



Ética y ciencias para la sustentabilidad: el decenio internacional como oportunidad transformadora

Ethics and sciences for sustainability: The international decade as a transformative opportunity

Mateo Alfredo Castillo Ceja¹ , Rosalía López Paniagua²

¹ Facultad de Químico Farmacobiología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

² Centro de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México.

Historial

Manuscrito recibido: 27 de mayo de 2025

Manuscrito aceptado: 10 de octubre de 2025

Manuscrito publicado: diciembre 2025

*Autor para correspondencia

Mateo Alfredo Castillo Ceja

mateo.castillo@umich.mx

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

Resumen

El Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (2024-2033), representa una oportunidad histórica para integrar principios éticos en la investigación científica y promover estilos de vida sustentables. Este artículo explora cómo las grandes propuestas éticas internacionales tales como la Declaración de los Derechos Humanos, Carta de la Tierra, Carta Mundial de la Naturaleza y Declaración de Principios Éticos para el Cambio Climático, pueden orientar la acción científica hacia una transformación social, ambiental, y económica, en suma, un cambio cultural profundo, a partir de políticas públicas éticas, una educación transformadora y responsabilidad compartida como ejes de cambio sistémico.

Palabras Clave: Decenio de las ciencias, ética, sustentabilidad, ODS, educación transformadora.

Abstract

The international Decade of Sciences for Sustainable Development (2024-2033) represents a historic opportunity to integrate ethical principles into scientific research and promote sustainable lifestyles. This article explores how major international ethical declarations –such as the Universal Declaration of Human Rights, the Earth charter, the World Charter for nature, and the Declaration of Ethical Principles in Relation to Climate change– can guide scientific action toward a deep social, environmental, and cultural transformation. It highlights the need for ethical public policies, transformative education, and shared responsibility as pillars for systemic change.

Keywords: Science Decade, ethics, sustainability, SDGs, transformative education.

Introducción: una alianza necesaria para un futuro sustentable

La humanidad enfrenta desafíos sin precedentes que amenazan la estabilidad social y la salud del planeta. El cambio climático, la pérdida acelerada de biodiversidad y los conflictos entre naciones ponen en riesgo la integridad de las familias, y de las sociedades. Nos encontramos en una encrucijada: seguir en un camino de degradación ambiental y erosión social causada por la profunda desigualdad, o rediseñar los sistemas económicos, sociales, políticos y culturales para vivir en armonía con la naturaleza. En este contexto, las ciencias emergen como una herramienta poderosa para enfrentar estos re-

tos, pero la actividad científica no puede actuar en aislamiento, necesita estar anclada en principios éticos que aseguren que las soluciones no solo sean efectivas, sino también justas e inclusivas.

Para fortalecer el papel de las ciencias en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (2024-2033). Esta iniciativa busca que el conocimiento científico sirva a la humanidad con responsabilidad, haciendo de la ética un eje central.

A lo largo de la historia, expresiones éticas como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Carta de la Naturaleza, la Carta de la Tierra, la Declaración de

los Principios Éticos para el Cambio Climático y otras más han establecido marcos de referencia para construir sociedades más equitativas, resilientes y sustentables. Estos principios, aunque desarrollados en distintos momentos y contextos, convergen en una visión común: la necesidad de respeto, cuidado, justicia, integridad, equidad y paz para las generaciones presentes y futuras.

En este trabajo, se explora cómo estas declaraciones pueden generar sinergias con los objetivos del Decenio, trazando el camino hacia estilos de vida sustentables. Al integrar ética y ciencias, es posible redefinir las relaciones entre la humanidad, el conocimiento científico y el planeta, transformando los retos globales en oportunidades para un cambio sistémico y duradero.

Las grandes declaraciones éticas y su legado

A lo largo de la historia reciente, diversas declaraciones éticas han marcado hitos importantes en la búsqueda de una convivencia más justa, equitativa, resiliente y sustentable. Estas declaraciones no solo han guiado políticas y acciones globales, sino que también han influido en la forma en que entendemos la relación entre las ciencias, la ética y la vida en sociedad. En el marco del Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (DICDS), estos documentos son más relevantes que nunca, ya que proporcionan principios clave para orientar la acción científica hacia objetivos que beneficien a toda la humanidad y respeten los límites del planeta.

Declaración Universal de los Derechos Humanos: igualdad y dignidad como fundamentos para las ciencias (ONU, 1948)

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) es el primero de los pilares éticos que establece la dignidad, la igualdad y la libertad como derechos fundamentales para todas las personas (ONU, 1948). Aunque originalmente no se enfocó directamente en las ciencias, sus principios son cruciales para orientar la investigación y la innovación hacia el beneficio colectivo. Los aspectos clave son:

- » Derecho a la educación y al acceso al conocimiento: Fundamental para garantizar que los avances científicos lleguen a todas las personas y no perpetúen desigualdades.
- » Igualdad y no discriminación: Para el quehacer cien-

tífico, esto implica garantizar que las investigaciones consideren a comunidades históricamente marginadas.

- » Derecho a un nivel de vida adecuado: Los avances científicos deben estar orientados a mejorar las condiciones de vida de todas las personas, desde la salud hasta el acceso al agua potable y la energía limpia.

Para el Decenio la DUDH tiene una especial relevancia porque enfatiza la importancia de democratizar los beneficios del conocimiento científico. Esto se alinea con los objetivos del Decenio de promover ciencias inclusivas que empoderen a las comunidades y garantice que nadie quede atrás en la búsqueda de un desarrollo sustentable (UNESCO, 2021).

La DUDH incide directamente en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ya que ambos comparten la visión de un mundo equitativo, justo y sustentable. Los principios fundamentales de la DUDH, como la dignidad, la igualdad y los derechos universales, se reflejan en varios ODS: como el 1, (fin de la pobreza), 3 (salud y bienestar), 4 (educación de calidad), 5 (igualdad de género), 8 (trabajo decente y crecimiento económico), 10 (reducción de las desigualdades) y 16 (paz, justicia e instituciones sólidas).

La DUDH es transversal a todos los ODS porque define los principios éticos y legales que garantizan que las políticas y acciones de desarrollo sustentable respeten la dignidad humana y promuevan la equidad. Sin derechos humanos sólidos, los ODS no pueden lograrse plenamente, ya que las desigualdades estructurales y la discriminación perpetuarían los desafíos globales.

La Carta Mundial de la Naturaleza (CMN): un compromiso con la conservación global (ONU, 1982)

La Carta Mundial de la Naturaleza establece principios éticos para la conservación, protección y uso sustentable de los recursos naturales. Reconoce que la humanidad forma parte de la comunidad de la vida y, como tal, tiene la responsabilidad de proteger el equilibrio ecológico del planeta (Naciones Unidas, 1982). Esta anticipó la visión integral de la sustentabilidad que hoy encontramos en la Agenda 2030 y sus ODS.

Principios clave de la Carta son los siguientes:

- » Respeto por la naturaleza: Subraya el deber ético de preservar los ecosistemas y las especies, valorando su existencia por su intrínseco derecho a ser.
- » Gestión sustentable de los recursos: Promueve el uso

racional y equitativo de los recursos naturales para satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las futuras.

- » Precaución y restauración: Fomenta prácticas responsables que prevengan daños ambientales y, en caso de producirse, que se restauren los ecosistemas afectados.
- » Responsabilidad compartida: Establece que todos los sectores de la sociedad –gobiernos, empresas y ciudadanía– tienen un papel esencial en la protección del medio ambiente.

Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (2024-2033)

La Carta Mundial de la Naturaleza (CMN) ofrece un marco ético que complementa y potencia los objetivos del **Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (DICDS)**, guiando la investigación científica y las acciones globales hacia la sustentabilidad. Algunas de las sinergias clave son:

Fomento de la ética ambiental en las ciencias

El **DICDS** busca promover ciencias al servicio de la sustentabilidad. En este contexto, los principios de la CMN inspiran un enfoque ético que priorice la conservación de los ecosistemas y la protección de la biodiversidad. Por ejemplo, investigaciones en biotecnología y conservación deben alinearse con el principio de respeto intrínseco por la vida, evitando prácticas que pongan en riesgo especies o hábitats.

Ciencias y gestión sustentable de los recursos

El llamado de la CMN a gestionar los bienes naturales de manera sustentable se refleja en el Decenio a través de iniciativas científicas que buscan soluciones a problemas globales como la sobreexplotación y contaminación. Proyectos relacionados con la economía circular y la transición energética son ejemplos de cómo las ciencias pueden ayudar a cumplir este principio.

Precaución en la innovación científica

El principio precautorio de la CMN es crucial en un mundo donde la tecnología avanza rápidamente. El Decenio promueve la adopción de tecnologías limpias y responsables, asegurando que las innovaciones científicas no generen impactos negativos irreversibles en el medio ambiente o en las comunidades.

Responsabilidad global y cooperación internacional

El énfasis de la CMN en la responsabilidad compartida se alinea con la visión del DICDS de movilizar a todos los actores sociales, desde gobiernos hasta la ciudadanía. Iniciativas como las ciencias abiertas y la colaboración interdisciplinaria e internacional reflejan esta convergencia.

Impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La CMN también refuerza la conexión entre el DICDS y los ODS, al proporcionar un marco ético que guía las acciones hacia metas específicas, como claves éticas y conceptuales:

- » Valor intrínseco con la naturaleza: Más allá de lo económico o utilitario la CMN refuerza una visión biocéntrica que permea los ODS 14 y 15 (vida submarina y vida de ecosistemas terrestres). Subraya la necesidad de proteger la biodiversidad y restaurar ecosistemas degradados, principios que inspiran investigaciones científicas en conservación.
- » Responsabilidad compartida y diferenciada: El espíritu de cooperación global que propone la Carta está en el corazón del ODS 17.
- » Cuidado intergeneracional: fundamenta el enfoque preventivo ante el cambio climático y la pérdida de biodiversidad (ODS 13).
- » Producción y consumo responsables: Fomenta el uso sustentable de los recursos, clave para transitar hacia economías circulares (ODS 12).

La Carta Mundial de la Naturaleza no solo complementa las grandes declaraciones éticas que deben acompañar al Decenio, sino también amplifica su visión al destacar la interdependencia entre los sistemas naturales y humanos. Al integrar los principios de la CMN en las estrategias científicas y políticas del Decenio, se puede avanzar hacia unas ciencias verdaderamente éticas que no solo entiendan el mundo, sino que lo transformen de manera sustentable.

Principios Éticos para el Cambio Climático: justicia intergeneracional y equidad climática (UNESCO, 2017)

La Declaración de los Principios Éticos para el Cambio Climático subraya la responsabilidad moral de abordar la crisis climática de manera equitativa y justa, considerando

rando tanto a las generaciones actuales como a las futuras (UNESCO, 2017).

Sus principios clave incluyen:

- » Justicia intergeneracional: Asegurar que las acciones actuales no comprometan la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades.
- » Responsabilidad común pero diferenciada: Reconocer que, aunque todos los países deben actuar contra el cambio climático, las naciones desarrolladas tienen mayores responsabilidades debido a su historial de emisiones.
- » Solidaridad global: Fomentar la cooperación internacional para enfrentar los retos climáticos, especialmente apoyando a los países más vulnerables.

La Declaración establece un marco ético para abordar el cambio climático desde una perspectiva de justicia, solidaridad y responsabilidad intergeneracional. Sus principios son cruciales para orientar la acción hacia los ODS, especialmente aquellos que se relacionan con la sustentabilidad ambiental, la justicia social y el fortalecimiento de capacidades para enfrentar desafíos globales.

La declaración actúa como un recordatorio de que el cambio climático no es solo un problema técnico o económico, sino una cuestión moral que afecta los derechos humanos, la equidad y la dignidad. La inclusión de sus principios éticos en las políticas y estrategias climáticas puede garantizar que las acciones sean no solo efectivas, sino también justas y equitativas.

Enfoques clave:

- » Justicia intergeneracional: Asegura que las decisiones climáticas actuales no comprometan el bienestar de las generaciones futuras.
- » Responsabilidad global: Promueve la solidaridad internacional para enfrentar los retos climáticos de manera equitativa.
- » Ética en la acción climática: Establece un estándar moral para guiar las inversiones, investigaciones y políticas relacionadas con el cambio climático.

La Declaración de Principios Éticos en Relación con el Cambio Climático no solo fortalece el enfoque ético de los ODS, sino que también les proporciona un marco moral para abordar la crisis climática como un

desafío multidimensional. Al integrar sus principios en el Decenio de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible, se puede avanzar hacia un futuro que no solo sea sustentable, sino también éticamente responsable.

Estos principios de la Declaración su principal relevancia es ofrecer una guía ética para priorizar investigaciones científicas y políticas que no solo mitiguen los efectos del cambio climático, sino que también promuevan la equidad. Además, refuerzan la importancia de tecnologías limpias y modelos económicos regenerativos como herramientas esenciales para la sustentabilidad (UNESCO, 2022).

La Carta de la Tierra (CT): principios para una ética global (2000)

La Carta de la Tierra, establece una visión global para la sustentabilidad basada en la interdependencia y el respeto por la comunidad de la vida. Este documento es una invitación a repensar los valores y las prácticas humanas desde una perspectiva ética, ecológica, social y espiritual (Earth Charter Commission, 2000).

Entre sus principios fundamentales destacan:

- » Respeto y cuidado por la comunidad de la vida: Reconocer que los seres humanos forman parte de un sistema mayor y que debemos actuar con responsabilidad hacia todos los seres vivos.
- » Integridad ecológica: Proteger la biodiversidad, preservar los ecosistemas y abordar el cambio climático como prioridades globales.
- » Justicia social y económica: Erradicar la pobreza, reducir las desigualdades y garantizar que los recursos se distribuyan de manera equitativa.
- » Democracia, no violencia y paz: Fomentar sociedades inclusivas y resolver conflictos de manera pacífica.

Esta declaración universal es un marco ético integral que resalta los principios fundamentales para construir una sociedad global justa, sustentable y pacífica. Al igual que la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Carta de la Naturaleza y la Carta de la Tierra están profundamente alineadas con los ODS, ya que promueve una visión holística de interdependencia entre los sistemas sociales, económicos y ambientales. A continuación, se detalla cómo inciden en los ODS y cuáles de estos son los más influenciados por sus principios.

La Carta de la Tierra tiene una incidencia transversal en los ODS al proporcionar un marco ético que guía

acciones y políticas hacia una visión holística de sustentabilidad. Sus principios están profundamente alineados con los ideales de la Agenda 2030 (2015), ya que reconocen la interdependencia entre los sistemas sociales, económicos y ambientales.

Enfoques clave:

- » Visión integrada: Integra la justicia social, la sustentabilidad ecológica y la equidad económica en un solo marco.
- » Educación transformadora: Refuerza la importancia de cambiar actitudes y comportamientos a través de la educación.
- » Justicia intergeneracional: Subraya el deber ético de proteger el planeta para las generaciones futuras.

La CT no solo apoya los ODS, sino que también los amplifica al ofrecer un marco ético que conecta los desafíos globales con valores universales. Esta sinergia entre la ética y la sustentabilidad es clave para movilizar a los actores globales hacia un futuro más justo y resiliente.

La Carta de la Tierra tiene una especial relevancia en el Decenio porque ofrece una brújula ética para guiar los avances científicos hacia objetivos sustentables. Al inspirar proyectos que respeten los sistemas naturales y promuevan la equidad social, este marco ético puede asegurar que las innovaciones científicas del Decenio no solo sean efectivas, sino también moralmente responsables (Earth Charter International, 2020).

Declaración de Berlín sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2021) (“La educación camino hacia el desarrollo sostenible”)

Esta declaración surge ante la urgencia de transformar los sistemas educativos a nivel global para empoderar a las personas como agentes de cambio, capaces de enfrentar los desafíos ambientales, sociales, económicos y culturales contemporáneos. Su propósito es colocar la educación para el desarrollo sustentable en el centro de la Agenda 2030 y del esfuerzo para lograr los ODS, destacando la educación como catalizador de transformación social y ecológica. Los principios claves que manifiesta esta declaración son: Transformación educativa; Visión holística; Ciudadanía global y local; Justicia, equidad y derechos humanos; Aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La relación explícita con los ODS de la Agenda 2030, está directamente vinculada con los objetivos: 4.7, 12.8, 13.3, 5, 10 y 16.

La sinergia con el Decenio de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (2024-2033), se muestra en 4 elementos fundamentales:

- » Formación ciudadana científica y ética: Impulsa el conocimiento científico en combinación con valores éticos.
- » Transformación de sistemas educativos: Apoya el objetivo del Decenio de fomentar una ciencia inclusiva, abierta y orientada al bien común.
- » Empoderamiento social: Capacita a individuos y comunidades para participar en la gobernanza ambiental y social.
- » Innovación educativa para la sustentabilidad: Favorece la creación de nuevos enfoques pedagógicos que integren ciencia, ética y acción transformadora.

La Declaración de Berlín reconfigura el papel de la educación como motor de transformación ética y social, no solo como transmisora de conocimientos. Su impacto ético se traduce en:

- » Promover valores de equidad, justicia, solidaridad y cuidado de la vida.
- » Integrar perspectivas interculturales y conocimientos locales e indígenas.
- » Preparar a la humanidad para enfrentar los retos globales con responsabilidad, resiliencia y compromiso intergeneracional.

En este sentido, la Declaración de Berlín se convierte en una herramienta estratégica clave para alinear la educación, la ética y la ciencia en la construcción de sociedades sustentables, justas y pacíficas, en perfecta sintonía con la Carta de la Tierra y el espíritu de los ODS.

Además, de las declaraciones ya mencionadas, existen otras iniciativas éticas que fortalecen el Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible, vinculándolo estrechamente con la Agenda 2030 y los ODS. Algunas de ellas son las siguientes:

Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano (ONU, 1972), Esta declaración reconoce la necesidad de un enfoque común para inspirar y guiar a los pueblos del mundo en la preservación y mejora del medio humano. Muy relevante la Declaración de Estocolmo para

el decenio ya que sienta las bases para la integración de consideraciones ambientales en el desarrollo, un aspecto clave para las ciencias orientadas al desarrollo sustentable. Reconoce el derecho a un medio ambiente sano y establece la obligación de protegerlo. Sus principios son fundamentales para los ODS 6 (agua limpia y saneamiento), 13 (acción por el clima), 14 (vida submarina) y 15 (vida de ecosistemas terrestres), contribuyendo a integrar las ciencias en la preservación del medio ambiente.

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992). Es el primer documento global que concilia explícitamente medio ambiente y desarrollo, establece 27 principios que guían la relación entre el desarrollo económico y la protección ambiental, mismo que anticipó casi todos los ODS de la Agenda 2030. Define las responsabilidades comunes y diferenciadas, los derechos humanos ambientales, los derechos de participación, información y acceso a la justicia, el principio precautorio, y la necesidad de integrar el medio ambiente en el desarrollo. Ofrece un marco para que la ciencia respete los límites planetarios mientras impulsa la sustentabilidad del desarrollo.

Declaración de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia y Uso del Saber Científico (1999). Esta declaración reconoce el papel crucial de la ciencia en el desarrollo sustentable y la necesidad de una nueva ética científica que incluya responsabilidad social, equidad y sustentabilidad. A través de sus principios, impulsa acciones que hoy son imprescindibles para alcanzar los ODS. Esta propuesta se vincula directamente con 12 de los 17 ODS, destacando especialmente el ODS 4 (educación de calidad), 9 (industria, innovación e infraestructura) y 17 (alianza para lograr los objetivos). Plantea una orientación de la investigación hacia el bien común y subraya la importancia de poner la ciencia al servicio del bienestar de todos los pueblos y de la preservación del planeta.

Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible (ONU, 2002). Aunque la Declaración de Johannesburgo es previa a la Agenda 2030, fue un puente entre Río 1992 y los ODS. Asimismo, consolidó la visión de sustentabilidad como un sendero que trenzó las dimensiones clásicas del desarrollo (ambiental, económica y social). Al menos 13 de los 17 ODS encuentran bases directas o similares con Johannesburgo, y destaca la necesidad de fortalecer la cooperación multilateral (ODS 17), erradicar la pobreza (ODS 1) y cambiar los patrones insostenibles

de producción y consumo (ODS 12), aspectos que son fundamentales para el éxito del Decenio de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible.

Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (UNESCO, 2005). La Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos es una herramienta transversal que aborda cuestiones éticas vinculadas a la medicina, las ciencias de la vida, las tecnologías asociadas y la equidad, en relación con los derechos de todos los seres vivos, principalmente los humanos. Impacta directamente al menos 10 de los 17 ODS, al promover que el progreso científico y tecnológico sirva de manera justa, inclusiva y sustentable. Además, proporciona al Decenio de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible una brújula ética indispensable, asegurando que la innovación respete la dignidad humana, promueva la equidad social y garantice una distribución justa de los beneficios del conocimiento.

Cada una de estas declaraciones ofrece principios que, al ser integrados en el Decenio, permiten que la ciencia se convierta en un motor ético y efectivo para alcanzar los ODS, promoviendo una transformación profunda y sustentable. En la **Tabla 1**, se evidencia una amplia y sólida vinculación entre los principales instrumentos éticos internacionales y los ODS, mostrando que valores como la dignidad humana, la equidad, la justicia ambiental y la responsabilidad intergeneracional son transversales a todas las declaraciones analizadas. En este contexto destaca la Carta de la Tierra, la Declaración de Río 1992 y la Declaración de Johannesburgo como marcos integrales que abordan de manera casi total los 17 ODS. Esta convergencia ofrece al Decenio de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible una base ética robusta, permitiendo orientar la investigación, la innovación y el saber científico hacia un futuro más justo, resilientes, sustentable y pacífico.

Sinergias y aprendizajes compartidos

Al integrar los principios de estas declaraciones éticas en las iniciativas del Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible, se puede esperar que los avances científicos contribuyan de manera efectiva y equitativa al bienestar humano y la salud del planeta. Aunque estas declaraciones se originaron en diferentes contextos y momentos históricos, comparten una visión común basada en la justicia, la equidad y la sustentabilidad. Juntas, armonizan y ofrecen una base ética sólida para guiar las acciones del Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible.

Aprendizajes clave para la acción científica:

Tabla 1. Interacción de los ODS de la Agenda 2030 con las declaraciones que fortalecen el Decenio de las Ciencias

ODS	DUDH	CMN	CT	PECC	DBEDS	DE	DRío 92	DCyUSC	DJDS	DUByDH
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

DUDH Declaración Universal de los derechos Humanos (ONU, 1948)

CMN Carta Mundial de la Naturaleza (ONU, 1982)

CT Carta de la Tierra (2000)

PECC Principios Éticos para el Cambio Climático (UNESCO, 2017)

DBEDS Declaración de Berlín sobre Educación para el Desarrollo Sustentable (UNESCO, 2021)

DE Declaración de Estocolmo (ONU, 1972)

DRío 92 Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (ONU, 1992)

DCyUSC Declaración de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia y Uso del Saber Científico (UNESCO, 1999)

DJDS Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible (ONU, 2002)

DUByDH Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (UNESCO, 2005)

Fuente: Elaboración propia con base en ODS de la Agenda 2030 y Decenio de las Ciencias

- Integración holística: Combinar los principios éticos de estas declaraciones con la investigación científica permite abordar los problemas de manera integral, considerando tanto factores sociales, económico, culturales, políticos y, sin duda, ambientales.
- Participación inclusiva: Garantizar que las comunidades locales, los pueblos indígenas y otros actores relevantes sean parte activa en la creación y aplicación del conocimiento.

- Responsabilidad global: Diseñar proyectos científicos que beneficien a la humanidad en su conjunto, evitando perpetuar desigualdades o impactos negativos.

Estas declaraciones éticas invitan a reflexionar sobre el verdadero propósito del conocimiento científico: no solo entender el mundo, sino transformarlo para el beneficio colectivo. En el marco del Decenio, representan un recordatorio poderoso de que la ciencia y la ética no deben ser opuestas, sino aliadas inseparables en la búsqueda de un futuro sustentable.

El Papel de las ciencias en el desarrollo sustentable

Las ciencias son un motor central en la transformación hacia un modelo de desarrollo sustentable. A través de avances científicos y tecnológicos, es posible abordar desafíos como el cambio climático, la pobreza, la xenofobia, el hambre y el analfabetismo. Sin embargo, para maximizar su impacto, la ciencia debe vincularse estrechamente con la educación, la ética y la colaboración global, principios que guían el Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (2024-2033).

Las Ciencias como herramienta transformadora para la sustentabilidad

Los avances científicos son catalizadores clave del progreso hacia la sustentabilidad. Innovaciones tecnológicas en energías renovables, biotecnología y tecnologías de bajo impacto ambiental impulsan la mitigación del cambio climático y fortalecen la seguridad alimentaria y la salud global. Además, el desarrollo de herramientas pedagógicas innovadoras empoderan a las comunidades, promueven la resiliencia y fomenta alternativas comparativas, fortaleciendo los pilares sociales de la sustentabilidad (UNESCO, 2024).

Ciencia abierta, colaboración global y ética

El Decenio apuesta por democratizar el conocimiento a través de la ciencia abierta, garantizando acceso equitativo a datos y resultados científicos, conforme a la Recomendación de la UNESCO (2021). La colaboración internacional y transdisciplinaria se vuelve esencial para enfrentar retos complejos, incorporando a diversos actores, incluidas comunidades locales e indígenas, para asegurar soluciones culturalmente pertinentes. Al mismo tiempo, la alfabetización científica debe ser acompañada por una formación ética basada en principios universales como los de la Carta de la Tierra y la Declaración de Principios Éticos para contrarrestar el Cambio Climático, asegurando que los avances científicos respeten la equidad y la justicia social.

Construcción de una ciudadanía científica para la sustentabilidad

El fortalecimiento de la educación especialmente en ciencias, humanidades, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) formalizado en el año 2001 por la National Science Foundation (NSF), no solo para fomentar la capacidad técnica, sino también la imaginación, sensibilidad estética, pensamiento crítico y diseño innovador, será clave para formar una ciudadanía crítica, capaces de

comprender e intervenir en los desafíos del planeta. Según la Declaración de Berlín (2021), la educación debe empoderar a las personas como agentes de cambio. Así, ciencia, ética y educación convergen para transformar comportamientos y estructuras sociales, impulsando el logro de los ODS, especialmente en materia de educación de calidad (ODS 4), acción climática (ODS 13) y reducción de desigualdades (ODS 10). El decenio convoca a todos los sectores de la sociedad a participar en la construcción de un sistema científico global que priorice el bienestar colectivo y la sustentabilidad del desarrollo del planeta.

Ética y estilos de vida sustentables

La transición hacia estilos de vida sustentables exige un replanteamiento ético profundo que transforme los valores, hábitos y sistemas que guían la relación de la humanidad con la naturaleza. El Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible reconoce la ética como un pilar para orientar la acción colectiva hacia modelos responsables y equitativos, integrando ciencia, educación y cultura en la construcción de un futuro sustentable.

Transformar consumo, producción y responsabilidad social

La crisis ambiental y social actual, causada por patrones de consumo y producción insostenibles (Leff, 2019), demanda nuevos modelos como la economía circular (Sachs, 2020) y prácticas de consumo ético. Sin embargo, como señala Gudynas (2018), la transformación no debe recaer solo en los individuos, sino que requiere regulaciones firmes y mercados solidarios, como los impulsados en Brasil, Ecuador y México particularmente en Pátzcuaro, Michoacán en el mercado del trueque. Gobiernos, empresas y ciudadanía tienen responsabilidades compartidas: diseñar políticas públicas amigables ambientalmente, asumir prácticas empresariales sustentables, al fortalecer el activismo y la participación social informada (Acosta y Martínez, 2009).

Valor de los saberes locales y comunidades indígenas

Las comunidades indígenas han practicado la sustentabilidad durante siglos, gestionando recursos de manera equitativa y resiliente (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). Sus conocimientos tradicionales –como la agricultura diversificada y el manejo forestal comunitario– protegen la biodiversidad y promueven la soberanía alimentaria. Integrar estos saberes en la investigación científica

mediante un diálogo respetuoso y recíproco (De Sousa Santos, 2009) es esencial para construir soluciones sustentables. Un ejemplo emblemático es el “Vivir Bien” de Bolivia, que refleja una cosmovisión armoniosa entre humanidad y naturaleza (Acosta, 2016).

Sinergia ética y científica para estilos de vida sustentables

Construir estilos de vida sustentables implica más que innovaciones tecnológicas: requiere un conocimiento crítico para transformar las estructuras sociales, económicas y culturales que sostienen el actual modelo de desarrollo (Leff, 2014). El DICDS brinda la oportunidad de fortalecer una ética planetaria que articule saberes ancestrales, ciencia, gobernanza democrática y responsabilidad social, promoviendo modelos de vida más justos, resilientes y en armonía con el planeta.

Hacia un cambio sistémico: acciones y compromisos

La transformación hacia un modelo de desarrollo sustentable requiere cambios sistémicos que integren avances científicos con transformaciones políticas, sociales, culturales y económicas. El DICDS ofrece una oportunidad histórica para movilizar conocimientos y voluntades bajo principios éticos que prioricen la equidad, la justicia ambiental y el respeto a los límites planetarios.

Políticas públicas basadas en principios éticos

El diseño de políticas públicas éticamente fundamentadas es esencial para garantizar que la innovación científica contribuya al bienestar colectivo y no perpetúe desigualdades. Según Leff (2019), la política ambiental debe guiarse por una ética de la sustentabilidad que priorice la equidad intergeneracional, la justicia ambiental y el respeto a los límites planetarios.

- Marcos regulatorios éticos: Las políticas deben fomentar la investigación científica y la innovación tecnológica, pero bajo principios de precaución, equidad y responsabilidad social.
- Participación ciudadana: Como señala Gudynas (2018), las decisiones políticas deben incluir la voz de las comunidades afectadas, especialmente de las más vulnerables, para evitar el uso de las ciencias como herramienta de exclusión o explotación.

- Ejemplo en América Latina: En Ecuador, la incorporación de los derechos de la naturaleza en la Constitución refleja un marco ético que guía políticas ambientales y científicas hacia la conservación y el uso responsable de los recursos naturales (Acosta y Martínez, 2009).

Educación transformadora

La Educación desempeña un papel esencial en la formación de una ciudadanía crítica y consciente capaz de liderar la transición hacia un desarrollo sustentable. Según Viezzer (2020), es necesario integrar la ética y la ciencia en todos los niveles educativos, articulando el conocimiento con valores que orienten la acción hacia la sustentabilidad.

Curriculos éticos y científicos

Los programas educativos deben vincular el conocimiento científico con valores éticos para enfrentar problemas globales y locales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la desigualdad social. Viezzer (2020) subraya que esta integración es fundamental para construir un pensamiento complejo y comprometido con la transformación social.

Fomento de pensamiento crítico y habilidades prácticas

Toledo y Barrera-Bassols (2008), destacan la importancia de formar estudiantes en habilidades prácticas, innovación y pensamiento crítico, dotándolos de herramientas para diseñar soluciones sustentables y aplicables a sus contextos.

Ejemplos en América Latina: educación socioambiental en Brasil

Un ejemplo de educación transformadora se observa en Brasil, donde programas de educación ambiental en escuelas públicas han logrado incorporar principios de sustentabilidad y ética, promoviendo actitudes responsables hacia el medio ambiente y fortaleciendo la conciencia socioambiental en las nuevas generaciones (Viezzer, 2020).

Movilización social: el poder de las alianzas

La movilización social basada en valores éticos es fundamental para catalizar cambios estructurales (Leff, 2014). La sociedad civil, los movimientos sociales y la colaboración entre academia y sectores productivos desempeñan un rol estratégico en exigir y construir modelos sustentables (Gudynas, 2011; Toledo y Barrera-Bassols,

2008). Ejemplos como el movimiento agroecológico en Argentina muestran cómo alianzas entre campesinos, científicos y activistas pueden impulsar prácticas agrícolas respetuosas de las comunidades y el ambiente.

Sinergias para un cambio sistémico

El cambio sistémico solo será posible mediante la convergencia de políticas públicas éticas, educación transformadora y movilización social articulada. El Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible representa una plataforma para enraizar la ciencia en valores éticos, la diversidad cultural y la justicia ambiental, como plantean Acosta (2011) y Leff (2019), abriendo camino hacia un futuro verdaderamente sustentable.

Conclusiones: una oportunidad para redefinir el futuro

El Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (2024-2033) representa una oportunidad histórica para redefinir las relaciones entre la ciencia, la ética y la humanidad y asegurar su futuro. En un contexto de crisis múltiples y globales, desde el cambio climático hasta las profundas desigualdades sociales que prevalecen, este decenio ofrece un marco para repensar cómo utilizamos el conocimiento científico y tecnológico en beneficio del planeta y de las generaciones presentes y futuras.

Las ciencias para la transformación

Las ciencias son una herramienta transformadora para enfrentar problemas complejos, pero su impacto será real si se guía por principios éticos. Leff (2019) destaca que la sustentabilidad no solo es resolver crisis ambientales, sino también cuestionar las estructuras sociales y económicas que perpetúan la degradación. La alfabetización científica y ética, es esencial para empoderar a las comunidades en la toma de decisiones informadas. Además, Toledo & Barrera-Bassols (2008), resaltan que los conocimientos tradicionales, especialmente en América Latina, ofrecen soluciones sustentables basadas, en la convivencia armónica con la naturaleza. El Decenio tiene potencial de movilizar actores globales hacia el conocimiento abierto, promover estilos de vida sustentables, y generar sinergias entre ética y ciencia para asegurar que el progreso tecnológico beneficie a toda la humanidad respetando los límites planetarios.

Un llamado a la acción

A medida que el mundo enfrenta desafíos cada vez

más urgentes, es imperativo que gobiernos, empresas, instituciones académicas y la ciudadanía adopten un enfoque ético y científico en sus decisiones cotidianas. Como destaca Gudynas (2011) la transición hacia la sustentabilidad no será posible sin una responsabilidad compartida basada en el conocimiento científico que, atraviese todas las esferas de la sociedad y se convierta en estilos de vida.

- **Estilos de vida sustentables:** Se requiere un cambio cultural profundo que fomente patrones de consumo y producción responsables, integrando principios centrales como el respeto y cuidado de la comunidad de la vida, la integridad ecológica, la justicia social y económica, así como la inclusión, democracia, no violencia y paz.
- **Políticas públicas inclusivas:** Los gobiernos deben liderar este cambio mediante regulaciones que incentiven la sustentabilidad y penalicen las prácticas que perjudican al medio ambiente y las comunidades vulnerables.
- **Educación para la formación de una ciudadanía:** Formular currículos y docentes con perspectiva crítica para formar una ciudadanía empoderada capaz de liderar la transición hacia un desarrollo sustentable. Educación basada en integrar la ética y la ciencia en todos los niveles educativos, articulando el conocimiento con valores que orienten la acción social hacia la sustentabilidad.
- **Movilización social y alianzas:** Los movimientos sociales, en colaboración con la academia y los sectores productivos, tienen el poder de generar transformaciones sistémicas.

El Decenio es una invitación a abrazar la ética como un principio rector, no solo en la ciencia, sino también en nuestras decisiones personales y colectivas. Al hacerlo, no solo estaremos contribuyendo a un futuro sustentable, sino también a la construcción de una humanidad equitativa, solidaria y en armonía con el planeta.

Agradecimientos

Este ensayo forma parte del proyecto ERASMUS-EDU-2023-CBHE-STRAND-2 (Propuesta No. 101128939, Acrónimo: ACT4SDGs). El proyecto tiene como propósito fortalecer la profesionalización docente para la sustentabilidad mediante la integración de los ODS en

la educación superior latinoamericana.

Referencias

Acosta A (2011). La naturaleza con derechos: de la filosofía a la política. (“La naturaleza con derechos: de la filosofía a la política - SciELO”) Ediciones Abya-Yala, Quito, 372p.

Acosta A, Martínez E (2009). Derechos de la naturaleza: El futuro es ahora, Ediciones Abya-Yala, Quito, 272 p.

De Sousa Santos B (2009). Una epistemología del sur: la reinvención del conocimiento y la emancipación social, Siglo XXI Editores, México, 336 p.

Gudynas E (2011). Más allá del nuevo extractivismo: transiciones sostenibles y alternativas al desarrollo. Em Wanderley F (Ed.), El desarrollo en cuestión. Reflexiones desde América Latina (pp. 379-410). CIDES-UMSA y Oxfam, La Paz, pp. 379-410.

Gudynas E (2018). Derechos de la naturaleza: Ética biocéntrica y políticas ambientales, Tinta Limón Ediciones, Buenos Aires, 320 p.

Leff E (2014). La apuesta por la vida: Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur, Siglo XXI Editores, México, 523 p.

Leff E (2019). Ecología política. De la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida, Siglo XXI Editores, México, 483 p.

Sachs W (2020a). La sustentabilidad como problema global. Fondo de Cultura Económica, México, 184 p.

Sachs JD (2020b). The Ages of Globalization: Geography, Technology, and Institutions. Columbia University Press, New York, 280 p.

Toledo VM, Barrera Bassols N (2008). La memoria biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales, Icaria Editorial, Barcelona, 232 p.

Viezzer M (2020). Participación en el panel “alcances y retos de la educación ambiental en las políticas públicas, las luchas sociales y la gobernanza” en el Seminario Internacional: Educación Ambiental para la habitar la pandemia y alentar transiciones socioecológicas, Alcaldía de Santiago de Cali, 7 noviembre 2020. Disponible en: <https://www.cali.gov.co/publicaciones/157207/el-sabado-inicia-seminario-internacional-de-educacion-ambiental/>

library2/images/uploads/HandBook%2020%20Octubre%20%20%282%29.pdf, [consultado el 25 de mayo de 2025].

- Naciones Unidas, “*Universal Declaration of Human Rights*”. United Nations, <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights> [consultado 20 mayo de 2025].
- Naciones Unidas, “*Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*”, Naciones Unidas, <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>, [consultado el 17 de febrero de 2025].
- Naciones Unidas (1982). “*Carta Mundial de la Naturaleza*”. Naciones Unidas, <https://www.un.org/es/documents/treaty/carta-mundial-naturaleza>, [consultado el 18 de febrero de 2025].
- Naciones Unidas (1992). “*Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*”, Naciones Unidas, <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>, [consultado el 20 de febrero de 2025].
- Naciones Unidas (2002). “*Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible*”. (“Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible de 2002 …”) Naciones Unidas, https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/Decl_Johannesburgo.htm, [consultado el 20 de febrero 2025].
- UNESCO (2005). “*Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos*”, UNESCO, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142825_spa, [consultado 22 de febrero 2025].
- UNESCO (2017). “*Declaración de Principios Éticos en relación con el Cambio Climático*”, UNESCO, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260129>, [consultado el 25 de mayo de 2025].
- UNESCO (2021). “*Declaración de Berlín sobre la educación para el desarrollo sostenible*”, UNESCO, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>, [consultado el 25 de mayo de 2025].
- UNESCO (2021). “*Science for Sustainability: Decade of Science for Sustainable Development*”, UNESCO, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376780>, [consultado el 25 de mayo de 2025].
- UNESCO (2022). “*Ethics and Climate Action: A Global Perspective*”, UNESCO, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386677>, [consultado el 25 de mayo de 2025].
- UNESCO (2024). “*Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible (2024–2033)*”, UNESCO, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391158_spa.locale=es, [consultado el 25 de mayo de 2025].

Declaraciones Internacionales y Documentos de Naciones Unidas

- Earth Charter Commission, “*The Earth Charter*”, Earth Charter Initiative, <https://earthcharter.org/library/the-earth-charter/>, [consultado el 25 de mayo de 2025].
- Earth Charter International, “*The Earth Charter Handbook*”. Earth Charter Initiative, <https://earthcharter.org/wp-content/assets/virtual->