casos ya están presentes, debidas al aumento de la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera.

La principal medida es la reducción de las emisiones

* Ernesto De Titto es doctor en Ciencias Químicas. Consultor en Salud Ambiental. Retirado del CONICET (ex-miembro de la carrera del Investigador Científico 1987-2016). Ex director nacional de Determinantes de la Salud e Investigación del Ministerio de Salud de la Nación. Docente de posgrado de la Universidad ISALUD y la Universidad de Buenos Aires. Ha publicado numerosos trabajos de investigación referidos a salud, ambiente, residuos, entre otras cosas.

Atilio Savino es contador y economista, director de la Diplomatura en Gestión Integral de los Residuos Urbanos de ISALUD y presidente de la Asociación para el Estudio de los Residuos Sólidos (ARS). Fue secretario de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2003-2006).



de GEI con el objetivo de estabilizar sus concentraciones atmosféricas. Debe destacarse que a pesar de los esfuerzos conjuntos a nivel internacional para hacer frente a este desafío y de que existe un consenso científico muy amplio sobre los futuros escenarios de cambio climático, la situación actual dista mucho de los resultados esperados.

Por ello, las acciones de adaptación al cambio climático proyectado se consideran perentorias y complementarias a las políticas de mitigación. Mientras que estas requieren una respuesta conjunta y coordinada a nivel internacional, las acciones de adaptación deben ser definidas e implementadas a nivel local pues los impactos y vulnerabilidades son específicos de cada lugar, sin perder de vista que la adaptación al cambio climático está estrechamente ligada con las políticas de mitigación ya que el grado de cambio proyectado en las distintas variables climáticas se da en función a los niveles de concentración de GEI que se alcancen en la atmósfera, niveles que a su vez

están determinados por las políticas que inciden en las emisiones.

Las políticas públicas para responder al cambio climático deben concebirse e implementarse en el marco del cambio ambiental mundial. Siempre ha habido cambios en la vida de este planeta, pero esos cambios ocurrieron natural y lentamente, como puede verse en la historia de la agricultura, la ganadería y la silvicultura. El cambio ambiental que confrontamos hoy tiene otra escala por la clara influencia de las actividades humanas de producción y consumo que ha acelerado el proceso más allá de la posibilidad natural de adaptación armónica con el consiguiente riesgo para la conservación de los ecosistemas.

Atendiendo a que las acciones de prevención, adaptación y mitigación deben tener lugar en diversos aspectos de la actividad humana, va de suyo que su formulación y ejecución atraviesan a toda la sociedad y, por ende, a diversas áreas de gobierno (agricultura, energía, industria, transporte, salud, educación, ciencia

y tecnología, para mencionar sólo algunas) de todos los niveles de la administración nacional, provincial y municipal. Es por ello evidente que la conducción de las mismas requiere una formulación multisectorial.

La respuesta al cambio climático en Argentina. Evolución institucional

En el anexo 1 se presenta un listado de las acciones emprendidas desde el Estado nacional ante la evidencia del impacto del Cambio Climático, destacando las que han sido realizadas desde el Ministerio de Salud Nacional y las organizaciones internacionales de salud (OPS y OMS).

Pueden destacarse tres hechos:

- 1) Argentina asumió tempranamente la preocupación por los impactos del cambio climático; nótese que la primera decisión institucional fue tomada antes de la Cumbre de la Tierra realizada en Rio de Janeiro en 1992 que cristalizó el Acuerdo Global sobre la necesidad de enfrentar activamente el Cambio Climático;
- 2) desde entonces y hasta diciembre de 2023 nuestro país ha prestado atención al tema en forma permanente independientemente del signo político de las sucesivas administraciones conformando una verdadera política de Estado, aún cuando los temas ambientales no parecen formar parte de la lista de temas prioritarios en la agenda política argentina.
- 3) el ministerio de Salud de la Nación incorporó la temática del impacto del cambio climático en la salud

en la primera década del siglo XXI, prácticamente al mismo tiempo que se incorporaba a las agendas de la OPS y la OMS, y ha sostenido la preocupación por dos carriles complementarios: por un lado la investigación del impacto sanitario local y la contribución del sector a la emisión de GEI, y por el otro la promoción de la construcción de una política sectorial sobre el tema, en consonancia con el desarrollo de la Estrategia Nacional Global.

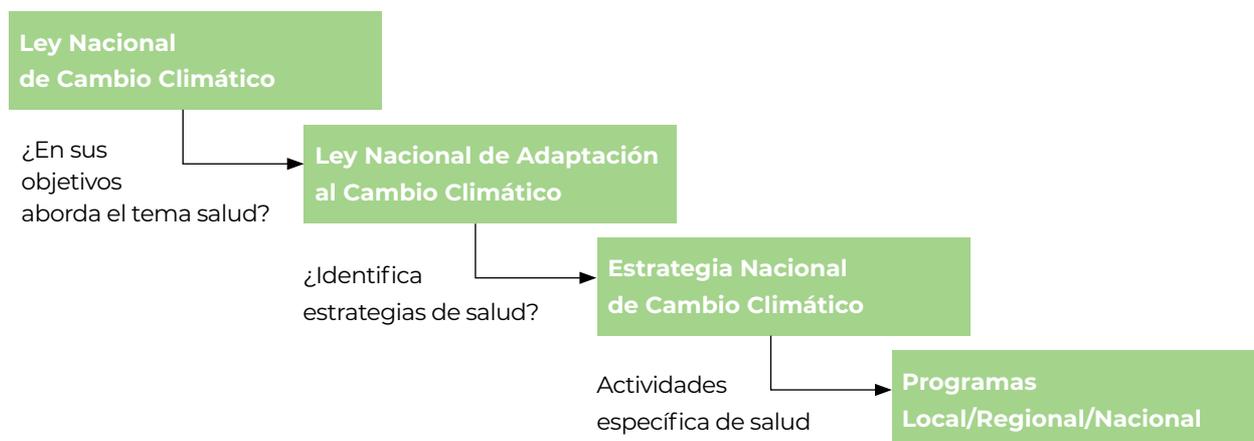
Como puede observarse contrastando el listado de actividades realizadas con el esquema que propone la Figura 1, el sector salud está avanzando en la secuencia esperada de evolución institucional.

¿Que se espera del sector salud?

Hablar de cambio climático y salud no es solamente referirse a su impacto directo sobre las personas. Históricamente el sector salud suele ocuparse de las consecuencias, pero ahora debe anticiparse a los problemas: nadie está libre de sufrir las consecuencias del cambio climático, tal y como se muestra en la Figura 2. Un primer frente de trabajo es la preparación de los sistemas de atención de la salud para responder a los cambios en los patrones de enfermedades, enfrentar los impactos de los eventos climáticos extremos y mantenerse en pie ante situaciones de emergencia que requieran una mayor capacidad de respuesta.

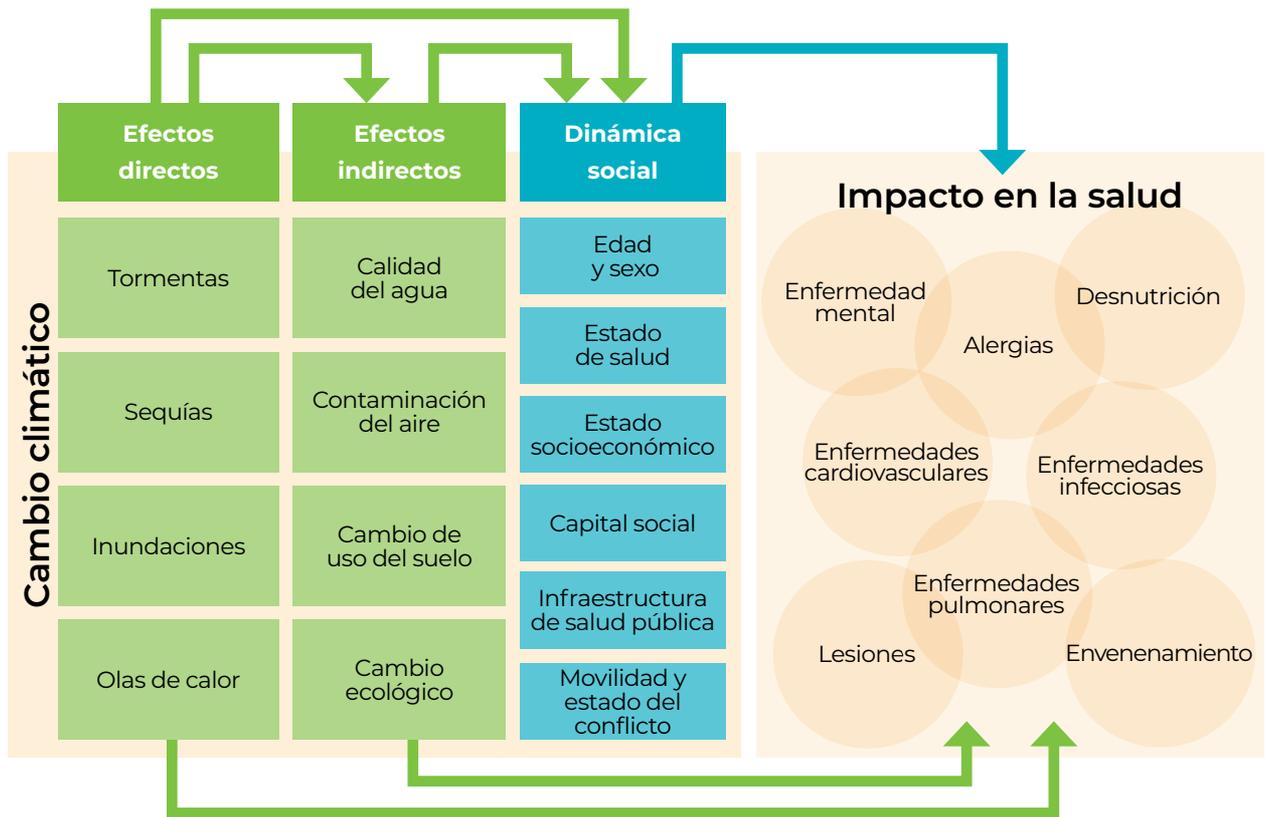
Los impactos directos del cambio climático, como la propagación de enfermedades transmitidas por vec-

Figura 1. Formulación de estrategias de adaptación



(Fuente: Azamar 2021)

Figura 2. Efectos e impactos del cambio climático en la salud humana

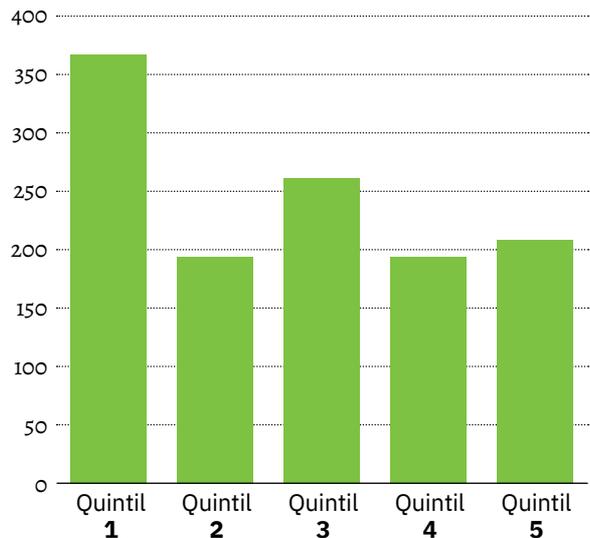


Fuente: Modificado de Watts y otros, The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come, Lancet, vol. 392, N° 10163, 2018.

tores, temperaturas más elevadas, sequías, tormentas fuertes e inundaciones, así como también la migración masiva de refugiados climáticos, tienen consecuencias para la salud que afectarán desproporcionadamente a las poblaciones más vulnerables y marginadas, y se incrementarán en intensidad con el correr del tiempo, como lo ilustra la Figura 3. Como se muestra, los sectores económicamente más favorecidos (quintiles 4 y 5) presentan menores tasas de mortalidad evitable.

En América Latina, cuyos países se encuentran en vía de desarrollo, la pobreza de grandes sectores de la población es un problema que debería ser tratado en forma prioritaria, ya que es el sector más vulnerable a los impactos del cambio climático. Al hablar de las políticas a desarrollar, las dirigidas a estimular el desarrollo económico sostenible atendiendo a los impactos del cambio climático tienen un rol relevante. Aunque cumpliéramos solamente con la reducción de emisiones, no cambiaríamos la vulnerabilidad ni la pobreza.

Figura 3. Tasa de mortalidad evitable por quintil de ingreso en la región de las Américas, 2019
Tasa por 100.000 habitantes



Fuente: adaptado de OPS.

América Latina necesita mayor financiamiento y no solo para reducir emisiones: aquí no podemos diferenciar mitigación de adaptación porque ya estamos sintiendo los impactos del cambio climático.

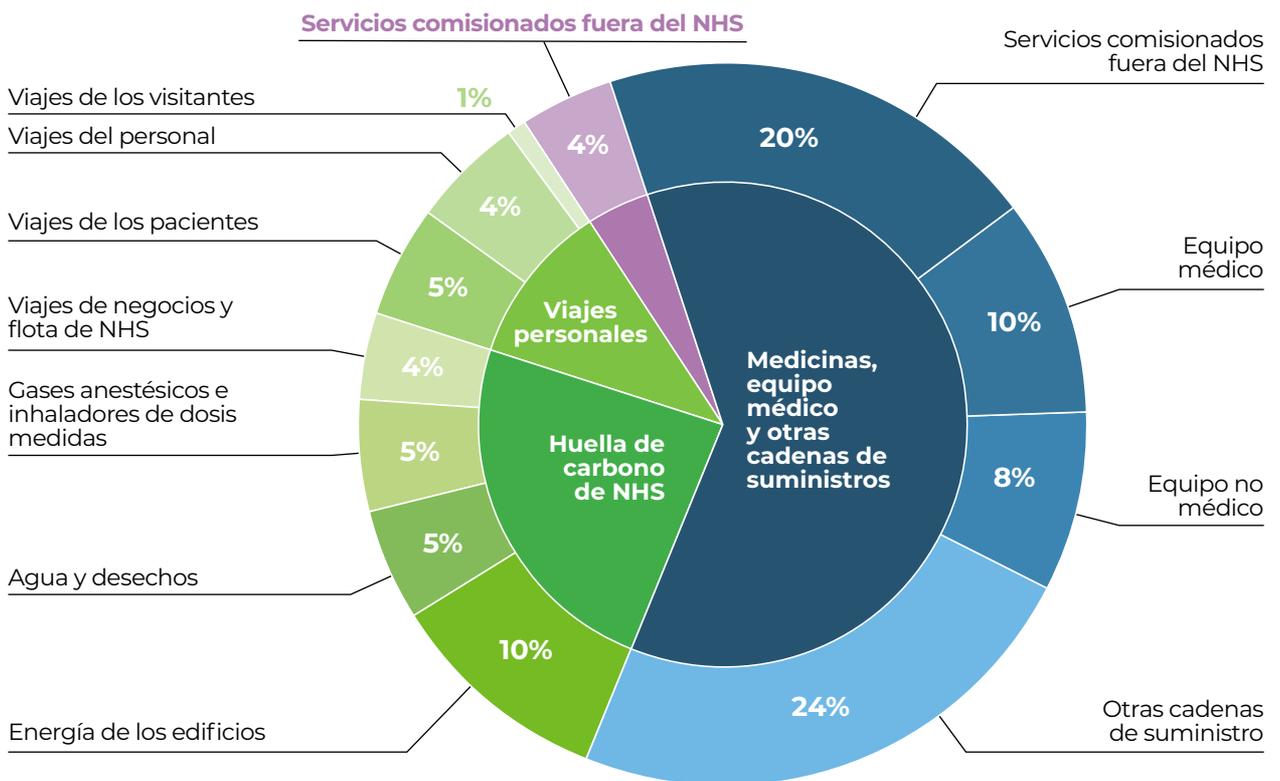
Brindar atención a quienes estén enfermos, lesionados o muriendo como resultado de la crisis climática y sus causas no es la única respuesta del sector de la salud a la emergencia climática, que también debe incluir la prevención primaria y reducir drásticamente sus propias emisiones de GEI. El sector de la salud es también emisor de GEI en el mundo: en 2014 produjo a nivel global dos gigatoneladas de CO₂ equivalente, el 4,4% de las emisiones globales netas. El 75% de ellas fueron generadas por los diez principales emisores del sector: Australia, Brasil, Canadá, China, Corea del Norte, Estados Unidos, India, Japón, Rusia y la Unión Europea.

Si bien hay diferencias significativas en cuanto a escala, el sector de la salud libera GEI directa e indirectamente. Las emisiones emanadas directamente de

los establecimientos de salud constituyen el 17% de la huella mundial del sector, mientras que las emisiones indirectas provenientes de fuentes de energía comprada, como electricidad, vapor, refrigeración y calefacción representan otro 12%. El 71% restante es atribuible a su cadena de suministro, incluyendo la producción, el empaque, el transporte y la disposición de los bienes y servicios (tales como productos farmacéuticos y otras sustancias químicas, alimentos y productos agrícolas, dispositivos médicos, equipos hospitalarios e instrumental) adquiridos por el sector, como se ilustra en la Figura 4.

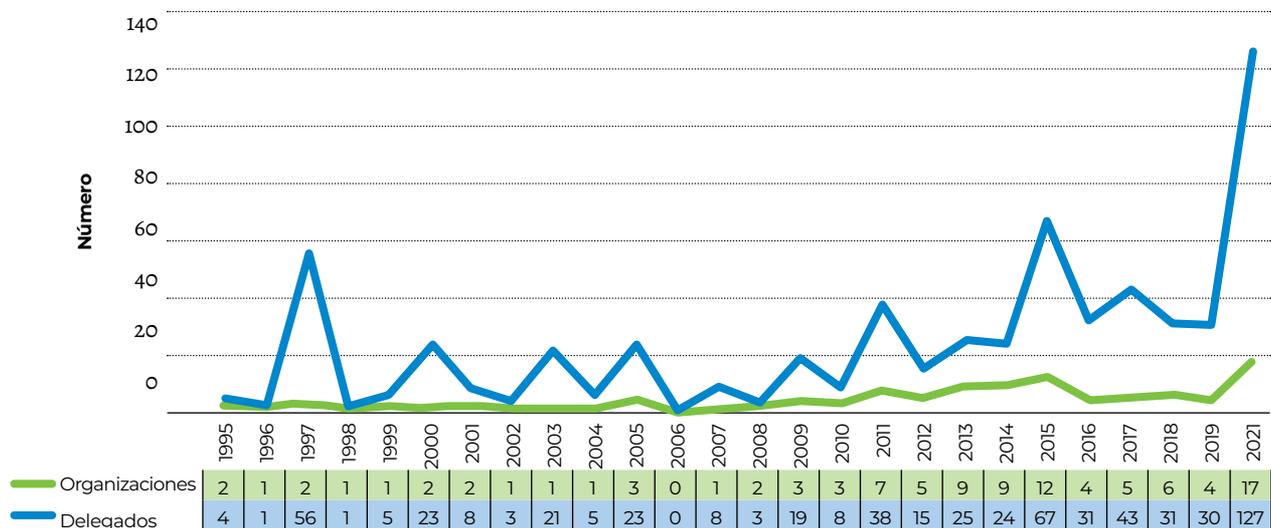
El tercer y último frente de trabajo del sector salud es el de elevar su voz para ocupar espacios destacados dentro de las discusiones internacionales sobre cambio climático. Este trabajo de abogacía del sector sólo muy recientemente ha encontrado un espacio de intervención ya que el sector empezó a participar activamente en la Convención de Cambio Climático recién a partir de la elaboración del Acuerdo de París (2015). Ilustra

Figura 4. Huella climática por fuentes de emisión en el sector salud en Inglaterra



Fuente: NHS England (2020).

Figura 5. Participación de representantes de ONGs del sector salud en las COPs de Cambio Climático



Notes: Data updated from Allan (2020), using official United Nations Climate Change Conference participation lists. There was no COP in 2020 due to the coronavirus disease pandemic.

este hecho el volumen de participantes del sector en las distintas Conferencias de las Partes de la CMNUCC que se presenta en la Figura 5.

Para unificar los discursos internos del sector, en 2019 se organizó un grupo de trabajo de la OMS y la Sociedad Civil para la Acción sobre el Cambio Climático y la Salud con el objetivo de tener una voz fuerte y sostenida en materia de salud tanto a nivel nacional como internacional. El grupo cuenta con 21 miembros, incluidos los dos copresidentes, la OMS y la Alianza Mundial para el Clima y la Salud.

Los mensajes orientados a las medidas de adaptación básicamente se han sumado a la posición de la OMS y enfocados en cómo el cambio climático impacta en la salud pública, lo que se tradujo en la inclusión de la salud como un área temática en el programa de trabajo de Nairobi (2022).

A su vez, se debe tener en cuenta que la reducción de emisiones mejora la salud. Este marco de beneficios colaterales se apoya en la propuesta hecha en 2019 por la Asociación Médica Mundial para declarar la emergencia climática, que insta a los gobiernos nacionales a trabajar para lograr la neutralidad de carbono para 2030 para minimizar los impactos potencialmente mortales del cambio climático. Este reclamo por reco-

nocer los beneficios todavía no ha encontrado un espacio para desarrollarse.

Un grupo más amplio de organizaciones de salud está articulando por igual ambos marcos. Por ejemplo, en una declaración final del plenario de la reunión de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) celebrada en Bonn en 2022 se formularon cuatro recomendaciones: 1) eliminar gradualmente los combustibles fósiles y los subsidios a los combustibles fósiles como un imperativo de salud pública (marco de los beneficios colaterales), 2) el Objetivo Mundial de Adaptación debe proteger la salud de las poblaciones (marco de adaptación), 3) establecer un debate permanente sobre los sistemas alimentarios, incluyendo tanto la mitigación como la adaptación (ambos marcos) y 4) incluir los beneficios y cobeneficios para la salud de las medidas de mitigación y adaptación en todos los sectores en el Balance Global (ambos marcos).

Atento a que parece difícil modificar la dinámica y el marco de trabajo que viene desarrollando la CMNUCC se ha sugerido que el sector debería concentrarse en influir en las actividades nacionales y regionales, tomando ventaja del prestigio social que el equipo de salud tiene en todos los países.

Perspectivas

El cambio climático es un desafío inevitable para la humanidad ya que afecta la salud de personas en todo el mundo mediante cambios meteorológicos como tormentas, olas de calor, inundaciones, alergias, contaminación alimentaria, y desnutrición, entre otros.

Las medidas para mitigarlo y enfrentar sus impactos se realizan desde todos los ámbitos de la vida: económicos, sociales, científico, tecnológicos, ambientales, educativos, energéticos, etc.

Es necesario que los países establezcan los lineamientos y políticas en los diferentes ámbitos y que se promueva la investigación a fin de comprender mejor las tendencias presentes en la interacción entre el cuidado de la salud y el cambio climático, incluidos un análisis de la futura trayectoria de las emisiones del sector, un análisis pormenorizado de la cadena de suministros y su impacto climático, un cálculo de la huella climática del sector de la salud a nivel nacional y subnacional, y un análisis económico y sanitario de los costos y los beneficios de realizar una transición hacia un cuidado de la salud climáticamente inteligente.

El ordenamiento sistematizado de toda la información disponible es imprescindible para encarar acciones de adecuación al cambio climático, que requiere una estrategia a mediano o largo plazo de forma sostenida, capaz de soportar la presión de otros temas que irrumpen en la agenda en forma de crisis y urgencias, y que habitualmente se hacen de los siempre limitados recursos. Por ello, es muy importante enfocar las políticas y medidas de adaptación con un horizonte temporal adecuado y considerarlas como un proceso permanente empezando por fomentar la convergencia de la ciencia, la política y la acción.

Son numerosas las brechas identificadas, pero consideramos como las más relevantes el desconocimiento del tema por gran parte de los decisores públicos, la débil voluntad política de integrar esos temas de forma transversal, la dispersión de la información y la consecuente dificultad para acceder a ella por la sociedad civil y, en síntesis, la necesidad de mejorar la articulación político institucional.

Es importante profundizar la integración de las opciones de adaptación al cambio climático con otras políti-

cas en curso. Por ejemplo, sectores o subsectores tales como agricultura, forestación, recursos hídricos, gestión de inundaciones y sequías, conservación de ecosistemas acuáticos tienen profundas interrelaciones entre ellos, y las medidas de adaptación planteadas para un sector deben ser evaluadas de forma integrada con los demás.

Un ordenamiento territorial que tenga en cuenta al cambio climático permitirá evitar o mitigar consecuencias no deseadas en los asentamientos humanos. Los desarrollos de la costa marítima y en las riberas de los ríos; el transporte de pasajeros, urbano y de larga distancia; el manejo de los bosques nativos, la forestación y la reforestación son espacios en los que la Argentina debe desarrollar importantes acciones de mitigación.

En un país con más del 90% de su población viviendo en áreas urbanas, es deseable la incorporación de criterios amigables con el ambiente en los códigos de edificación y que van desde la mejor utilización de la luz y la energía, hasta la adopción de estructuras de distribución de los servicios de agua que hagan posible la prestación de servicios medidos y acelerar la transición a energías limpias y renovables que permitan reducir las emisiones y aumentar la resiliencia frente a los efectos del cambio climático (para que, por ejemplo, los hospitales puedan seguir funcionando en situaciones de crisis). En síntesis, planificar ciudades sostenibles y compatibles con el clima, alineadas con los objetivos de reducción de emisiones.

Si logramos alinear el desarrollo, el crecimiento y la inversión en salud con los objetivos climáticos globales, el 10 % de la economía mundial que representa el sector de la salud puede ayudar a impulsar la descarbonización y propiciar un futuro climáticamente inteligente, más equitativo y más saludable.

El sector de la salud necesita desarrollar una hoja de ruta global que identifique los caminos clave a seguir, establezca plazos y marcos de acción, y defina los actores que intervienen para poder conducir al sector hacia el camino de las emisiones cero. Debe enfocarse en políticas de salud que protejan tanto a los pacientes como al personal médico y a los servicios sanitarios, mitigando así el impacto del cambio climático y redu-

ciendo la huella de carbono asociada al sector, invertir y abogar por la descarbonización de los sistemas energéticos locales y nacionales, y establecer criterios de

compras bajas en carbono o de emisiones cero. Lo que no podamos invertir en este momento se va a transformar en costos en el futuro. 

Anexo 1. Gestión institucional nacional y de los organismos internacionales de salud en relación con el Cambio Climático

1991	Decreto 2.156/91 crea la Comisión Nacional para el Cambio Global del Sistema Climático Terrestre en la órbita de la Secretaría de Ciencia y Tecnología
1993	Ley 24.271 aprueba el Acuerdo para la creación del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global
1994	Ley 24.295 aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (1992)
1997	Primera Comunicación Nacional de la República Argentina a la CMNUCC
1998	Decreto 822/98 crea la Oficina Argentina de Implementación Conjunta en el ámbito de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable Ley 25.019 de fomento de la energía eólica y solar
1999	Decreto 377/99 crea la Comisión Nacional para la Elaboración y Propuesta de la Meta de Emisión de Gases Efecto Invernadero Revisión de la Primera Comunicación Nacional de la República Argentina a la CMNUCC
2001	Resolución (Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental) 1076/01 crea el Programa Nacional de Biocombustibles Disposición (Secretaría de Ordenamiento y Política Ambiental) 166/01 crea el Programa Nacional de Energías y Combustibles Ley 25.438 ratifica el Protocolo de Kyoto (1997)
2002	Decreto 2.213/02 designa a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SADeS) como Autoridad de Aplicación de la ley 24.295
2003	Resolución (SADeS) 56/03 crea la Unidad de Cambio Climático (UCC)
2004	Ministerio de Salud de la Nación (MSN) publica La Salud Humana frente al Clima y sus Cambios
2005	Resolución (SADeS) 248/05 crea el Programa Nacional de Escenarios Climáticos
2006	Ley 26.093 Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles
2007	Decisión Administrativa (JGM) 58/07 eleva la UCC a Dirección de CC, en la órbita de la Dirección Nacional de Gestión del Desarrollo Sustentable
2008	Segunda Comunicación Nacional de la República Argentina a la CMNUCC Resolución (Secretaría de Energía) 8/08 Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía OPS-MSN presentan el Perfil de país sobre Cambio Climático y Salud En la 61ª Asamblea Mundial de la Salud la OMS presenta el documento Cambio climático y salud y los Estados miembros solicitan al secretariado de la OMS que prepare un plan de trabajo para evaluar y afrontar las repercusiones del cambio climático en la salud pública y en los sistemas de salud
2009	Conformación del Comité Gubernamental de Cambio Climático Estrategia de Acción MERCOSUR para proteger la salud ante el Cambio Climático
2010	OMS presenta el Plan de Trabajo en Cambio Climático y Salud
2011	Presentación a consulta pública de la Estrategia Nacional en Cambio Climático MERCOSUR Curso Regional de Clima y Salud OPS presenta la Estrategia y Plan de Acción 2012-2017 sobre el Cambio Climático
2013	Definición de la Estrategia Nacional en Cambio Climático. Incluye eje de acción 3: Fortalecer los procesos de gestión de la salud frente al cambio climático
2015	Creación de la Secretaría de Política Ambiental, Cambio Climático y Desarrollo Sustentable Ley 27.137 aprueba la Enmienda de Doha al Protocolo de Kyoto de la CMNUCC Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la CMNUCC MSN publica el Atlas de Caracterización Climática de la República Argentina a nivel Departamento MSN publica Consideraciones para la gestión del riesgo urbano desde el sector de salud MSN publica Variabilidad climática y sus probables impactos en la salud en ciudades de América Latina: Buenos Aires, Santiago, Montevideo, Salto y Manaos Declaración Conjunta de los Ministros de Salud en la COP21 (Paris) hace un llamado a la urgencia de responder a la emergencia climática en el sector salud
2016	Ley 27.270 de adhesión al Acuerdo de Paris (2015) Decreto 891/16 crea el Gabinete Nacional de Cambio Climático Argentina presenta la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional a la CMNUCC Ley 27.287 crea el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil Declaración Conjunta de los Ministros de Salud en la COP 22 (Marruecos) reconoció que el cambio climático causa severos daños a la salud pública independientemente de la posición geográfica o socioeconómica de la población

2017	Resolución (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) 318/23 crea el Plan Nacional de Bosques y Cambio Climático Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable publica Inventario de Gases de Efecto Invernadero de Argentina MSN Curso virtual Salud y Cambio Climático en Argentina. Taller de Apertura de la Mesa Sectorial de Salud para la Construcción del Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático
2018	MSN-SMN establecen el Sistema de Alerta Temprana por Olas de Calor y Salud (SAT-OCS) MSN publica Hospitales sostenibles frente al cambio climático: huella de carbono de un hospital público de la ciudad de Buenos Aires MSN publica Mortalidad por olas de calor en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina, 2005-2015 Taller de conformación de la Mesa de Trabajo sobre Cambio Climático y Salud (MeTraCCyS) en el MSN OMS COP24 Special Report Health and Climate Change
2019	Ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, (reglamentada por Decreto 1030/20) MSN publica Mortalidad asociada a eventos extremos de frío en Argentina, 2005-2015 Primera versión del Plan de Acción Nacional de Salud y Cambio Climático MSN publica Clima y Salud en la Argentina: Diagnóstico de Situación 2018
2020	Argentina presenta la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional a la CMNUCC, incorporando a la salud como un eje rector
2021	Resolución (MSN) 555/2021 crea el Programa Nacional de Reducción de Riesgos para la Salud Asociados al Cambio Climático MSN-SMN El SAT-OCS evoluciona a Sistema de Alerta Temprana por Temperaturas Extremas Calor (SAT-TE Calor) Resolución (MSN) 2956/2021 oficializa la MeTraCCyS OPS presenta Estrategia y plan de acción sobre el cambio climático
2022	Resolución (Ministerio de Transporte) 635/22 aprueba el Plan Nacional de Transporte Sostenible OPS-MSN Lanzamiento del proyecto Fortaleciendo la participación de salud en la acción climática de Argentina (Proyecto Readiness)
2023	Resolución (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) 218/23 crea el “Programa Nacional de Escenarios de Largo Plazo” bajo la órbita de la Secretaria de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación Se presentan los Programas provinciales de Salud y Cambio Climático de Misiones, Neuquén y Tucumán (Proyecto Readiness)

Bibliografía

- Allan JI (2023). Advocating for health and climate Bull World Health Organ 2023;101:158–160. doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.22.289283>
- Astorga I, R Sorio, S Bauhoff (2023). Salud y cambio climático: ¿Cómo proteger la salud de las personas frente a la crisis climática? Banco Interamericano de Desarrollo Resumen de Políticas N° IDB-PB-374
- Bárcena A et al (2020). La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?, Libros de la CEPAL N° 160 (LC/PUB.2019/23-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Azamar RA (2021) Metodología para formular políticas públicas de adaptación al cambio climático en el sector salud. Capítulo V en Salud y cambio climático: metodologías y políticas públicas (Castillo M y R Santos eds.), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y otros. (LC/MEX/TS.2021/24), Ciudad de México.
- Hartertinger S, M Yglesias-González, L Blanco-Villafuerte et al (2023). The 2022 South America report of The Lancet Countdown on health and climate change: trust the science. Now that we know, we must act. The Lancet Regional Health - Americas. 20, 100470. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100470>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2022). Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability. Working Group II Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report. Disponible en <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2022). Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner et al (eds.)]. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner et al.(eds.)]. Cambridge University Press. Disponible en: https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf
- Miller J, M Sergeeva (2022). La voz de la salud en la acción climática: gobernanza y abogacía. Pp. 80-84 en Cambio climático y salud: Una visión iberoamericana Informe Técnico de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria y la Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental (Linares Gil C, Díaz Jiménez J, Chesini F, Ordóñez Iriarte JM. Eds).
- Moreno JM, C Laguna-Defior, V Barros et al (eds.) (2020). Adaptación frente a los riesgos del cambio climático en los países iberoamericanos – Informe RIOCCADAPT. McGraw-Hill, Madrid, España. (ISBN: 9788448621643).
- NHS England (Servicio Nacional de Salud) (2020). Delivering a ‘Net Zero’ National Health Service. Londres: NHS. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf>.
- Nieuwenhuijsen MJ (2024). Climate crisis, cities, and health. Lancet 404: 1693–700.
- Organización Mundial de la Salud (2019). Asamblea Mundial de la Salud 72. Salud, medio ambiente y cambio climático: proyecto de estrategia mundial de la OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático: transformación necesaria para mejorar de forma sostenible las condiciones de vida y el bienestar mediante la creación de ambientes saludables: informe del Director General. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/328610>
- Organización Panamericana de la Salud. Disponible en <https://hia.paho.org/es/visualizaciones>
- Prasad A (2024). Marina Romanello: Tracking climate change and health. Lancet 404: 1801.
- Watts N, M Amann, N Arnell et al (2018). The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. Lancet, 392(10163): 2479–2514.
- WHO (2021). Climate change and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>