

La necesidad de integrar la Salud Planetaria en la educación superior en salud en América Latina

The Need to Integrate Planetary Health into Higher Education in Health in Latin American

DAMIÁN E. MARKOV¹ 

Programa de Medicina Climática, Escuela de Medicina de la Universidad de Colorado, Estados Unidos

RESUMEN

La Salud Planetaria, aunque está estrechamente vinculada al enfoque integral de Una Salud, trasciende sus límites al destacar que la salud humana no solo está interconectada con la de los animales y los ecosistemas, sino que también depende directamente de los límites ecológicos y la integridad de los sistemas planetarios que sostienen la vida e, indirectamente, se ve influenciada por las dinámicas económicas, políticas y sociales que ejercen fuerzas sobre la salud colectiva y sobre los sistemas que garantizan nuestra supervivencia. En América Latina, una región rica en biodiversidad, pero altamente vulnerable al cambio climático, la integración de la Salud Planetaria en la educación superior es crucial para preparar a los futuros profesionales de la salud para enfrentar los desafíos por venir. Este artículo esboza los pilares fundamentales de la educación en Salud Planetaria, incluyendo la interconexión entre la salud humana y ambiental, la resiliencia climática, la justicia ambiental, la sostenibilidad y la colaboración interdisciplinaria. Se discuten estrategias para incorporar estos pilares en los currículos de educación en salud en la región mediante la reforma curricular, la capacitación docente, la colaboración internacional y las herramientas de aprendizaje digital. Se examinan los principales desafíos de implementación, como las limitaciones financieras, la resistencia cultural y la inequidad tecnológica. Finalmente, el artículo enfatiza la importancia de un enfoque colectivo y adaptable para integrar con éxito la Salud Planetaria en la educación superior de América Latina, empoderando a los futuros profesionales para abordar los problemas de salud relacionados con el clima de manera efectiva y equitativa.

Palabras clave: Salud planetaria, Cambio climático, Salud humana, Salud ambiental, Educación superior, Educación en salud, Latinoamérica, Resiliencia climática, Colaboración interdisciplinaria, Justicia ambiental.

SUMMARY

Planetary Health, while closely linked to the comprehensive approach of One Health, goes beyond its scope by emphasizing that human health is not only interconnected with that of animals and ecosystems but also directly depends on the ecological boundaries and the integrity of planetary systems that sustain life and, indirectly, influenced by economic, political, and

¹ Integrante del equipo docente de la Beca de Formación en Políticas en Ciencias del Clima y la Salud de la Escuela de Medicina de la Universidad de Colorado. Correspondencia: drdamianmarkov@gmail.com



social dynamics that exert forces on collective health and the systems ensuring our survival. In Latin America, a region rich in biodiversity but highly vulnerable to climate change, integrating Planetary Health into higher education is crucial to preparing future health professionals to face forthcoming challenges. This article outlines the fundamental pillars of Planetary Health education, including the interconnectedness of human and environmental health, climate resilience, environmental justice, sustainability, and interdisciplinary collaboration. Strategies for incorporating these pillars into health education curricula in the region are discussed, such as curriculum reform, teacher training, international collaboration, and digital learning tools. Key implementation challenges are examined, including financial constraints, cultural resistance, and technological inequities. Finally, the article underscores the importance of a collective and adaptable approach to successfully integrating Planetary Health into higher education in Latin America, empowering future professionals to effectively and equitably address climate-related health issues.

Keywords: Planetary health, Health education, Climate change, Latin America, Environmental health, Climate resilience, Environmental justice, Interdisciplinary collaboration

Introducción

La crisis ambiental global amenaza no solo el equilibrio ecológico, sino que también representa una amenaza directa a la salud humana y animal, en especial en regiones vulnerables como América Latina. “Una Salud” (*One Health*) es un enfoque integral y unificador que busca equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas. Este concepto reconoce la estrecha relación e interdependencia entre la salud humana, la de los animales domésticos y silvestres, las plantas y el entorno natural, incluyendo los ecosistemas en su totalidad (“One Health Initiative” 2024). El concepto se asocia estrechamente con el de Salud Planetaria, el cual subraya que la salud humana depende de los límites ecológicos y la integridad de los sistemas que sustentan la vida en el planeta (Valladares, Cantera, y Escudero 2022, 144).

En efecto, la Salud Planetaria amplía la perspectiva de Una Salud, resaltando que las acciones de cada sector —incluyendo los sistemas económicos, las políticas ambientales y las prácticas sociales— afectan tanto la salud humana como la de nuestro entorno compartido. Ambas visiones se complementan y potencian al reconocer que la degradación ambiental, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad tienen repercusiones profundas en la salud pública, requiriendo

un abordaje multisectorial (United Nations Environment Programme 2024). Al vincular seres humanos, animales, el ambiente y los diversos ecosistemas que integramos, el lente de Salud Planetaria permite abordar el espectro completo del control de enfermedades: desde la prevención hasta el tratamiento, la planificación, la respuesta, los costos y la gestión, contribuyendo así a la seguridad sanitaria global. Este enfoque es aplicable en niveles comunitarios, subnacionales, nacionales, regionales y globales, y se basa en una gobernanza compartida y eficaz, además de la comunicación, colaboración y coordinación entre sectores. La implementación de Una Salud y su integración con la Salud Planetaria facilita la comprensión de los co-beneficios, riesgos y oportunidades necesarias para avanzar hacia soluciones equitativas e integrales que resguarden tanto la salud humana como la del planeta en su conjunto.

Durante décadas hemos estado sacrificando la salud de las generaciones futuras para lograr ganancias económicas y de desarrollo en el presente (Whitmee et al. 2015). Al explotar de manera insostenible los recursos naturales, la civilización humana ha florecido, pero ahora corre el riesgo de sufrir graves efectos sobre la salud debido a la degradación de los sistemas de soporte vital de la naturaleza en el futuro. Los efectos sobre la salud

derivados de los cambios ambientales, como el cambio climático, la acidificación de los océanos, la degradación de los suelos, la escasez de agua, la sobreexplotación de los recursos pesqueros y la pérdida de biodiversidad, plantean serios desafíos a los avances globales en salud de las últimas décadas y probablemente se volverán cada vez más dominantes en la segunda mitad de este siglo y en adelante. Hoy en día, el 25 % de las muertes globales están relacionadas con factores ambientales modificables (World Health Organization 2024). Estas tendencias sorprendentes están impulsadas por patrones de consumo y desarrollo tecnológico altamente inequitativos, ineficientes e insostenibles, junto con un descontrolado crecimiento demográfico (Whitmee et al. 2015).

La educación superior en salud, por su parte, enfrenta desafíos significativos, especialmente en el contexto de un entorno en rápida evolución donde factores como el cambio climático, las desigualdades en salud y el avance de nuevas tecnologías transforman las necesidades formativas de los futuros profesionales de la salud. A nivel global, muchas instituciones de educación superior están comenzando a reconocer la importancia de incorporar la perspectiva de Salud Planetaria, aunque aún es incipiente en muchos currículos (Trombetta, Rech, y Stein 2023).

Según una revisión global de la investigación sobre estrategias efectivas de promoción y comunicación en la intersección del cambio climático y la salud (Uppalapati et al. 2023), en 2022 los médicos fueron considerados los profesionales más confiables a nivel mundial. En encuestas nacionales realizadas en Estados Unidos y Reino Unido, que también evaluaron la confianza pública en otras categorías de profesionales de la salud, las enfermeras y farmacéuticos fueron percibidos como igual de confiables e incluso, en

algunos casos, más confiables que los médicos. Investigadores han analizado la posibilidad de incluir la Salud Planetaria en los currículos de profesiones de la salud. Un estudio global de Omrani et al. 2020 reveló que solo el 15 % de las 2.817 facultades de medicina encuestadas en 112 países incluían el cambio climático y la salud en sus planes de estudio. Otro estudio (Shea, Knowlton, y Shaman 2020) analizó la inclusión de esta temática en 84 de 160 miembros institucionales del Consorcio Global sobre Educación en Clima y Salud (GCCHE), descubriendo que el 63 % de ellos ofrece algún tipo de educación en clima y salud como parte de algún curso obligatorio. La gran mayoría reportó desafíos a la hora de integrar estas temáticas al currículo, principalmente por falta de interés o de recursos, ya sean humanos o financieros, para llevarlo adelante.

La incorporación de la Salud Planetaria en los planes de estudios de educación superior es crucial, especialmente si se lo analiza desde la perspectiva de la adaptación y mitigación del cambio climático. La salud y el bienestar humano están inextricablemente ligados a la salud del planeta (Trombetta, Rech, y Stein 2023). Ignorar esta conexión sería negar la realidad de que la degradación ambiental, impulsada en gran medida por el cambio climático, tiene consecuencias directas e indirectas en la salud humana. Los profesionales de la salud del mañana deberán adaptarse a nuevas patologías, ya que se enfrentarán a los crecientes impactos del cambio climático en la salud, como el aumento de las enfermedades transmitidas por vectores, la inseguridad alimentaria e hídrica y los problemas de salud mental relacionados con eventos climáticos extremos (Myers et al. 2022). Por otro lado, incluir la Salud Planetaria en los currículos puede inspirar a los estudiantes a convertirse en defensores de la mitigación al cambio climático. Al comprender

la magnitud de la crisis climática y sus impactos en la salud, los futuros profesionales de la salud pueden participar en estrategias como la reducción de la huella de carbono en hospitales, el uso eficiente de recursos en instalaciones sanitarias y la promoción de energías renovables. Además, podrán abogar por políticas y prácticas que promuevan la sostenibilidad ambiental y social desde el sector salud (World Health Organization - Climate Change and Health; Environment, Climate Change and Health 2024).

Como se observa, el médico ocupa un rol central no solo en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, sino también en la educación de sus pacientes y sus familias. Esta posición de confianza convierte al médico en una fuente clave de información sobre temas que, aunque parezcan distantes, afectan de manera directa la salud de quienes atiende. Comunicar cómo los fenómenos climáticos extremos o la pérdida de biodiversidad pueden impactar a las comunidades y a sus miembros más vulnerables permite a los pacientes entender la urgencia de adaptarse y tomar medidas preventivas. Con recomendaciones prácticas, el médico puede ayudar a reducir tanto el nivel de exposición como la vulnerabilidad de sus pacientes, promoviendo no solo la protección individual, sino también una mayor resiliencia comunitaria frente a estos cambios.

El rol de profesionales y trabajadores de la salud va más allá de la atención clínica, posicionándose como actores clave en la generación de políticas públicas y educación comunitaria frente a los riesgos climáticos. En un contexto de diálogo, el profesional de la salud puede, por ejemplo, trabajar junto a las comunidades para identificar cómo el calor extremo afecta la salud, especialmente en poblaciones vulnerables como adultos mayores, personas con enfermedades crónicas o trabaja-

dores al aire libre. Este intercambio permite no solo explicar cómo el calor puede agravar condiciones cardíacas o respiratorias, sino también co-crear estrategias prácticas, como adaptar horarios de exposición o mejorar el acceso a agua potable y espacios frescos. Además, al integrar el conocimiento científico y las experiencias de los pacientes, el profesional puede fomentar un cambio cultural hacia la sostenibilidad, ayudando a las personas a comprender cómo acciones individuales, como reducir su huella de carbono, están interconectadas con su salud y la del planeta.

Una amplia encuesta multinacional realizada en 2020 a profesionales de medicina y enfermería mostró que casi todos los participantes comprendían que el cambio climático causado por el ser humano es una realidad, que ya está afectando la salud humana de diversas maneras y que estos impactos, probablemente, se intensificarán en el futuro (Kotcher et al. 2021). De manera similar, otra encuesta a profesionales de medicina física y rehabilitación encontró que casi todos (96 %) coincidían en que el cambio climático está ocurriendo, y la mayoría consideró que su origen era en su totalidad (16 %) o principalmente (57 %) debido a actividades humanas (Campbell 2023).

En América Latina, si bien se observa una demanda creciente por la formación en salud que integre dimensiones ambientales, ecológicas y sociales, la adopción de estos enfoques es limitada y varía considerablemente entre países e instituciones. Las facultades de salud en la región aún están muy orientadas hacia modelos biomédicos tradicionales, donde las ciencias clínicas dominan el currículo. Esto deja poco espacio para contenidos interdisciplinarios (Peres et al. 2023).

Además, la falta de inversión en infraestructura educativa y en investigación limita la capacidad de las instituciones latinoamericanas para formar

profesionales en áreas emergentes como la medicina climática o la salud ambiental. Las oportunidades para acceder a programas de formación en estas áreas suelen depender de iniciativas internacionales o de alianzas con organizaciones no gubernamentales y agencias globales, lo que evidencia una brecha significativa entre las necesidades de la región y la oferta educativa disponible (Dolci et al. 2019).

Este artículo se basa en una revisión narrativa que integra literatura académica y técnica relevante sobre Salud Planetaria y su implementación en la educación superior en salud en América Latina. Las fuentes de información fueron seleccionadas a partir de una búsqueda en bases de datos académicas reconocidas y reportes de organizaciones internacionales clave en el tema. El análisis se centró en identificar pilares fundamentales, estrategias educativas y desafíos específicos de implementación en la región, utilizando un enfoque cualitativo para interpretar los hallazgos y desarrollar recomendaciones aplicables al contexto latinoamericano.

El estado de inclusión de la Salud Planetaria en la educación superior

La Salud Planetaria, un campo que reconoce la interdependencia entre la salud humana y los sistemas naturales de la Tierra, exige que los profesionales de la salud estén equipados con el conocimiento y las habilidades para abordar los complejos desafíos que plantea el cambio climático para la salud. A su vez, existe un interés cada vez mayor por parte de los profesionales en la integración de la Salud Planetaria en la educa-

ción superior, particularmente en las facultades de medicina. Sin embargo, a pesar de esta creciente demanda, la oferta sigue siendo limitada (Álvarez-García et al. 2021).

Aunque muchos académicos y educadores insisten en la necesidad de incorporar la educación sobre cambio climático en los programas de formación médica, este enfoque se centra, predominantemente, en países de altos ingresos. A pesar del reconocimiento creciente sobre las consecuencias del cambio climático en la salud, existe una notable brecha en la capacitación y formación de los profesionales de la salud en los países de ingresos bajos y medianos (LMICs), dificultando su capacidad para responder de manera efectiva a las crisis sanitarias vinculadas al ambiente. Esta limitación reduce la habilidad de los profesionales para implementar estrategias de tratamiento y prevención basadas en evidencia y para fomentar la conciencia comunitaria. En contextos donde los eventos climáticos extremos son cada vez más comunes, las pérdidas humanas y materiales son mayores, lo cual resalta la necesidad de que los profesionales de la salud desarrollen competencias en gestión de emergencias y manejo post-desastre. Sumado a esto, las instituciones de salud y los responsables de políticas que carecen de conocimientos en cambio climático podrían no percibir la necesidad de dichas iniciativas pedagógicas, perpetuando así el *status quo* (Astorga, Sório, y Bauhoff 2023).

La alfabetización climática entre los profesionales de la salud resulta clave para que puedan participar eficazmente en estos procesos y contribuir de forma relevante en los resultados esperados. Para enfrentar estos desafíos, es imprescindible un enfoque multidimensional que implique la participación de líderes y educadores en salud, para reconocer las dificultades específicas del

contexto y construir visiones y estrategias compartidas que fortalezcan la comunidad sanitaria y transformen la educación en salud de manera significativa (Mazumder y Hossain 2024).

A nivel global, los Estados Unidos son un referente histórico en la innovación educativa en Salud Planetaria para futuros profesionales de la salud (Lokmic-Tomkins et al. 2024). Incluso, en 2015 bajo la presidencia de Obama, la Casa Blanca lideró la firma del Compromiso Climático de los Educadores de Salud, donde 118 instituciones de 15 países (incluyendo Australia, India, Malasia, China, Singapur, Ecuador, México, Sudáfrica, Canadá y varios países europeos) se sumaron a otras tantas que declararon que trabajarán para asegurar que sus estudiantes, la próxima generación de profesionales de la salud, estén preparados, a través de educación y entrenamiento, para atender efectivamente los impactos en la salud del cambio climático, como así también asegurar que el mundo tenga un grupo de expertos en clima y cambio climático (White House 2015).

La Escuela de Medicina de Harvard se ha enfocado en la integración longitudinal, es decir, en lugar de crear cursos independientes, ha optado por integrar el tema del cambio climático en los cursos preexistentes a lo largo de todo el transcurso del ciclo formativo. El impulso de un grupo de estudiantes de medicina, a través de “Students for Environmental Action in Medicine” (SEAM), ha desempeñado un papel fundamental en la promoción en dicha universidad de la educación sobre el cambio climático. El grupo trabajó en conjunto con profesores para desarrollar contenido curricular y abogar por la integración del cambio climático en todos los cursos. En 2023, Harvard aprobó formalmente “Cambio Climático, Medio Ambiente y Salud” como un tema curricular para transmitir un marco de compe-

tencias específico. Este hito institucional garantiza que el cambio climático se aborde en los cuatro años del plan de estudios de medicina (Kline et al. 2024; Brouillette 2024; Ennis 2024).

Por su parte, la Escuela de Medicina de Stanford puso un énfasis importante en los determinantes ambientales de la salud como los efectos de los medicamentos en la vulnerabilidad al calor, los protocolos de evacuación hospitalaria en caso de desastres y la importancia de los filtros de aire y las mascarillas para protegerse del humo de los incendios forestales. También, los profesores están trabajando para reducir la huella de carbono del hospital y minimizar los residuos médicos, concientizando sobre la responsabilidad del sector salud en la crisis climática. Al igual que Harvard, Stanford utiliza casos clínicos para ilustrar los impactos del cambio climático en la salud (Brouillette 2024; Cheng 2024).

La Escuela de Medicina de la Universidad de Colorado ha notado la necesidad de educar a los profesionales de la salud en diferentes etapas de su entrenamiento. Es por eso que ha integrado, por un lado, la temática del cambio climático en su currículum de medicina. En el primer año, se presentan casos clínicos relacionados con el cambio climático mientras que, en el segundo y tercer año, los estudiantes aprenden a tratar los efectos del cambio climático en la salud. En el último año, se discuten estrategias para comunicar este tema con los pacientes. Se pone el énfasis en el contexto del paciente y en los determinantes ambientales de salud a la vez que se evita utilizar términos que politicen la temática. Adicionalmente, para médicos ya recibidos se desarrolló una beca enfocada en la política científica sobre clima y salud. Esta beca tiene como objetivo principal formar médicos que se conviertan en líderes regionales y nacionales en temas de cambio climático y salud

y ya ha graduado a aproximadamente 25 médicos, muchos de estos, han liderado programas de salud climática en otras universidades de los EE.UU., como en la Escuela de Medicina de la Universidad de Washington y el GCCHE (Global Consortium on Climate and Health Education) de la Universidad de Columbia, que incluye más de 360 escuelas de medicina, enfermería, farmacia, salud pública, veterinaria, odontología y trabajo social. Este consorcio ofrece también cursos certificados *online*, gratuitos y adaptados a las diferentes regiones del mundo, para que los profesionales puedan convertirse en líderes locales. Asimismo, un conglomerado de universidades estadounidenses creó el repositorio de Recursos Climáticos para la Educación en Salud, que brinda materiales revisados por expertos (Global Consortium on Climate and Health Education 2023). Por último, en el verano boreal de 2024, el Diploma en Clima y Salud de la Universidad de Colorado graduó a su primera promoción de profesionales de diversos campos cuyo programa incluyó 300 horas de estudio teóricas-prácticas en cinco temáticas que sientan las bases de la medicina climática, los sistemas de salud sustentables, la respuesta a desastres, la resiliencia comunitaria y los desafíos globales. Así, se busca formar una generación de profesionales de la salud que pueda liderar conversaciones y comunicar eficientemente a líderes de opinión en los sectores público, privado y social (Moutinho 2024; Global Consortium On Climate and Health Education 2023; Daley 2024).

La Alianza por la Salud Planetaria es un consorcio de más de 450 universidades, organizaciones no gubernamentales, institutos de investigación y entidades gubernamentales de más de 75 países, comprometido con comprender y abordar el cambio ambiental global y sus impactos en la salud a través de una vasta colección

de recursos (Planetary Health Alliance, 2024). Por otro lado, es fácil encontrar materiales educativos en internet, que van desde casos de estudio clínico hasta herramientas de comunicación (Medicine for a Changing Planet, 2023). Otra gran iniciativa fundada por un grupo de estudiantes es la Tarjeta de Reporte de Salud Planetaria. Esta herramienta está basada en métricas y sirve para evaluar y mejorar el contenido de Salud Planetaria en las escuelas de profesionales de la salud (The Planetary Health Report Card, 2023). Publica los resultados anualmente y ya se encuentra presente en más de 100 escuelas de medicina en 15 países.

Por su parte, en el sector salud en Latinoamérica la educación en Salud Planetaria se presenta a otra escala. Así, en 2020 en Brasil se lanzó un curso *online* sobre la materia, pionero en la región, masivo, abierto y dirigido a profesionales de la atención primaria con el fin de democratizar la educación en este campo. En un contexto de crisis sociopolítica-ambiental sin precedentes en el país, más de 2 700 personas pudieron aprovechar los recursos otorgados por este curso para promover estrategias que cumplan con el lema “pensar globalmente, actuar localmente” (Floss et al. 2021).

En otros países de la región, como Ecuador o Colombia, se desarrollaron programas de Educación para el Desarrollo Sostenible (ESD), en el primero a través del Plan Nacional de Educación Ambiental, mientras que en el segundo a través de cierta legislación que promueve una mirada integral de desarrollo sostenible intersectorial entre universidades, organizaciones, empresas, asociaciones y administraciones públicas (Valderas, 2024).

El consorcio GCCHE, mencionado previamente, ha apoyado diferentes iniciativas locales en

Latinoamérica. En efecto, este consorcio lanzó el curso *online* “Respuesta al cambio climático para la salud en el Caribe”, junto a EarthMedic y el Instituto de Meteorología e Hidrología del Caribe (CIMH). Igualmente, lanzó el curso “Respuesta al cambio climático para la salud en América Latina”, en este caso en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y con el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI). De manera similar, la Universidad de las Indias Occidentales desarrolló un programa de formación para líderes de comunidades con un enfoque interdisciplinario en “Una Salud” (WHO, GCHA y Civil Society 2023).

Cabe destacar que en noviembre de 2021 la Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental (SIBSA) organizó el primer Congreso Virtual Latinoamericano sobre Salud Ambiental y en marzo 2023 realizó el primer Congreso Híbrido Latinoamericano sobre Salud Planetaria, en Concepción, Chile, instancia que priorizó el trabajo colaborativo, la educación y la divulgación de temáticas relacionadas (SIBSA, 2023). A su vez, en Chile existen iniciativas líderes en la región como la Sociedad Chilena de Salud Planetaria (SoChiSaP) que busca fomentar el desarrollo de la Salud Planetaria a través de la promoción del diálogo y el conocimiento científico (SoChiSaP, 2022) y Gea, Salud Planetaria, que es un programa de cultura científica de la Universidad Autónoma de Chile enfocado en abordar las problemáticas de la crisis del agua, la conducta alimentaria y el desarrollo urbano (Universidad Autónoma de Chile, 2023).

Los pilares de la educación en Salud Planetaria

La era del Antropoceno, dominada por la acción humana, exige nuevos enfoques transformativos, inclusivos, integrativos y, a veces hasta disruptivos para enseñar y aprender con el fin de lograr alcanzar los objetivos deseados de Salud Planetaria. En este sentido, Redvers, Faerron Guzmán y Parkes (2023) señalan claramente que la educación se rehace en la práctica y plantean una visión de educación superior en Salud Planetaria que consta de tres elementos interconectados, la compasión, el conocimiento y la reflexión, que guían el aprendizaje a través de ciclos iterativos de sentimientos, pensamiento y acción.

La compasión, como motor de cambio social y ecológico, nos impulsa a actuar con equidad y justicia a través de la empatía y la integración de aspectos afectivo-emocionales en el proceso de aprendizaje. En este sentido, la educación superior tiene un papel fundamental. En relación con el segundo elemento, en lugar de limitarse a formar profesionales con conocimiento fáctico y habilidades duras útiles para el mercado laboral, las instituciones educativas deberían promover un modelo de conocimiento pluralista, que integre saberes tradicionales y contemporáneos. Esta perspectiva integral permitiría a los estudiantes desarrollar las competencias necesarias para abordar los complejos desafíos ambientales de manera sistémica y equitativa. En relación con el tercer elemento, la reflexión crítica, como eje transversal de todo proceso educativo, nos invita a cuestionar nuestras propias posiciones y las estructuras de poder que nos rodean y enmarcan la experiencia de enseñanza y aprendizaje, favo-

reciando una comprensión más profunda de los desafíos globales.

A su vez, para preparar adecuadamente a la próxima generación de profesionales de la salud, la educación en Salud Planetaria debe integrar los siguientes pilares fundamentales:

1. *Comprensión profunda de la ciencia del clima:* Los estudiantes deben comprender los mecanismos del cambio climático, incluyendo tanto el efecto invernadero como el papel de las emisiones de gases de efecto invernadero (World Health Organization - Climate Change and Health; Environment, Climate Change and Health 2024). Entender la variedad de impactos del cambio climático y la degradación ambiental, desde la deforestación y la contaminación de agua, aire y suelos, el derretimiento de los glaciares, el aumento del nivel y acidificación de los océanos, las alteraciones en las corrientes marinas y de los vientos, en la frecuencia de precipitaciones y la mayor intensidad y duración de eventos climáticos extremos es necesaria para comprender ex post las consecuencias que estos traen.
2. *Comprensión de la interdependencia entre salud humana y salud ambiental:* La interdependencia entre la salud humana y la salud de los ecosistemas naturales es uno de los conceptos fundamentales en Salud Planetaria. Las actividades humanas, como la deforestación, los cambios de uso de la tierra, la minería y la agricultura intensiva, han alterado los ecosistemas naturales, afectando el aire, el agua, el suelo y la biodiversidad de los cuales dependen tanto los seres humanos como los animales.

Es imprescindible comprender los mecanismos fisiopatológicos por los que estas alteraciones impactan en la salud humana, así

como lograr un profundo entendimiento de las potenciales vías de exposición ambiental, incluyendo desastres naturales y eventos climáticos extremos, cambios en la calidad y cantidad de agua, inseguridad alimentaria, enfermedades relacionadas al calor extremo, la contaminación del aire, las enfermedades transmitidas por vectores, zoonosis y las alteraciones de salud mental. Además, es crucial relacionar estos eventos con los impactos en los sistemas cardiovascular, respiratorio, reproductivo, neurológico, inmunológico, a nivel psiquiátrico, oncológico e infeccioso (Kline et al. 2024; Yglesias-González et al. 2022). Entender y reconocer que esta crisis múltiple es un asunto de justicia climática, que los efectos del cambio climático no se distribuyen de manera uniforme, y que las poblaciones vulnerables —como las comunidades de bajos ingresos, las minorías étnicas y raciales, las mujeres, los niños y las niñas, las personas mayores, las personas con enfermedades crónicas y discapacidades y las personas que trabajan al aire libre—, son desproporcionadamente afectadas (UNDP Climate Promise, 2023).

Proveer herramientas para aplicar este conocimiento en la práctica clínica no solamente mejora la salud de la población, sino que también reduce costos en los sistemas de salud. Acompañar con estrategias para establecer planes de tratamiento con el fin de eficientizar la atención y optimizar el uso de recursos tendrá una relevancia especial, particularmente en regiones como Latinoamérica (Herrmann et al. 2022).

3. *Enfoque en las soluciones y co-beneficios para la salud:* La educación en Salud Planetaria no debe centrarse solo en los problemas, sino también en las soluciones. Los estudiantes de-

ben aprender sobre estrategias de mitigación y la importancia de la transición a energías renovables, estrategias de adaptación como el desarrollo de sistemas de alerta temprana para eventos climáticos extremos y los co-beneficios para la salud que estas traen. Las soluciones climáticas pueden mejorar la salud humana, como la mejora de la calidad del aire a través de la reducción de la contaminación impacta directamente en la salud respiratoria y cardiovascular (World Health Organization - Climate Change and Health; Environment, Climate Change and Health 2024).

4. *Habilidades de comunicación efectiva:* Como se ha visto previamente, los profesionales de la salud son voces de confianza y están bien posicionados para comunicar los riesgos y las soluciones de un tema tan complejo. Para ello, es importante que puedan adaptar sus mensajes a diferentes audiencias de manera de comunicarse eficazmente con pacientes, colegas, responsables políticos y el público en general. En un tema tan controversial y tan sesgado por intereses políticos, es útil saber contrarrestar la información errónea sobre el cambio climático y la salud con evidencia científica sólida. Además, a pesar de que el efecto de imágenes impactantes pueda ser eficaz, enfatizar los beneficios para la salud de las acciones climáticas es un enfoque positivo que conduce a soluciones.
5. *Fomento del activismo y el liderazgo:* Los profesionales de la salud tienen la responsabilidad de abogar por políticas que protejan la salud pública del cambio climático. La educación en Salud Planetaria debe capacitarlos para interactuar con los responsables políticos y abogar por políticas climáticas que promuevan la salud, involucrar a las comunidades en la ac-

ción climática, promover prácticas sostenibles en el sistema de salud y abogar por la reducción de la huella ambiental del sector salud. Además, los sistemas de salud deben proveer de recursos a los profesionales interesados en abordar estas temáticas, para poder hacerlo de manera eficiente dentro de los tiempos establecidos de consulta (Uppalapati et al. 2023)

6. *Integración de un enfoque centrado en la equidad:* La justicia ambiental y social es otro pilar esencial, y enfatiza la necesidad de abordar las desigualdades en la exposición a riesgos ambientales. Para ello, es clave reconocer que los impactos del cambio climático y la degradación de los ecosistemas afectan de manera desproporcionada a las poblaciones marginadas. En consecuencia, resulta esencial comprender la importancia de diseñar intervenciones de salud pública que no solo atiendan a las necesidades de la mayoría, sino también a las de las poblaciones vulnerables. Además, los futuros profesionales pueden desarrollar habilidades para trabajar en equipo con líderes comunitarios, organizaciones no gubernamentales y gobiernos locales en la creación de políticas equitativas de salud y medio ambiente para promover la justicia ambiental y el abordaje de las causas estructurales de la vulnerabilidad como la pobreza, la discriminación y la falta de acceso a recursos. Aunque temas como la salud, la alimentación, el agua, la energía y el ambiente se vinculan a preocupaciones sectoriales específicas, la colaboración transectorial y transdisciplinaria resulta fundamental para enfrentar desafíos como la aparición de enfermedades infecciosas, la resistencia antimicrobiana, la seguridad alimentaria e hídrica, así como para promover la integridad de nuestros ecosistemas (Malmqvist y Oudin 2024).

La integración y adaptación de los pilares de la educación en Salud Planetaria al contexto latinoamericano

La integración de estos pilares en los planes de estudio de las facultades de medicina y otras instituciones de educación superior es esencial para dotar a los futuros profesionales de la salud con las herramientas y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos futuros. Vale la pena aclarar que en Latinoamérica muchas comunidades están al resguardo de agentes y promotores comunitarios de salud por lo que la educación superior en Salud Planetaria no debe restringirse, únicamente, a las facultades de medicina y enfermería, sino que debe abarcar a todas las profesiones que abogan por el bienestar de su población.

Los planes de estudio deben ser integrales, longitudinales y basados en competencias que aborden la Salud Planetaria de manera interdisciplinaria, involucrando a profesores de diferentes campos, como medicina, salud pública, ciencias ambientales y ciencias sociales. La colaboración entre instituciones académicas, organizaciones de salud pública y responsables políticos es crucial para promover la educación en Salud Planetaria y asegurar que los futuros profesionales estén preparados para proteger la salud pública en un mundo cambiante.

Adaptar e integrar estos conceptos al contexto de Latinoamérica requiere un abordaje estratégico que considere las particularidades específicas de la región. Para ello, a la hora de comunicar se debe enfatizar la relevancia local, conectando los conceptos de Salud Planetaria con los problemas

de salud y ambiente que afectan directamente a las comunidades latinoamericanas (World Health Organization - Climate Change and Health; Environment, Climate Change and Health 2024). A pesar de que la región es responsable de un porcentaje bajo de las causas de la crisis planetaria, se debe apelar al sentido de responsabilidad común pero diferenciada, ayudando a entender que hay que seguir reclamando por acciones concretas y porque los grandes contaminantes cumplan con el financiamiento para pérdidas y daños, sin perder el impulso para buscar soluciones locales. Por eso, para motivar la acción, se debe transmitir el sentido de urgencia junto con la sensibilidad suficiente para evitar el pesimismo y los pensamientos apocalípticos, pero con la suficiente convicción de que las acciones que se tomen hoy definirán el futuro de las próximas generaciones (Capel et al. 2023).

Como en todas las regiones, existen actores claves en Latinoamérica a los que debemos sensibilizar especialmente para promover cambios de raíz en instituciones educativas y sanitarias de los estratos público y privado. Incorporar a este cambio a líderes académicos, tomadores de decisiones, formadores de políticas, profesionales de la salud y voceros de la comunidad es necesario para lograr cambios fundacionales y duraderos (Omrani et al. 2020; WHO, GCHA y Civil Society 2023).

Así como la comunicación debe adaptarse al contexto, así lo tienen que hacer los recursos educativos. Puede parecer obvio, pero proveer de materiales educativos en español y portugués, idiomas predominantes en la región, como así también en lenguas indígenas de América Latina, facilitará el acceso a la información y formación. Así, utilizar ejemplos y estudios de caso relevantes para el contexto latinoamericano aumenta la pertinencia de la enseñanza y facilita la com-

prensión de los desafíos locales (Floss et al. 2021; World Health Organization - Climate Change and Health; Environment, Climate Change and Health 2024). A su vez, reconocer y valorar los saberes ancestrales de los pueblos indígenas de la región enriquece la comprensión de la Salud Planetaria y promueve un enfoque holístico de la salud (Myers et al. 2022).

La promoción de la investigación en Salud Planetaria en la región es vital para generar evidencia local y orientar las políticas públicas, además, ampliar la oferta de programas de posgrado, becas y oportunidades de especialización en Salud Planetaria en la región permite formar profesionales capacitados para liderar estas iniciativas (Uppalapati et al. 2023; Brouillette 2024; Moore 2021).

El trabajo en redes y movimientos globales de Salud Planetaria facilita el acceso a recursos, el intercambio de conocimientos y la colaboración internacional. Fortalecer estos lazos, a la vez que se empoderan a las comunidades para comprender y abordar los desafíos de la Salud Planetaria es la base para construir resiliencia y promover la justicia social.

Desafíos y limitaciones en la implementación de programas de Salud Planetaria en educación superior en salud en Latinoamérica

A pesar de la creciente necesidad de contar con profesionales de la salud capacitados para enfren-

tar los desafíos asociados a la Salud Planetaria, la educación superior en salud, especialmente en América Latina, todavía presenta una brecha significativa en el abordaje de estas temáticas. Las universidades y facultades de ciencias de la salud, en su mayoría, aún priorizan una enseñanza tradicional centrada en modelos biomédicos, sin integrar la formación en áreas que aborden de manera integral la relación entre salud, medio ambiente y sociedad.

A su vez, Latinoamérica enfrenta varios obstáculos importantes al intentar desarrollar educación superior en salud con un enfoque en Salud Planetaria. Entre ellos, se encuentran tanto barreras estructurales como limitaciones culturales y de recursos, que dificultan esta integración en los programas académicos. A continuación, se destacan las limitaciones más predominantes para la región:

1. *Falta de financiamiento y recursos:* La educación en salud en la región suele recibir recursos limitados, lo que reduce la capacidad de las instituciones para crear programas nuevos y especializados. Incorporar la Salud Planetaria implica desarrollar programas curriculares interdisciplinarios, formar a los docentes en temas complejos y adquirir recursos tecnológicos para simulaciones y análisis de datos ambientales. La falta de financiamiento sostenido, además, restringe la posibilidad de establecer alianzas con instituciones de otros países que podrían ser clave en la transmisión de experiencias y en la actualización de conocimientos.
2. *Deficiencia en infraestructura y tecnología:* Muchas instituciones educativas en Latinoamérica no cuentan con infraestructura adecuada ni con la tecnología necesaria para la enseñanza de temas complejos como el cambio climático y

su impacto en la salud. La falta de acceso a tecnologías de vanguardia, como plataformas de simulación o herramientas de análisis de datos, limita la capacidad de ofrecer una educación práctica y actualizada en Salud Planetaria y exacerba las desigualdades regionales.

3. *Resistencia institucional y curricular:* La integración de temas de Salud Planetaria requiere un cambio en el enfoque tradicional de la educación en salud, que en muchas universidades se basa en un modelo clásico, estático, centrado en la atención a enfermedades y en la medicina individual. La falta de voluntad institucional para reformar los programas académicos, sumado a estructuras rígidas y poco dinámicas, retrasa la adaptación a enfoques que aborden los determinantes ambientales y sociales de la salud, impidiendo una visión integral y preventiva.
4. *Falta de formación y capacitación docente:* Como se mencionó anteriormente, en la región, existe una baja oferta educativa para formadores, por lo que docentes y profesionales pueden carecer de formación en temas de Salud Planetaria y en metodologías de enseñanza interdisciplinaria, un aspecto esencial para abordar estos temas complejos.
5. *Barreras políticas y económicas:* Las políticas de salud y educación en muchos países de la región no priorizan la salud ambiental y planetaria como áreas estratégicas. La falta de incentivos y regulaciones que promuevan la inclusión de la Salud Planetaria en los planes educativos limita el progreso, a la vez que la inestabilidad política en algunos países hace difícil establecer políticas a largo plazo. A nivel económico, la dependencia nacional y regional de industrias extractivas o contaminantes también puede representar un conflicto de

intereses, dificultando el impulso de una agenda educativa que priorice la sostenibilidad y la salud ambiental.

6. *Acceso desigual a la educación superior:* En América Latina, las comunidades pobres y marginadas, incluidas las poblaciones indígenas, a menudo soportan la peor parte de los impactos ambientales debido a su cercanía a fuentes de contaminación o la falta de acceso a servicios básicos de salud. Esta desigualdad aumenta su vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos y enfermedades relacionadas con la contaminación ambiental. Sumado a eso, en algunos países de la región, el acceso a la educación superior sigue siendo desigual, lo que limita las oportunidades de muchos estudiantes de ingresar a programas de salud en general, y a áreas especializadas como la Salud Planetaria en particular. Esta desigualdad reduce la cantidad de profesionales capacitados específicamente en el contexto latinoamericano.
7. *Falta de investigación y datos locales:* A pesar de que la región cuenta cada vez con más instituciones y recursos orientados a la investigación y a la generación de datos específicos, en comparación con el norte global, existe una escasez en esta línea que limita la capacidad de adaptar los enfoques de Salud Planetaria a los contextos locales. La mayoría de las investigaciones y el desarrollo curricular en Salud Planetaria provienen de países de altos ingresos, lo que puede reducir la relevancia o aplicabilidad en Latinoamérica. Esto crea una dependencia de los enfoques desarrollados en otras regiones que no siempre son adaptables a las realidades socioeconómicas y ambientales latinoamericanas.

Estos desafíos subrayan la necesidad de un enfoque coordinado, dinámico y flexible, que implique financiamiento, reformas curriculares, formación docente y políticas integradoras para que la educación en Salud Planetaria en Latinoamérica pueda desarrollarse de manera efectiva y atender las particularidades de la región.

Conclusión

La Salud Planetaria representa un enfoque innovador y necesario para enfrentar los desafíos de salud y ambiente en todo el mundo, pero especialmente en regiones vulnerables y fuertemente impactadas como América Latina.

La integración de este enfoque en la educación superior para carreras de salud en la región no solo prepara a los futuros profesionales para comprender y abordar estos desafíos, sino que también contribuye a la construcción de un sistema de salud más sostenible, equitativo y resiliente. Aunque existen desafíos importantes, las oportunidades para la colaboración, la innovación y la sensibilización pública ofrecen un camino prometedor hacia la implementación de programas de Salud Planetaria en América Latina. Es imprescindible hacerlo desde un enfoque interdisciplinario. Los problemas ambientales y de salud son complejos y requieren soluciones que trascienden los límites de cualquier disciplina individual. La educación en Salud Planetaria debe fomentar la colaboración entre profesionales de la salud, científicos ambientales, ingenieros, economistas y expertos en políticas públicas. La integración de estas competencias transectoriales permitirá a los estudiantes desarrollar una perspectiva holística y comprender la importancia de trabajar en equipo para abordar problemas de salud y medio ambiente de manera integral.

Asimismo, la Salud Planetaria es una disciplina global y, como tal, puede beneficiarse de colaboraciones internacionales. Las universidades en América Latina podrían asociarse con instituciones de otras regiones para intercambiar experiencias, recursos y metodologías educativas que ya han funcionado. Las organizaciones no gubernamentales y los organismos multilaterales también pueden desempeñar un papel importante en la promoción de estos intercambios y en el financiamiento de programas educativos en Salud Planetaria. Estas colaboraciones también proporcionarán oportunidades para la investigación conjunta y el desarrollo de políticas de salud y ambiente a nivel regional.

Por otra parte, el uso de tecnologías educativas puede ayudar a reducir las desigualdades en el acceso y garantizar la llegada de educación de calidad a una mayor cantidad de estudiantes.

En resumen, aunque hay avances y un interés creciente por expandir el enfoque de la educación superior en salud hacia temas de relevancia global y regional, la integración de estos enfoques aún es limitada. La falta de políticas educativas alineadas con los nuevos desafíos de salud ambiental y climática en América Latina representa un obstáculo importante para la formación de profesionales de salud que puedan responder eficazmente a las necesidades emergentes de la región.

Conflictos de interés:

El autor no declara conflictos de interés.

Referencias

Álvarez-García, Cristina, Isabel María López-Medina, Sebastián Sanz-Martos, y Car-

- men Álvarez-Nieto. 2021. "Salud planetaria: educación para una atención sanitaria sostenible". *Educación Médica* 22:352-57. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.08.001>
- Astorga, Ignacio, Rita Elisabeth Sório, y Sebastian Bauhoff. 2023. "Salud y cambio climático: ¿cómo proteger la salud de las personas frente a la crisis climática?" IDB Publications, abril. <http://dx.doi.org/10.18235/0004845>
- Brouillette, Monique. 2024. "Medical Schools Are Updating Their Curricula as Climate Change Becomes Impossible to Ignore". *JAMA - Medical News & Perspectives | CLIMATE CHANGE AND HEALTH*, 10 de septiembre de 2024. <http://doi.org/10.1001/jama.2024.13506>
- Campbell, Eryn. 2023. "Health Professionals as Advocates for Climate and Health Solutions: the Influence of Social Norms on Health Professional Engagement in and Public Support for Climate Advocacy". PhD Diss. George Mason University. ProQuest (30486038). <https://www.proquest.com/openview/7db3924c6bb3da57aa-5da7ec62670a95/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Capel, Samantha L. R., Brian F. Allan, Alonso Favela, C. Scott Clem, Sean Khan Ooi, Stephany Virrueta Herrera, Lorelee J. Wilson, y Lynette R. Strickland. 2023. "Education in the Anthropocene: Assessing Planetary Health Science Standards in the USA". *Proc. R. Soc. B*.29020230975. <https://doi.org/10.1098/rspb.2023.0975>
- Cheng, Mira. 2024. "How Medical Education Is Adapting to Climate Change". *Think Global Health*. 5 de marzo de 2024. <https://www.think-globalhealth.org/article/how-medical-education-adapting-climate-change>
- Daley, John. 2024. "How One Colorado Program Is Training Health Professionals on the Front Line of the Climate Crisis". *Colorado Public Radio*. 29 de agosto de 2024. <https://www.cpr.org/2024/08/29/training-colorado-health-professionals-climate-crisis/>
- Dolci, Germán, Javier Varela, Iván Toro, Marcelo Nieto, Luis García, Guido Ávila, Freddy Mejía, y Eleazar Padilla. 2019. "Formación de médicos generales en América Latina: un reto para la salud universal". *Revista Panamericana de Salud Pública* 43:1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.83>
- Ennis, Bridgett. 2024. "Why This Doctor Is Worried about Climate Change". *Yale Climate Connections*. 17 de julio de 2024. <http://yaleclimateconnections.org/2024/07/why-this-doctor-is-worried-about-climate-change/>
- Floss, Mayara, Carlos Augusto Vieira Ilgenfritz, Ylana Elias Rodrigues, Anna Cláudia Dilda, Ana Paula Borngreber Corrêa, Diego Azevedo Conte De Melo, Enrique Falceto Barros, et al. 2021. "Development and Assessment of a Brazilian Pilot Massive Open Online Course in Planetary Health Education: An Innovative Model for Primary Care Professionals and Community Training". *Frontiers in Public Health* 9:663783. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.663783>
- Global Consortium on Climate Health Education. 2023. *Climate Resources for Health Education*. 28 de noviembre de 2024. <https://climatehealthed.org/>
- Herrmann, Alina, Benedikt Lenzer, Beate S Müller, Ina Danquah, Kari C Nadeau, Cathleen Muche-Borowski, y Claudia Traidl-Hoffmann. 2022. "Integrating Planetary Health into Clinical Guidelines to Sustainably Transform Health Care".

- The Lancet Planetary Health 6 (3): e184-85. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00041-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00041-9)
- Kline, Madeleine, Julia Malits, Natalie Baker, Hugh Shirley, Ben Grobman, William Callison, Stephen Pelletier, Kari Nadeau, David Jones, y Gaurab Basu. 2024. "Climate Change, Environment, and Health: The implementation and initial evaluation of a longitudinal, integrated curricular theme and novel competency framework at Harvard Medical School". *PLOS Climate* 3: e0000412. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000412>
- Kotcher, John, Edward Maibach, Jeni Miller, Eryn Campbell, Lujain Alqodmani, Marina Maiero, y Arthur Wyns. 2021. "Views of Health Professionals on Climate Change and Health: A Multinational Survey Study". *The Lancet Planetary Health* 5 (5): e316-23. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00053-X](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00053-X)
- Lokmic-Tomkins, Zerina, Liza Barbour, Jessica LeClair, Jeneile Luebke, Sarah L. McGuinness, Vijay S. Limaye, Parvathy Pillai, et al. 2024. "Integrating planetary health education into tertiary curricula: a practical toolbox for implementation". *Front Med (Lausanne)* 11:1437632. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1437632>
- Malmqvist, Ebba, y Anna Oudin. 2024. "Bridging Disciplines-Key to Success When Implementing Planetary Health in Medical Training Curricula". *Frontiers in Public Health* 12:1454729. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1454729>
- Mazumder, Hoimonty, y M. Mahbub Hossain. 2024. "Climate Change Education for Health-Care Professionals: Crucial Gaps in Low-Income and Middle-Income Countries". *The Lancet. Planetary Health* 8 (4): e216. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(24\)00010-X](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(24)00010-X)
- Medicine For A Changing Planet. 2023. *Clinical Case Studies*. Accedido el 13 de noviembre de 2024. <https://www.medicineforachangingplanet.org/case-studies>
- Moore, Anna. 2021. "A Planetary Health Curriculum for Medicine". *BMJ*, n2385. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2385>
- Moutinho, Sofia. 2024. "Doctors Prepare for the "Enormous Health Consequences" of Climate Change". *Nature Medicine*, Septiembre de 2024. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03160-x>
- Myers, Samuel S., Teddie Potter, Joanna Wagner, y Michael Xie. 2022. "Clinicians for Planetary Health". *One Earth* 5 (4): 329-32. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.03.006>
- Omrani, Omnia El, Alaa Dafallah, Blanca Panniello Castillo, Bianca Quintella Ribeiro Corrêa Amaro, Sanjana Taneja, Marouane Amzil, Md Refat Uz-Zaman Sajib, y Tarek Ezzine. 2020. "Envisioning Planetary Health in Every Medical Curriculum: An International Medical Student Organization's Perspective". *Medical Teacher* 42 (10): 1107-11. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1796949>
- Peres, Frederico, Maria Pasionaria Blanco Centurión, Juliana Monteiro Bastos da Silva, y Ana Laura Brandão. 2023. "Mapeo de la formación en salud pública en América Latina: perspectivas para las instituciones formadoras". *Rev Panam Salud Publica* 47 (e25). <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.25>
- PHA - Planetary Health Alliance. 2024. *Planetary Health Alliance*. Accedido el 10 de noviembre de 2024. <https://planetaryhealthalliance.org/home-page>

- PHRC. 2023. The Planetary Health Report Card. Accedido el 13 de diciembre de 2024. <https://phreportcard.org/>
- Redvers, Nicole, Carlos A Faerron Guzmán, y Margot W Parkes. 2023. "Towards an educational praxis for planetary health: a call for transformative, inclusive, and integrative approaches for learning and relearning in the Anthropocene". *The Lancet Planetary Health* 7 (1): e77-85. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00332-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00332-1)
- Shea, Brittany, Kim Knowlton, y Jeffrey Shaman. 2020. "Assessment of Climate-Health Curricula at International Health Professions Schools". *JAMA Network Open* 3 (5): e206609-e206609. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.6609>
- SIBSA. 2021. 1er Congreso Latinoamericano de Salud Planetaria. Acceso 13 de diciembre de 2024. <https://saludambiental.org/1er-congreso-latinoamericano-de-salud-planetaria/>
- SoChiSaP. Accedido el 13 de diciembre de 2024. <https://www.sochisap.org/home>
- Trombetta, Giovana Hamerski, Rafaela Rech, y Airtón T. Stein. 2023. "Planetary Health Curriculum in Higher Education: Scoping Review". *International Health Trends and Perspectives* 3 (3): 316-35. <https://doi.org/10.32920/ihtp.v3i3.1804>
- UNDP Climate Promise. 2023. El cambio climático es un asunto de justicia: he aquí por qué. 28 de noviembre de 2024. <https://climatepromise.undp.org/es/news-and-stories/el-cambio-climatico-es-un-asunto-de-justicia-he-aqui-por-que>
- United Nations Environment Programme, International Science Council. 2024. "Navigating New Horizons: A global foresight report on planetary health and human wellbeing". <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/45890>
- Universidad Autónoma de Chile. 2023. Gea, Salud Planetaria. Acceso 13 de diciembre de 2024. <https://www.uaautonoma.cl/centro-de-comunicacion-de-las-ciencias/gea-salud-planetaria/>
- Uppalapati, Sri Saahitya Saahitya, Patrick Owusu Owusu Ansah, Eryn Campbell, Neha Gour, Kathryn Thier, John Kotcher, y Edward Maibach. 2023. "A Global Review of Research on Effective Advocacy and Communication Strategies at the Intersection of Climate Change and Health". *Open Science Framework*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/6w3qh>
- Valderas, Kevin. 2024. "El rol de la educación ambiental en la conciencia, salud humana y acción comunitaria en Latinoamérica". *RED Salud Planetaria*. <https://www.redsaludplanetaria.com/rol-educacion-ambiental-conciencia-salud-humana-accion-comunitaria>
- Valladares, Fernando, Xiomara Cantera, y Adrián Escudero. 2022. "One Health, la salud no es solo una cuestión médica". En *La salud planetaria*, 144. ¿Qué sabemos de? 135. CSIC, Catarata.
- Vora, Neil M., y Vin Gupta. 2024. "Beyond the Bedside: Pursuing a Nontraditional Career in Medicine". *Annals of Internal Medicine* 177 (9). <https://doi.org/10.7326/ANNALS-24-00765>
- White House. 2015. Fact Sheet: Health Educators Climate Commitment. 28 de noviembre de 2024. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/12/04/fact-sheet-health-educators-climate-commitment>
- Whitmee, Sarah, Andy Haines, Chris Beyrer, Frederick Boltz, Anthony G. Capon, Bráulio Ferreira de Souza Dias, Alex Ezech, et al. 2015. "Sa-

eguarding Human Health in the Anthropocene Epoch: Report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on Planetary Health”. *The Lancet* 386 (10007): 1973-2028. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1)

WHO - GCHA - Civil Society. 2023. Open Letter for Climate and Health Education. Accedido el 13 de noviembre de 2024. https://climateandhealthalliance.org/wp-content/uploads/2023/02/Open_Letter_for_Climate_and_Health_Education_Spanish.pdf

World Health Organization - Climate Change and Health (CCH), Environment, Climate Change and Health (ECH). 2024. Communicating on Climate Change and Health: Toolkit for Health Professionals. 28 de noviembre 2024. <https://www.who.int/publications/item/9789240090224>

World Health Organization (WHO). 2024. Environmental Health. 13 de diciembre de 2024. https://www.who.int/health-topics/environmental-health#tab=tab_2

World Health Organization. 2024. One Health Initiative. Accedido el 13 de noviembre de 2024. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/one-health/ohi-one-pager1.pdf?sfvrsn=60d4b1ad_1&download=true

Yglesias-González, Marisol, Yasna Palmeiro-Silva, Milena Sergeeva, Sandra Cortés, Andrea Hurtado-Epstein, Daniel F. Buss, y Stella M. Hartinger. 2022. “Code Red for Health Response in Latin America and the Caribbean: Enhancing Peoples’ Health through Climate Action”. *The Lancet Regional Health - Americas* 11:100248. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100248>