

**El papel de las y los profesionales de la salud
en el sendero hacia la Sustentabilidad**
**The role of health professionals on the road to sustainability on the path to
Sustainability**

Mateo Alfredo Castillo Ceja

Facultad de Químico Farmacobiología
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

mateo.castillo@umich.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5473-1314>

Andrea Castillo Navarrete

Universidad Tecnológica de México

andy_908@live.com.mx

<https://orcid.org/0000-0002-8631-2536>

David Eduardo Velázquez Muñoz

Facultad de Odontología
Universidad Autónoma del Estado de México

develazquezm@uaemex.mx

<https://orcid.org/0000-0003-0818-1099>

Graciela Sánchez Almanza

Facultad de Historia
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

graciela.sanchez@umich.mx

<https://orcid.org/0009-0001-2021-8061>

Recepción: 12/02/2025

Aceptación: 10/09/2025

Publicación: 01/10/2025

Resumen:

La creciente crisis ambiental, social y económica exige que los profesionales de la salud asuman un rol activo en la construcción de un futuro sostenible. Este artículo destaca la relación intrínseca entre la salud, el medio ambiente y la equidad social, abordando cómo estas dimensiones interdependientes afectan el bienestar humano y planetario. La salud humana depende del equilibrio ambiental. Problemas como la contaminación, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad no solo afectan directamente la salud física, sino que también generan desigualdades sociales y tensiones políticas. Los profesionales de la salud, al estar en contacto directo con la población, son actores clave para liderar cambios en hábitos de vida, promover la justicia social y apoyar políticas públicas enfocadas en la sustentabilidad.

El texto propone un marco de competencias esenciales para los profesionales de la salud, tomando como referencia algunas de las que se incluyen en el proyecto *ERASMUS+* denominado “*Professionalisation of Academic Teaching to Infuse SDGs in Latin American Universities*” tales como: pensamiento sistémico, liderazgo ético, innovación tecnológica y comunicación efectiva, orientados a la prevención de enfermedades, la promoción de estilos de vida sostenibles y la implementación de prácticas más responsables en el sector salud. Además, enfatiza la importancia de la formación universitaria en sustentabilidad, sugiriendo estrategias como la transversalización de la educación ambiental, la adopción de prácticas clínicas sostenibles y la promoción de la investigación interdisciplinaria.

Finalmente, se abordan acciones concretas por áreas de la salud, desde la medicina y la odontología hasta la enfermería y la farmacología, promoviendo una práctica profesional que considere tanto el bienestar humano como el cuidado del entorno. Los principios éticos de la Carta de la Tierra guían esta transición, subrayando la responsabilidad de los profesionales de la salud en la promoción de un desarrollo justo, resiliente y sostenible.

Palabras clave: Sustentabilidad, Salud, Medio Ambiente, Educación, Competencias, Universidad

Mateo Alfredo Castillo - Ceja, Andrea Castillo - Navarrete
David Eduardo Velázquez - Muñoz y Graciela Sánchez - Almanza

El papel de las y los profesionales de la salud
en el sendero hacia la Sustentabilidad.

The role of health professionals on the road to sustainability on the path to Sustainability

Abstract:

The growing environmental, social and economic crisis demands that health professionals take an active role in building a sustainable future. This article highlights the intrinsic relationship between health, the environment, and social equity, addressing how these interdependent dimensions affect human and planetary well-being. Human health depends on environmental balance. Problems such as pollution, climate change and biodiversity loss not only directly affect physical health but also generate social inequalities and political tensions. Health professionals, being in direct contact with the population, are key actors in leading changes in lifestyle habits, promoting social justice and supporting public policies focused on sustainability.

The text proposes a framework of essential competencies for health professionals, taking as reference some of those included in the *ERASMUS+* project called “*Professionalization of Academic Teaching to Infuse SDGs in Latin American Universities*”, such as systems thinking, ethical leadership, technological innovation and effective communication, aimed at disease prevention, the promotion of sustainable lifestyles and the implementation of more responsible practices in the health sector. It also emphasizes the importance of university training in sustainability, suggesting strategies such as the mainstreaming of environmental education, the adoption of sustainable clinical practices and the promotion of interdisciplinary research.

Finally, concrete actions are addressed by health areas, from medicine and dentistry to nursing and pharmacology, promoting a professional practice that considers both human well-being and care for the environment. The ethical principles of the Earth Charter guide this transition, underlining the responsibility of health professionals in promoting just, resilient and sustainable development.

Keywords: Sustainability, Health, Environment, Education, Skills, University.

Introducción:

En un contexto global marcado por desafíos ambientales, sociales, culturales, económicos y políticos, los profesionales de la salud desempeñan un papel clave en la construcción de la sustentabilidad, hacia una digna calidad de vida actual y de las futuras generaciones. Su influencia trasciende la práctica clínica, abarcando la educación y vida comunitaria, la formulación de políticas públicas y el liderazgo para cambios estructurales que fomentan estilos de vida saludables, sustentables y de bienestar colectivo.

El vínculo entre la salud humana y el medio ambiente es innegable. Problemas como la contaminación del aire, suelo y el agua, junto con los efectos del cambio climático, afectan directamente la calidad de vida. En México, la deforestación, la contaminación y la pérdida de biodiversidad agravan estos desafíos, destacando la urgencia de estrategias integrales que protejan tanto la salud humana como el entorno (Natalichio, 2024).

Tal como lo menciona Velázquez (2022) el paradigma hegemónico científico devino en progreso tecnológico y en el incremento del promedio de vida de la población, pero a su vez resultó en un distanciamiento de las visiones humanas que privilegian relaciones en armonía con la Madre Tierra, lo que aceleró la degradación de los bienes naturales hacia el calentamiento global con inminentes repercusiones en la posibilidad de supervivencia en el mediano plazo.

El cambio climático, en particular, representa una grave amenaza para la salud pública, ha incrementado las muertes relacionadas con olas de calor y frío extremo, la expansión de enfermedades transmitidas por vectores como el dengue y el agravamiento de padecimientos respiratorios y cardiovasculares debido a la contaminación (Bartolomé et al., 2024). Así mismo, los patrones de producción y consumo industrializados, repercuten de forma directa en la salud de la población. Estos fenómenos, además de causar sufrimiento humano, generan tensiones sociales y políticas que deterioran el bienestar general.

En esta reflexión se reúnen diversas propuestas que permiten generar una propuesta que oriente la formación de las y los profesionales de la salud desde las Instituciones de Educación Superior (IES) y por tanto incidan en su práctica profesional.

Este artículo tiene como objetivo reflexionar críticamente sobre el papel transformador que pueden desempeñar las y los profesionales de la salud –como médicos, odontólogos,

**Mateo Alfredo Castillo - Ceja, Andrea Castillo - Navarrete
David Eduardo Velázquez - Muñoz y Graciela Sánchez - Almanza**

**El papel de las y los profesionales de la salud
en el sendero hacia la Sustentabilidad.**

enfermeros, químicos farmacobiólogos, radiólogos, entre otros— en la construcción de sociedades sustentables. Se plantea la necesidad de fortalecer su formación académica y ética desde las instituciones de educación superior, integrando principios de la sustentabilidad, la justicia social y la salud ambiental en sus competencias profesionales, en plena articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el marco ético que brinda la Carta de la Tierra.

Interconexión entre Salud, Medio Ambiente y Justicia Social

El incremento económico y la globalización han traído claros beneficios, pero al mismo tiempo han generado la aparición de nuevos riesgos. Hay problemas e incertidumbre para definir con precisión la conexión entre medio ambiente y la salud (Marcos, 2005). Sin embargo, cabe mencionar que la evaluación de la exposición a muchos factores del entorno es complicada porque no contamos con sistemas apropiados de información y monitoreo de salud que permitan medir la importancia y severidad de los riesgos (Marcos, 2005).

Los seres vivos, entre ellos los humanos tienen una relación constante con el medio ambiente, lo que es más visible hoy en día. Los daños en la calidad del agua, aire y suelo, junto con el continuo deterioro de los ecosistemas, representan peligros y riesgos de diferentes niveles para la salud humana, tanto a corto como a largo plazo (Moreno, 2022). Por consiguiente, estas modificaciones en el medio ambiente se combinan con factores sociales, económicos, culturales y políticos, cuyos efectos en la salud se observan a nivel local, regional e incluso global (Moreno, 2022).

Ante este complicado escenario de riesgos para la salud, la prevención de enfermedades y la promoción de hábitos de vida saludables son medidas clave que deben fomentarse a nivel político y económico, y no solo desde las sociedades científicas o el sistema de salud (Bartolomé et al., 2024). La interacción entre salud y medio ambiente es crucial para la práctica médica actual, ya que los principales cambios ambientales provocados por actividades humanas tienen conexiones directas e indirectas con numerosos efectos negativos en la salud (Moreno, 2022). Si bien, desde todas las esferas productivas y sociales somos responsables del cuidado de la Casa Común la ciencia médica, como depositaria de la confianza de la población para su cuidado, adquiere una responsabilidad diferenciada enfocada tanto en la prevención y tratamiento de los padecimientos humanos, como en la

promoción de estilos de vida que incidan en relaciones justas y armónicas con la comunidad de la vida, tal como se establece en el preámbulo de la Carta de la Tierra.

La salud humana depende en gran medida del bienestar del planeta y de la equidad social y viceversa. Factores como la contaminación, el acceso desigual a recursos y la degradación de los ecosistemas contribuyen al aumento de enfermedades prevenibles. Según la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (2005), se debe fomentar desde la ciencia:

- El acceso a servicios de salud de calidad y medicamentos esenciales, especialmente para las mujeres y los niños.
- El acceso a una nutrición adecuada y al agua
- La mejora de las condiciones de vida y del medio ambiente
- La eliminación de la marginación y la exclusión de las personas, la reducción de la pobreza y el analfabetismo.

En el componente: *"Interconexión entre salud, medio ambiente y equidad social"* se destaca cómo estos tres aspectos están profundamente entrelazados y se influyen mutuamente, especialmente en el contexto de la sustentabilidad. Esta relación compleja puede desglosarse en los siguientes puntos clave descritos en el Cuadro 1:

<i>DIMENSIÓN</i>	DESCRIPCIÓN
<i>Salud</i>	Depende de un entorno equilibrado con aire limpio, agua potable y alimentos sin contaminantes. Afectada por la contaminación y el cambio climático (Moreno, 2022)
<i>Medio Ambiente</i>	Proporciona recursos esenciales para la vida. Amenazado por la deforestación, urbanización descontrolada y contaminación (Marcos, 2005).
<i>Equidad Social</i>	Las comunidades marginadas enfrentan mayores riesgos ambientales y limitaciones para acceder a entornos saludables (Moreno, 2022).

Cuadro 1. Interconexión entre salud, medio ambiente y equidad social (Elaboración propia)

Mateo Alfredo Castillo - Ceja, Andrea Castillo - Navarrete
David Eduardo Velázquez - Muñoz y Graciela Sánchez - Almanza

El papel de las y los profesionales de la salud
en el sendero hacia la Sustentabilidad.

Interconexión

La salud, el medio ambiente y la equidad social son dimensiones inseparables que deben abordarse de manera más holística e integrada, por lo que son fundamentales para la sustentabilidad. El acceso equitativo a recursos como el agua y el aire limpio, así como alimentos saludables y sustentables mejora la salud y la resiliencia frente a crisis ambientales, mientras que la justicia ambiental garantiza entornos saludables para la comunidad y sus entornos. Este enfoque es esencial en políticas públicas y estrategias sustentables, donde los profesionales de la salud pueden liderar la integración de estas dimensiones, promoviendo cambios desde la práctica clínica hasta la esfera política que permitan la armonización del bienestar humano con la conservación del entorno.

Más aún, un ejercicio médico con apego a la bioética supone el desarrollo interior de un fuerte compromiso ambiental del personal sanitario, donde se asuma como una persona interdependiente dentro de un magno ecosistema natural social y universal, declarando su responsabilidad diferenciada al tomar decisiones fundamentadas en principios y valores para la sostenibilidad de la vida. Todo ello será posible a través de la promoción de competencias para la sustentabilidad desarrolladas desde la formación profesional inicial hasta la hiperespecializada.

Competencias clave para los profesionales de la salud en sustentabilidad

La educación es el factor clave y esencial para evocar en el ser humano las transformaciones necesarias para acceder a mejores estadios de desarrollo y convivencia social (UNESCO, 2022). La educación para el desarrollo sustentable (EDS) centra sus objetivos en la adquisición de competencias que aceleren el tránsito de la humanidad hacia esquemas de pensamiento y acción donde un futuro sustentable sea viable; prueba de ello son los esfuerzos educativos internacionales por integrar un quinto pilar de la educación dentro de los sistemas educativos: aprender a transformarse y a transformar la sociedad (UNESCO, 2012). La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Autónoma del Estado de México, son instituciones asociadas al proyecto *ERASMUS+* denominado “*Professionalisation of Academic Teaching to Infuse SDGs in Latin American Universities*”. Este proyecto tiene como objetivo mejorar la calidad de la educación superior (ODS4) a través de la profesionalización continua de la comunidad docente y desarrollar nuevas

innovaciones flexibles, adaptables y escalables en las prácticas de enseñanza, así como la revisión curricular para infundir los ODS. En este sentido, se considera un marco general de competencias que perfilan los planes de estudio profesionales hacia la sostenibilidad incluyendo además los principios y valores de la Carta de la Tierra, donde las ciencias médicas desempeñan un papel preponderante.

Los profesionales de la salud requieren desarrollar competencias integrales que les permitan abordar los retos del desarrollo sustentable desde una perspectiva multidisciplinaria y multidimensional. Estas competencias combinan pensamiento complejo, crítico, liderazgo ético, innovación y un enfoque en justicia social para liderar transformaciones hacia un sistema de salud más sustentable y equitativo. A continuación se describen las competencias en el Cuadro 2.

COMPETENCIA	EJEMPLO DE APLICACIÓN
<i>Pensamiento complejo</i>	Diseñar políticas preventivas que promuevan dietas saludables y sustentables (Morin, 2008: WHO, 2020).
<i>Liderazgo ético</i>	Reducir residuos hospitalarios y adoptar energías renovables (Carta de la Tierra Internacional, 2000).
<i>Gestión de recursos</i>	Implementar estrategias de reducción, reutilización y reciclaje de residuos biomédicos (Lettieri et al., 2009).
<i>Comunicación educativa</i>	Promover cambios hacia estilos de vida saludables mediante campañas comunitarias (Haines et al., 2006).
<i>Innovación tecnológica</i>	Adoptar sistemas de telemedicina y tecnologías verdes (Rockström et al., 2009).
<i>Abogacía pública</i>	Colaboración en políticas para ciudades resilientes, saludables y sustentables (Naciones Unidas, 2015).
<i>Trabajo interdisciplinario y diálogo de saberes</i>	Integrar conocimientos científicos y tradicionales para soluciones integrales (Mackey & Liang, 2012).
<i>Empoderamiento Comunitario y justicia social</i>	Diseñar programas que aborden problemas estructurales como la pobreza (IPCC, 2018).

Cuadro 2. Competencias Clave (Elaboración propia)

La UNESCO (2022) sugiere además la incorporación de competencias clave para la sustentabilidad, que se asocian sin duda con la formación médica, entre ellas:

Mateo Alfredo Castillo - Ceja, Andrea Castillo - Navarrete
David Eduardo Velázquez - Muñoz y Graciela Sánchez - Almanza

- Habilidad para pensar sistémicamente: la habilidad para visibilizar o detectar la conexión entre las cosas, cómo nos conectamos con el mundo, nuestras acciones, decisiones y sus consecuencias. Competencia ampliamente desarrollada en el pensamiento médico.
- Capacidad para resolver problemas: Competencia natural en el ejercicio médico y necesaria ante los derroteros inciertos del devenir humano frente al cambio climático.
- Capacidad de pensar de manera innovadora: Habilidad para descubrir nuevos imaginarios en salud.
- Capacidad para clarificar valores: Competencia ética donde subyacen de forma enlazada los principios de la bioética médica y la sustentabilidad.
- Capacidad para promover la creatividad y el cambio: Competencia deseable en la práctica médica con énfasis en la medicina preventiva y el desarrollo comunitario.
- Capacidad para trabajar con flexibilidad y adaptarse a situaciones cambiantes: Competencia para situaciones emergentes, donde el médico es un actor primordial.
- Capacidad para trabajar colaborativamente: habilidad de la cooperación, esencial para el futuro, donde el médico interactúa inter y transdisciplinariamente en equipos de trabajo con múltiples profesionistas hacia proyectos sustentables.

El desarrollo de estas competencias es fundamental en la formación de los profesionales de la salud, ya que les permite enfrentar los desafíos globales del desarrollo sustentable desde una perspectiva más amplia y articulada. Al cultivar habilidades como el pensamiento complejo-sistémico, el liderazgo ético, la cooperación, la gestión responsable de recursos y la innovación tecnológica, se prepara a los profesionales para actuar como agentes transformadores en sus comunidades. Estas competencias no solo fortalecen la práctica clínica, sino que también amplían su impacto hacia la promoción de la justicia social, la protección del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida a nivel global.

Fortalecimiento de la formación de los profesionales de la salud para la sustentabilidad

La formación de los profesionales de la salud debe adaptarse para abordar los desafíos de la sustentabilidad, integrando competencias técnicas con principios éticos, sociales y ambientales. Esto incluye la incorporación de asignaturas de salud, sustentabilidad y bioética, capacitación en salud ambiental y el fomento de habilidades de liderazgo y comunicación en

temas relacionados con el medio ambiente, el desarrollo y la equidad social (WHO, 2020; Haines et al., 2006).

A continuación en el Cuadro 3, se proponen estrategias para fortalecer esta formación:

<i>Estrategia</i>	<i>Descripción</i>
<i>Planes de estudio Interdisciplinarios</i>	Introducir asignaturas como salud ambiental y sustentabilidad así como fomentar la colaboración entre disciplinas (Mackey & Liang, 2012).
<i>Ambientalización curricular</i>	Incluir transversalmente en las áreas del conocimiento la dimensión ambiental (Maldonado T. 2019)
<i>Prácticas sustentables en hospitales y clínicas de enseñanza médica</i>	Reducir residuos, optimizar el uso de recursos y aplicar tecnologías verdes (Lettieri et al., 2009).
<i>Pensamiento crítico y sistémico</i>	Analizar problemas considerando la interacción entre salud, medio ambiente y economía (Morin, 2008; Rockström et al., 2009).
<i>Responsabilidad social</i>	Diseñar proyectos comunitarios enfocados en la salud y la sustentabilidad (Carta de la Tierra Internacional, 2000).
<i>Investigación interdisciplinaria</i>	Promover proyectos sobre la relación entre la salud y el desarrollo sustentable (IPCC, 2021).
<i>Políticas públicas y gobernanza</i>	Capacitar para influir en políticas que integren salud y sustentabilidad (Naciones Unidas, 2015).

Cuadro 3. Estrategias claves para fortalecer la formación (Elaboración propia)

Fortalecer la formación de los profesionales de la salud en la educación superior requiere integrar de manera transversal los principios del desarrollo sustentable en todos los aspectos de su formación. A través de una combinación de conocimientos técnicos, pensamiento complejo, sistémico, crítico, responsabilidad social y prácticas sustentables, los futuros profesionales estarán mejor preparados para enfrentar los desafíos globales en salud y contribuir activamente al desarrollo sustentable (Haines et al., 2006). Las universidades deben liderar este esfuerzo, proporcionando herramientas para integrar la sustentabilidad en la práctica profesional y contribuir a un desarrollo global más justo y sostenible (WHO, 2020).

Mateo Alfredo Castillo - Ceja, Andrea Castillo - Navarrete
David Eduardo Velázquez - Muñoz y Graciela Sánchez - Almanza

El papel de las y los profesionales de la salud
en el sendero hacia la Sustentabilidad.

Resultados:

Acciones concretas para la sustentabilidad en el sector salud desde las Instituciones de Educación Superior

Los profesionales de la salud tienen un papel fundamental en la promoción de la sustentabilidad, tanto desde su práctica médica diaria como desde la abogacía por políticas públicas. Entre las principales acciones destacan la adopción de una cosmovisión de interdependencia planetaria, la adopción de patrones de consumo sustentables, la práctica de un estilo de vida y de convivencia saludables hacia sí mismo y sus pacientes, la reducción de residuos en hospitales y entornos clínicos, el uso responsable de los recursos de agua y energía, la participación en proyectos sociales y de salud comunitaria, la conciencia clara de cada uno de los impactos ambientales que genera su práctica, la consideración de medidas que garanticen la justicia social, inclusión y equidad en su ejercicio profesional, el estricto apego a las normas ambientales relacionadas con las ciencias médicas y el manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos, la educación en salud preventiva vinculada a hábitos de consumo y alimentación conscientes, así como el liderazgo en la integración de salud y medio ambiente desde el enfoque sustentable en las políticas públicas.

Estrategias por Áreas de la Salud

- **Medicina:** Promoción de estilos de vida saludables como dietas sustentables provenientes de productos agroecológicos de comercio justo y transporte activo, prevención de enfermedades relacionadas con la contaminación, y abogacía por políticas de salud pública integradas con la sustentabilidad.
- **Odontología:** Uso de materiales biocompatibles y sustentables, adopción de tecnologías libres de tóxicos como el mercurio y otros químicos, incursión en técnicas digitales, promoción de prácticas de ahorro de insumos clínicos, sistemas eficientes de gestión de residuos peligrosos biológico-infecciosos, aplicar principios de diseño ergonómico, sustentable y de bioseguridad de su consultorio, así como educación en prácticas de higiene bucal sustentables y nutrición. (Comisión Nacional de Bioética, 2006)

- **Enfermería:** Liderazgo en programas de sustentabilidad hospitalaria, optimización energética en instalaciones de salud, y campañas comunitarias que combinen cuidado ambiental con educación en salud con enfoque sustentable.
- **Químico Farmacobiología:** Desarrollo de medicamentos promoviendo la conservación de las plantas medicinales *in situ* para su reproducción y aprovechamiento responsable y productos de menor impacto ambiental apoyándose en buenas prácticas sustentables de laboratorio, optimización de procesos de manufactura farmacéutica usando responsablemente la energía y el agua, y sistemas seguros para la disposición de desechos químicos, peligrosos, infecciosos y radioactivos.
- **Imagenología:** Uso de tecnologías avanzadas, digitales y de bajo consumo energético, mantenimiento eficiente de equipos radiológicos, y educación sobre los impactos ambientales asociados a la radiología.

Cada disciplina en el sector salud tiene un rol único en la transición hacia sistemas de atención más sostenibles. A través de estas estrategias, las y los profesionales pueden liderar cambios transformadores, demostrando un compromiso con el bienestar de las personas, con todo lo que existe y vive y del planeta.

Principios éticos desde la Carta de la Tierra para los profesionales de la salud

La Carta de la Tierra es un documento ético que guía a las y los profesionales de la salud en su contribución al desarrollo sustentable, integrando valores fundamentales como justicia social, cuidado ambiental y bienestar global (Carta de la Tierra Internacional, 2000). A continuación en el cuadro 4, se presentan los principios clave y su aplicación en el sector salud:

<i>Principio</i>	<i>Aplicación en la Salud</i>
<i>Proteger los sistemas ecológicos</i> (Principio 5)	Identificar y mitigar factores como la contaminación y el cambio climático que afectan directamente la salud humana (Haines et al., 2006; WHO, 2020).
<i>Erradicar la pobreza</i> (Principio 9)	Diseñar programas de salud que aborden desigualdades estructurales y garanticen acceso equitativo a servicios

Mateo Alfredo Castillo - Ceja, Andrea Castillo - Navarrete
David Eduardo Velázquez - Muñoz y Graciela Sánchez - Almanza

Educación para la sostenibilidad (Principio 14)	sanitarios (Naciones Unidad, 2015; Mackey & Liang, 2012).
Responsabilidad ambiental (Principio 7)	Sensibilizar a las comunidades sobre hábitos sostenibles y su impacto positivo en la salud individual y colectiva (Morin, 2008; IPCC, 2021).
Promoción de la paz y salud global (Principio 13)	Reducir residuos hospitalarios, usar energías limpias y promover prácticas sustentables en el sector salud (Lettieri et al., 2009; Rockström et al., 2009).
Ética en la práctica sanitaria (Principio 2)	Abogar por sistemas de salud participativos y contribuir a una cultura de diálogo y equidad global (Carta de la Tierra Internacional, 2000; WHO, 2015).
Políticas de salud sustentables (Principio 10)	Fomentar un enfoque compasivo e integral que promueva el bienestar físico, mental y ambiental (WHO, 2020).
Investigación y sustentabilidad (Principio 12)	Promover políticas públicas que protejan derechos humanos y recursos naturales, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (United Nations, 2015; Haines et al., 2006).
Cohesión y desarrollo comunitario (Principio 16)	Desarrollar estudios que vinculen problemas ambientales con disparidades en salud, y proponer estrategias sostenibles (IPCC, 2018).
	Fortalecer el tejido social mediante iniciativas que promuevan la paz y ambientes saludables en las comunidades (Carta de la Tierra Internacional, 2000).

Cuadro 4. Resumen de los Principios y Aplicaciones (Elaboración propia)

La Carta de la Tierra proporciona un marco ético que orienta a las y los profesionales de la salud en la integración de prácticas que promuevan la justicia social, el respeto y cuidado ambiental y la sustentabilidad en sus áreas de influencia. Incorporar estos principios en la atención médica permite mejorar no solo la calidad del cuidado de salud, sino también el bienestar general de las personas y el planeta.

Discusión:

Por consiguiente, es un gran problema que nos atañe y que debemos abordar con mayor conciencia como personal de salud. Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 24 % de todas las muertes globales tienen relación con el medio ambiente, lo que equivale a alrededor de 13.7 millones de muertes anuales. La ONU ha señalado que si se realizaran mejoras ambientales significativas, se podría prevenir hasta el 76 % de estas muertes (Moreno, 2022).

Por esta razón, los profesionales de la salud tienen un fuerte compromiso con la sociedad, no solo en el tratamiento de enfermedades, sino también en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Estos pilares son fundamentales para la creación de comunidades más saludables y resilientes, y su impacto va más allá de la atención directa al paciente, abarcando aspectos de la salud pública, la justicia ambiental y la política sanitaria.

El trabajo por la construcción de un mundo cada vez más justo, resiliente, sustentable y en paz es uno de los mayores retos que asume nuestra civilización, reto tan complejo que requiere de asumir una responsabilidad diferenciada de cada uno de los actores sociales y profesionales. En el campo científico, es de esperarse una mayor contribución por parte de las ciencias llamadas “duras”, de la biología, de los ambientólogos o ecólogos. Sin embargo, desde su visión sistémica-compleja el profesional de la salud es capaz de generar una radical transformación, tanto a nivel personal, en sus pacientes y a nivel comunitario.

Conclusiones:

Los profesionales de la salud son actores clave en la transformación hacia un desarrollo sustentable, al integrar la promoción de estilos de vida sustentables, saludables, la protección del medio ambiente y la justicia social en su labor diaria. Alineados con los principios éticos de la Carta de la Tierra, y los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, estos profesionales pueden liderar cambios significativos que fortalezcan la salud global y bienestar ambiental.

Las instituciones de educación superior tienen una responsabilidad crucial: formar agentes de cambio forjados con competencias éticas, sistémicas e interdisciplinarias que respondan a los retos complejos del siglo XXI. Incorporar en los planes de estudio asignaturas sobre ética y salud ambiental, transversalizar la dimensión ambiental y la bioética, educar para el cambio climático y la sustentabilidad no solo transforma el sector salud, sino también impacta positivamente a las comunidades y al planeta.

Al aportar por una formación integral y ética, basada en la sustentabilidad, los futuros profesionales de la salud no sólo salvarán y procurarán una mejor calidad de vida, sino que serán líderes en la construcción de sociedad más justas, resilientes y en armonía con el medio

**Mateo Alfredo Castillo - Ceja, Andrea Castillo - Navarrete
David Eduardo Velázquez - Muñoz y Graciela Sánchez - Almanza**

**El papel de las y los profesionales de la salud
en el sendero hacia la Sustentabilidad.**

ambiente. Este enfoque asegura un legado para las generaciones venideras: *un mundo donde el bienestar humano y ambiental se entrelaza en una experiencia plena y sustentable*.

Referencias Bibliográficas:

Álvarez-García, C., López-Medina, I. M., Sanz-Martos, S., & Álvarez-Nieto, C. (2021). Salud planetaria: educación para una atención sanitaria sostenible. *Educación médica*, 22(6), 352–357. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.08.001>

Almanza, V. G., & Cantú Martínez, P. C. (2022). Salud ambiental, con un enfoque de desarrollo sustentable. *UNAM.mx*. Recuperado de <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Salud-Ambiental-con-un-enfoque-de-desarrollo-sustentable.pdf>

Bartolomé-Moreno, C., Córdoba, R., & Melús-Palazón, E. (2024). Determinantes sociales, comerciales y ambientales de la salud: el reto de la promoción y la prevención. *Atención Primaria*, 56(2), 102852. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102852>

Cantú-Martínez, P. C. (2023). Salud pública para la sustentabilidad. *UANL.mx*. Recuperado de https://cienciauanl.uanl.mx/wp-content/uploads/2023/09/REVISTACIENCIA_121_SUSTENTABILIDADECOLOGICA.pdf

Carta de la Tierra Internacional. (2000). *Carta de la Tierra*. Recuperado de <https://earthcharter.org/discover/the-earth-charter/>

Comisión Nacional de Bioética (2006) Código de Bioética para el Personal Relacionado con la Salud Bucal. Secretaría de Salud. Recuperado de <https://salud.edomex.gob.mx/salud/documentos/acercade/cobiem/CNB/CODIGO%20DE%20BIOETICA%20PARA%20EL%20PERSONAL%20RELACIONADO%20CON%20LA%20SALUD.pdf>

Espinal, M. (s/f). Cambio climático y salud. *PAHO.org*. Recuperado el 4 de diciembre de 2024, de <https://www.paho.org/sites/default/files/2021-06/2019-cde-olas-calor-marcos-espinal.pdf>

Gutiérrez-Lesmes, Ó. A. (2017). Determinantes ambientales que afectan el perfil de salud de población del Meta 2012-2014. *Orinoquia*, 21(2), 59–

73. <https://doi.org/10.22579/20112629.419>

Haines, A., Kovats, R. S., Campbell-Lendrum, D., & Corvalan, C. (2006). Climate change and human health: Impacts, vulnerability, and public health. *Public Health*, 120(7), 585–

596. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.01.002>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2018). *Special report: Global warming of 1.5°C*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Climate change 2021: The physical science basis*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

Lettieri, E., Masella, C., & Radaelli, G. (2009). Waste management in healthcare organizations: A new systems perspective. *Health Policy*, 90(1), 79–

88. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.09.015>

Mackey, T. K., & Liang, B. A. (2012). Integrating biodiversity management and health care: An emerging paradigm shift in global health. *Journal of Medicine and the Environment*, 15(3), 229–240. <https://doi.org/10.1007/s10393-012-0762-8>

Maldonado, T., Ramos, D. y Rosas, C. (2019) *Ambientalización curricular en la educación superior*. Universidad Iberoamericana. Recuperado en:

https://ibero.mx/sites/all/themes/ibero/descargables/publicaciones/libro_ambientalizacion_curricular_versio%CC%81n_electro%CC%81nica.pdf

Marcos, F. (2005). La contaminación ambiental como factor determinante de la salud. *Revista Española De Salud Pública*, 79, 117–127. <https://doi.org/10.1590/S1135-57272005000200001>

McMichael, A. J., & Butler, C. D. (2006). Emerging health issues: The widening challenge for population health promotion. *Health Promotion International*, 21(1), 15–22. <https://doi.org/10.1093/heapro/dal031>

Morin, E. (2008). *On complexity*. Hampton Press.

Moreno Sánchez, A. R. (2022). Salud y medio ambiente. *Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México*, 65(3), 8–18. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.3.02>

Natalichio, D. R. (2024). Situación ambiental de México 2024. *EcoPortal*. Recuperado de <https://www.ecoportall.net/paises/situacion-ambiental-mexico/?form=MG0AV3>

Organización de las Naciones Unidas (2005) Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos.

Pan American Health Organization (PAHO). (2019). *Health, environment, and sustainable development*. Recuperado de <https://www.paho.org/en/topics/environmental-health>

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472–475. <https://doi.org/10.1038/461472a>

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. Recuperado de <https://sdgs.un.org/2030agenda>

UNESCO (2021) International Commission on the Futures of Education (2021). "Reimagining our futures together: A new social contract for education". UNESCO. Paris, France. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

UNESCO (2022) Guía de Recomendaciones para el Fortalecimiento Curricular de la Educación para el Desarrollo Sostenible mediante el Abordaje Integral Escolar. UNESCO. París, France. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383679>

United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). *Emissions gap report 2019*.

Recuperado de <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2019>

Velázquez, D. (2022) Consumo agroecológico desde una visión ecocéntrica con la Carta de la Tierra, en Panchi V. *Consumo Responsable: Gastronomía sostenible y soberanía alimentaria*. UAEMéx.

World Health Organization (WHO). (2015). *Operational framework for building climate resilient health systems*. Recuperado

de <https://www.who.int/publications/i/item/operational-framework-for-building-climate-resilient-health-systems>

World Health Organization (WHO). (2020). *WHO manifesto for a healthy recovery from COVID-19*. Recuperado de <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-manifesto-for-a-healthy-recovery-from-covid-19>