




**EDUCACIÓN AMBIENTAL, BIOÉTICA Y AGENDA 2030:  
UN EPISTEME URGENTE EN LA UNIVERSIDAD**Environmental education, bioethics and Agenda 2030: an  
urgent episteme in the university**Carla Patricia Ariza**Universidad de La Guajira, Colombia.  
cpariza@uniguajira.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-4229-0611>**Bertha Cristina Orozco Daza**Universidad de La Guajira, Colombia.  
borozco@uniguajira.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-8237-7041>**Lili María Aaron Zubiria**Universidad de La Guajira, Colombia.  
lmariaaron@uniguajira.edu.co <https://orcid.org/0000-0003-4105-0541>

Este trabajo está depositado en Zenodo:

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14268439>**RESUMEN**

La Agenda 2030 propuesta por Naciones Unidas firmada en el año 2015 por la mayoría de los Estados del mundo, promueve el estado de bienestar de la población, la solución a la crisis climática y minimizar los impactos ambientales que han venido ocurriendo en el imperante modelo productivo global. El nivel de logro de la agenda no marcha a la par de lo establecido en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles-ODS, por ello, esta investigación –de corte cualitativa y exploratoria de documentos valorados críticamente– realiza una reflexión propositiva del papel de la universidad en los próximos años para generar una cultura ambiental que contribuya a dar aportes a las metas de la Agenda 2030. Es necesario para ello, el debate y generación de una cultura bioética de todos los actores universitarios y grupos de impactos. Se debe superar la inercia en el trabajo contributivo de logros ambientales y ecológicos, para ir hacia una universidad propositiva y accionante en generación de conocimientos y tecnologías para procesos productivos sostenibles.

**Palabras claves:** Educación ambiental, bioética, agenda 2030, universidad.

**ABSTRACT**

The 2030 Agenda proposed by the United Nations signed in 2015 by the majority of the States of the world, promotes the welfare state of the population, the solution to the climate crisis and minimizing the environmental impacts that have been occurring in the prevailing production model. The level of achievement of the agenda does not keep up with what is established in the Sustainable Development Goals-SDGs, therefore, this research –of a qualitative and exploratory nature of critically appraised documents– makes a proactive reflection on the role of the university in the coming years to generate an environmental culture that contributes to contributing to the goals of the 2030 Agenda. For this, the debate and generation of a bioethical culture of all university actors and impact groups is necessary. The inertia in the contributive work of environmental and ecological achievements must be overcome, to go towards a propositive and active university in the generation of knowledge and technologies for sustainable production processes.

**Keywords:** Environmental education, bioethics, 2030 agenda, university.

## INTRODUCCIÓN

Los programas académicos universitarios que abordan temas ambientales de sostenibilidad, de protección de los ecosistemas y tratamientos de la crisis climática son emergentes (Wright, 2010, p. 62), quizás este sea el emotivo por el cual la docencia, investigación y territorialización del conocimiento en instituciones de educación superior-IES no marcha consecuentemente con los problemas de sostenibilidad planetario. Mientras que los Objetivos de Desarrollo del Milenio del año 2000 centraron la atención en el logro universal de la educación primaria, los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS, involucran a la educación superior en la agenda como consideración importante en el marco de las metas (Owens, 2017, p. 414), de hecho el objetivo 4 introduce la inclusión y la universalización de la educación superior. No obstante, la bioética como herramienta para el logro de la agenda, está ausente en muchos programas de formación universitaria (Crespo, 2022, p. 316), se requiere un impulso transformacional del currículo universitario, sobre todo en Latinoamérica que propicie una mayor participación en la solución de los problemas sociales y ambientales de la región.

En el mismo orden de ideas, los problemas medioambientales que suceden el mundo y trasgreden las posiciones sociales y territoriales de los individuos, no están limitados por espacios geopolíticos o condiciones económicas y raciales, son de carácter global, son de interés colectivo, toda la humanidad debe contribuir e intervenir para la superación de la crisis, por tal motivo, debe formarse en la educación como ciudadano global para concientizarse ante la amenaza ambiental (Rutti, et al., 2022, p. 462). Ello requiere cambios en los currículos académicos de las instituciones universitarias, estos deben estar concebidos para la bioética, la generación

de conocimientos y tecnología sostenibles. Por ello, este artículo procura reflexionar sobre la vinculación de la educación superior con la pertinencia curricular, para formar profesionales en todas las disciplinas como individuos fortalecidos con conocimientos ambientales, valores éticos y finalmente como agentes críticos del cambio, que propongan elementos de contribución al logro de las metas de la Agenda 2030 y de los ODS. La metodología utilizada en la ejecución de la investigación es de enfoque documental-exploratorio con valoración hermenéutica, para luego asumir una posición crítica ante el fenómeno estudiado.

## REPENSAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sustentable-ODS ante la realidad planetaria constituyen un surgente compromiso moral y ético en todos los espacios, gobiernos, instituciones públicas, privadas, ciudadanos y hasta en los miembros de cada familia de la sociedad global. La agenda representa una luz que marca los objetivos durante esta década, pues, se trata de salvar el planeta, quien trate de no alinearse a los ODS estará desafiando el futuro de la propia existencia global (Herranz & García, 2021, p. 169). Los modelos económico persistentes a partir de la revolución industrial, han generado una devastación ambiental de dimensiones impensables que impactan sobre la diversidad de ecosistemas, climas, recursos naturales y la propia vida de los seres vivos (Luna, 2020, p. 90), esta situación cuya complejidad, gravedad y persistencia avanza de manera acelerada posiciona al planeta al borde del colapso civilizatorio.

Como explicar que un problema ambiental de tal magnitud que amenaza a la humanidad, además siendo una declaración firmada por casi todos los Estados del mundo, no se ha podido operacionalizar, ni siquiera

comunicar efectivamente a las masas para proponer y sensibilizar las acciones futuras, pues entonces, estamos ante un gran desafío, comunicar la Agenda 2030 y los ODS en los años que quedan de década (Herranz & García, ob cit., p. 187). La respuesta para el beneficio global puede estar inserta en la estructura curricular de la educación en todos los niveles, esto puede ser explicado porque la ciencia ha sido responsable de la transformación de la racionalidad humana y ha modificado sustancialmente la vida del hombre en su entorno social (Pérez, et al., 2018, p.). Además la educación como tal, es construcción de ciencia, tecnología y conocimiento, a la vez, representa un entorno ideal para comunicar en masa el problema ambiental planetario.

La UNESCO como organismo orientador de la dirección de la política educativa mundial, ha presentado un sinfín de documentos al respecto, con mayor énfasis en temas ambientales para la educación. Las orientaciones contienen una necesidad particular de ampliar la integración transdisciplinar en los problemas ambientales, haciendo hincapié en la necesidad de incluir en todos los currículos el aprendizaje ambiental, ofertado con didáctica cognitiva, involucrando a los estudiantes social, emocionalmente y prepararlos para la acción (2021, p. 9). Sin embargo, durante los últimos 40 años ha sido una tarea inacabada, pareciera que el paradigma ambiental solo está en el imaginario teórico-pedagógico, no ha logrado vincular las perspectivas teóricas, epistemológicas y metodológicas en miras a formar a estudiantes como individuos contribuyentes a la solución de la emergencia socioambiental, tampoco ha sido exitosa en generar desarrollos tecnológicos aplicados (Hernández, et al., 2022, p. 12), solo ha tenido a bien, desde una perspectiva teórica en algunos currículos escolares.

Se debe repensar y resignificar los contenidos ambientales en el cu-

rrículo escolar, sobre todo en la universidad, que donde finalmente es posible generar soluciones tangibles, tanto en la formación del individuo socioambiental como en la generación de conocimientos y tecnologías remediadoras. El currículo ambiental educativo debe estar enfocado desde tres perspectivas: una, vincular la formación ambiental con el modelo de crecimiento económico sostenible, puesto que, el actual modelo hegemónico ha producido devastación a los ecosistemas (Eschenhagen, 2016, p. 50). El segundo enfoque entendido como la racionalidad ambiental en la generación de tecnologías y procesos sustentables y amigables con el ambiente, el cual es vinculante con la primera, pues permite la racionalidad económica y, finalmente, la formación ambiental con sustentos en el biodercho basado en el derecho internacional y leyes de Estados (Travieso, et al., 2021, p. 85). En este último enfoque, existen problemas asociados con la impunidad ante crímenes ambientales, que eluden principios y valores éticos cuando se trata de acciones de gobiernos y empresas.

La solución al problema ambiental está tan ralentizado, que la Asamblea General de Naciones Unidas en el año 1983 nombró la comisión que documentó, recomendó y presentó un informe sobre el medio ambiente y la problemática mundial, este fue presentado en el año 1987, conocido como informe Brundtland, el cual se titulaba *"Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo"* (Cfr...Brundtland, 1987). Este documento contiene las recomendaciones del modelo de desarrollo económico a aplicar, tipos de educación, modelo de producción, población y recursos, seguridad alimentaria, eliminación de las desigualdades sociales, entre otros aspectos. Pues, todo este andamiaje de documentos no ha generado hasta ahora resultados concretos y totales según los objetivos iniciales planteados. Por tal situación, se plantea que en la educación está

probablemente la solución o por los menos desacelerar el daño ambiental, pues ésta, tiene llegada e impacto en la ciudadanía y economía, por expresar algunos datos, actualmente la huella económica y cultural de la educación superior son de proporciones gigantescas, solo en Estados Unidos los servicios educativos es el cuarto sector exportador más grande del país y el tercero más grande de Australia (Ewing, 2021, p. 37).

La detección del problema ambiental global por sí solo, no es una opción, es una decisión que deberá ser tomada por hombres con poder político, económico, intelectual y educativo. Bajo esta dirección política estratégica, es donde debe iniciar la formación ambiental que sea afectiva y mueva las emociones del ser humano, para ello se requiere de verdadera comprensión del problema. Además educar es un proceso continuo que implica desarrollo sociocultural, representa una propuesta que debe ser repensada en ámbitos de cambios profundos e ir hacia la creación de conciencia sobre el deterioro planetario, el fin, es generar en el educando el conocimiento y ética ecológica (Cóndor, et al., 2022, p. 449). Por otro lado, la humanidad globalizada es pluricultural, en este aspecto la Declaración de Bioética y Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), hace referencia respeto a la vida, a la cultura, al ambiente, al discurso ético y al cuidado de la humanidad (Nortjé, et al., 2021, p. 1), esta es la base moral cuándo se toman decisiones para favorecer el equilibrio y balance entre la comunidad y la naturaleza.

Latinoamérica cuenta con una excelente herramienta para brindar apoyo a la transformación del currículo universitario, para ir a una educación ambiental más determinante e influyente sociopolíticamente, es el Acuerdo Regional sobre Acceso a la Información, la Participación Pública

y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, denominado Acuerdo de Escazú, que entró en vigencia en el año 2021, este instrumento permitiría la estabilidad que requieren las políticas ambientales, sobre todo en momentos de crisis climática (Nalegach, & Astroza, 2020, p. 27). Las universidades deberán ir hacia cátedras libres ambientales para reflexionar y discutir las bases del acuerdo de Escazú, para implementar modelos pedagógicos capaces de universalizar en la región la materia sobre el ambiente, en un marco de derecho bioético para todos los ciudadanos, sobre todo estudiantes, docentes y comunidades de todos los niveles escolares (Gamboa, 2021. p.155). Este acuerdo se basa en los 10 principios de la Declaración de Río de 1992 de Naciones Unidas, siendo el resultado de impacto en la región del informe Brundtland.

## **LA BIOÉTICA COMO VALOR SUPREMO**

Aunque la bioética, como parte de la ética aristotélica que combina las necesidades que provienen de lo moral, es muy antigua, no fue hasta que la relación naturaleza-ser humano cambió a partir de la surgencia del liberalismo-globalización, sistema en la cual se han producido impactos ambientales planetarios, que emergió con preminencia el término de bioética. Estos eventos produjeron cambios acelerados en valores y, por ende, se hizo urgente una nueva forma de hacer ética, aparece entonces la bioética conceptualizada como ética para la vida, interdisciplinaria, universal, con una apuesta contundente de proteger la biota planetaria, basado en una única metodología para abordar los problemas ambientales (Bermúdez, 2006, p. 37). Existe entonces, una estrecha relación entre las ciencias de la vida y los valores éticos, esto permite a la bioética plantearse reflexiones del papel del ser humano en la investigación científica y su relación por los valores de la vida (Cres-

po, ob cit., p. 314), por ello, requiere el dimensionamiento de las tecnologías utilizadas en el modelo productivo que han generado daño a los ecosistemas.

La bioética es tan trascendental, que es intertemporal desde una base jurídica internacional, ya que el daño ambiental que podamos causar en la actualidad repercutirá a futuras generaciones, incluso no nacidas, esto es responsabilidad única y suprema de la bioética (Villalobos & Ganga, 2020, p. 22)<sup>1</sup>. Pues entonces, con semejante vinculación jurídica y moral, debemos considerar la bioética dentro de los procesos de aprendizajes en todos los niveles educativos, si la sociedad desea asumir la co-responsabilidad en la intertemporalidad. Desde el análisis de lo expuesto, y experiencias de pensadores ambientales, la bioética se fundamenta en cuatro principios: el respeto a la autonomía, la no generación de daños a generaciones futuras, la beneficencia o generar calidad de vida, la justicia social y conductas en la educación en valores (Cfr...Moorthy, et al., 2021). De aplicarse estos principios en el currículo educativo, se producirá cohesión social y tolerancia, que permitirá a estos valores transmitirse en el aprendizaje generacional.

Muchos docentes y estudiantes de universidades piensan que la bioética es solo un tema de las ciencias de la salud, sin embargo, la amenaza a la vida está vinculada a las formas de producción, por tanto, está vinculada a todos los saberes. El objetivo de la bioética es generar conocimientos, aprendizajes, reflexiones, actitudes y comportamientos ético sociales. Por

<sup>1</sup> Este autor además expresa en sus reflexiones: ...«Se ha podido ver que la idea del tiempo en el bioderecho, bajo la perspectiva de las futuras generaciones, es un tema que ofrece retos a la racionalidad filosófica y jurídica en virtud de la aplicación de normas jurídicas desde las generaciones futuras, en demanda de aplicación a las generaciones presentes, en el contexto mismo de los retos de la supervivencia de la especie y de la bioética global» (Villalobos, & Ganga, ob cit., p. 23)

ello, la universidad es determinante en la formación en bioética para promover la calidad educativa con sentido social (Llacsa, 2019, p. 61). Aunque existen investigaciones científicas en seres humanos, que también es tratada en el campo de la bioética, es una dimensión especial que involucra aspectos hasta religiosos y filosóficos. En todo caso, la bioética brinda la oportunidad de expresar pluralidad de pensamientos, explora modelos de producción más acordes con la minimización al daño ambiental y otros asuntos que promueven transversalidad de ideas (Inostroza, et al., 2022, p. 408), pero su sentido final es, valorar la vida en un sentido muy amplio.

Las universidades deben ser centros de discusión y diálogo transdisciplinario entre ciencia y ética, esto es bioética, se trata de la vida, lo cual es una propuesta aplicada para tener una visión integral de los problemas que genera el hombre. La hermenéutica valorativa es un herramienta para transponer el saber científico en inteligible de impacto a la naturaleza, pensando en los sucesos de la actualidad a la luz de la realidad social, por ello, la bioética permite pasar de teorías complejas, a casos específicos con soluciones viables en el campo de la pragmática (Rodríguez, 2007, p. 92). La función indeclinable de la universidad en tiempos de crisis ambiental, es construir a una ciudadanía ecológica como respuesta a la misma crisis, la emergencia planetaria lo amerita, debido al posible deterioro de la vida en un futuro cercano (Rutti, et al., 2022). En el mundo virtual actual, es posible esta propuesta utilizando las poderosas redes sociales e interconectividad, para ello, la universidad debe transformarse digitalmente, para el uso de herramientas tecnológicas en la transmisión de valores éticos a las masas (Carrión, et al., 2023, p. 174).

La bioética es el contenido central de la educación ambiental universitaria, es la corresponsable de la formación y creación de una identidad

psicosocial del individuo formándose, además es deber institucional formar a la comunidad, para que exista un diálogo y construcción permanente de ideas y saberes interdisciplinarios y transdisciplinarios para abordar los problemas comunes en base a valores bioéticos (Campo, et al., 2021, p. 178). En este sentido, los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS, aprobados en el año 2015 dentro del marco de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, lograron la incorporación de la equidad y la inclusión social como elementos esenciales del desarrollo sostenible, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de miles de personas en el mundo. Esto abre un espacio donde la bioética debe estar presente para participar en las nuevas formas en que se dirige la formación del nuevo ser (Bórquez & Lopichich, 2017, p. 126), por ello, el rol de la formación y la comunicación asertiva es determinante en la generación del nuevo hombre ecopsicopolítico.

### **LA AGENDA 2030 EN EL CURRÍCULO UNIVERSITARIO**

El fin de la educación, es el desarrollo psicosocial del ser humano en un ámbito individual y colectivo, es decir, debe producir sinergia con la sociedad, dentro del proceso se produce el desarrollo de la personalidad del individuo aprendiendo, este carácter es una construcción coherente de la persona (Acosta, 2017, p. 154). En otras palabras la educación es un proceso formativo para alistar al individuo a enfrentar las situaciones sociales que debiere para la subsistencia plena. En esta temporalidad crítica planetaria nace la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, estos permanecen como una responsabilidad de todos los Estados en la protección, preservación y mejora del medio ambiente –que ha sido deteriorado por el hombre mismo- sin embargo, no limita el crecimiento social y económico, es más lo promueve de forma sostenible (Aguado, 2018, p. 52). En esta condición subyace la

responsabilidad del hombre formado educativamente en las universidades, con una personalidad proactiva, crítica y bioética para enfrentar el gran desafío ambiental.

Bajo la nueva realidad del mundo globalizado con mercados abiertos, extractivismo excesivo, consumismo, emisión de gases de efecto invernadero, pérdida de valores éticos, acriticidad personal, entre otros, se enfrenta la nueva realidad de la universidad. Estos efectos han producido el deterioro progresivo ambiental y social de los ecosistemas, por ello, surge la Agenda 2030 y los ODS cuyas raíces se encuentran en el Informe Brundtland y en los Objetivos del Milenio-2000. Por ello, la política universitaria del siglo XXI, debe fundarse en un claro e inequívoco compromiso para el desarrollo sostenible, para gestionar con conocimientos y acción las necesidades de hoy, sin comprometer a la supervivencia de las generaciones futuras (Vallespín, 2022, p. 262). Aunque existen barreras que parecen infranqueables, la universidad debe apostar a ser protagonista de primer orden, poniendo en práctica aportes en los procesos de formación asociados con el desarrollo sostenible, mediante la bioética y la generación de conocimientos aplicados (González, et al., 2022, p. 89). Para ello, se deben vencer obstáculos financieros, curriculares, didácticos, preparación del docente y gestión dentro de un marco apuntalado por la bioética.

El nuevo escenario de la Agenda 2030, permite a nivel global por casi todos los países del planeta, relativizar la importancia de incluir de manera transversal en el currículo universitario diálogos y debates en torno a los ODS, su diagnóstico y niveles de cumplimiento dentro del marco de las materias académicas vinculantes o no. Por otro lado, el método de Investigación-Acción con temas comunitarios asociados a los ODS es una estrategia pedagógica y didáctica

para la vinculación en el currículo universitario con la educación ambiental, puesto que, es un método que involucra el aprendizaje activo, contacto con las comunidades, además las acciones llevadas a cabo entre estudiantes, docentes y terceros permiten la reflexión crítica sobre la sostenibilidad del asunto (Cebrián, 2020, p. 111). Estas propuestas a nivel de docencia e investigación, otorgan a las universidades un papel integrador del sistema educativo y de formación para el empleo en temáticas de los ODS (Montero, 2021, p.). En el mismo orden, el extensionismo universitario estará acompañando en la logística y diagnóstico necesario para el desarrollo de la investigación

Para complementar esta propuesta curricular será necesario la formación ontológica, epistémica y pragmática del docente y directivos universitarios en temas de educación para el desarrollo sostenible. Esta formación permitirá la adaptación y cambio social continuo como forma de entender la educación bioantropocéntrica, capaz de viabilizar vínculos sociales con terceros y de construcción de conocimientos para aplicaciones profesionales más justas y mejores, que conduzcan al bienestar social y por ende, a la sostenibilidad (Pegalajar, Burgos, et al., 2022, p. 421). Hasta ahora, la visión de vincular la universidad con la Agenda 2030 para contribuir al cumplimiento de las metas de los ODS y el fortalecimiento de las competencias para ser ciudadanos globales con visión ambiental, no ha sido fácil, plantea ingentes desafíos de los Estados y sobre todo, de sus sistemas educativos (Rentería, et al., 2022, p.). Sin embargo, la complejidad no significa que nos mantengamos estáticos, debemos comenzar visualizando una universidad nueva, en especial la latinoamericana que enfrenta la oportunidad de aportar con grandes resultados.

Es importante documentar que un número creciente de instituciones de

educación superior-IES en el mundo están aplicando en la docencia e investigación desarrollo de conocimientos en el campo de la sostenibilidad, sin embargo, los resultados aún son tímidos y muchas epistemes se quedan dentro del recinto universitario. Es importante romper el paradigma de la acción conjunta con los Estados, esta debe ser complementada con actuaciones de actualización de ambientalización curricular, gestión ambiental dentro de sus comunidades de impacto y de responsabilidad social (Alba, 2017, p. 15). Innumerables casos globales se han constatados de universidades que han emprendido la inclusión de la sostenibilidad en el currículo, empero, se ha observado que la educación para el desarrollo sostenible, solo ha sido incluida en pocas disciplinas vinculadas a las ciencias ambientales, escasa formación docente y carencia de compromiso de las autoridades estratégicas de la institución superior (Alcalá, et al., 2020, p. 311), por ello, representa un paradigma a vencer, por tanto, debemos iniciar con la generación de políticas educativas ambientales por los entes rectores de los Estados.

Los ODS deben ser materia curricular de discusión pedagógica y crítica en todas las disciplinas del saber universitario, es una responsabilidad compartida por todos, adicionalmente se deben fomentar las cátedras ambientales libres abiertas. Debemos pasar de un currículo universitario con visión de antropocentrismo utilitarista y bancario, a una visión del currículo ecobiocéntrico, con contenido bioético formativo para garantizar el bien de las generaciones futuras, debe ser un principio de justicia intergeneracional (Alvarado, 2020, p. 7), para pagar los pasivos de la intertemporalidad. La universidad latinoamericana requiere de un currículo educativo con enfoque sostenible que esté presente en todas las acciones docentes, proyectos o participación social a través del extensionismo (García, et al., 2022, p. 60), solo así habrá compromiso in-

tegral de la universidad-comunidad para contribuir con los ODS en la región.

Es responsabilidad social de la universidad generar conocimientos científicos y formación del hombre bioético a través de ambientes de aprendizaje que incluyan trabajos colaborativos en sinergia con la comunidad, para formar en valores y concientización social. El currículo educativo es la clave para gestionar una cultura ambiental para desarrollo científico, tecnológico y social en el marco del desarrollo sostenible contemplado en la Agenda 2030 (Mora & De La Cruz, 2021, p. 460). En la actualidad la universidad en Latinoamérica requiere de renovación curricular ante los cambios acelerados del conocimiento y ambientales, es una oportunidad ante la autonomía y flexibilidad, debe dirigirse a ser parte de la solución ante el problema planetario, pues, en consecuencia todas las actividades académicas deben obedecer a una orientación basada en principios bioéticos, ambientales y sostenibles (Cfr...Jensen, 2019), el sistema mundo lo reclama con carácter de urgencia.

## REFLEXIONES FINALES

La educación ambiental, es considerada un espacio académico de incorporación de los sistemas de conocimientos de grupos sociales de interés vinculados con la naturaleza, sin embargo, gran parte de la población, incluyendo los actores universitarios han estado perdiendo el contacto con la naturaleza, desde el enfoque de aprendizajes sistémico en ambientes educativos y hasta en la misma realidad social (Cfr...Nesterova, 2020). Esto se ha convertido en una preocupación en medio del auge de la crisis ambiental planetaria, por lo que supone con urgencia, insertar el tema de educación ambiental en la estructura curricular de la educación en todos los niveles, con énfasis en la universidad. Las universidades deberán ir

hacia cátedras libres ambientales y contenidos bioéticos transversales en todos los programas académicos para reflexionar, discutir y debatir la universalización de protección a los ecosistemas y al ambiente, en un marco de actuación solidaria y sostenible de todos los actores universitarios, también en grupos de impacto de las comunidades.

Se debe formar una cultura ecológica en la sociedad moderna, con sustentación bioética para la creación de una identidad psicosocial del individuo formándose. En este sentido, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS, debe ser la base programática del dialogo social y ambiental en la docencia, investigación y territorialización de la academia en las universidades, estos constituyen elementos esenciales del desarrollo sostenible y la mejora en la calidad de vida de miles de personas en el mundo, por tanto, de la salvación del planeta. Aunque en Latinoamérica el desarrollo sostenible está *in crescendo* durante los últimos años, no ha logrado la inercia necesaria que responda a la consecución parcial de metas de los ODS para el año 2030. Es necesario acelerar la contribución desde la universidad como mecanismo de generación de conocimientos y tecnologías que promuevan un proceso productivo de desarrollo con el respeto y equilibrio ambiental para la sostenibilidad (Pataca & Flores, 2022, p. 1983), esta consideración representa una de las vías expeditas para la contribución con la Agenda 2030 en la región.

## REFERENCIAS

Acosta-Sanabria, R. (2017). La Educación del ser Humano: Un reto permanente Rafael Acosta Sanabria. Segunda edición. *Universidad Metropolitana*, Caracas, p. 337. <https://www.unimet.edu.ve/wp-content/uploads/2019/10/La-educaci%C3%B3n-del-ser-humano.-Un-reto-permanente.pdf>

Aguado-Puig, A. (2018). Desarrollo sostenible: 30 años de evolución del informe Brundtland. [TD], *Universidad de Sevilla*, pp.778. <https://hdl.handle.net/11441/81489>

Alba-Hidalgo, D. (2017). Hacia una fundamentación de la sostenibilidad en la educación superior. *Rev. Iberoamericana de Educación*, (73): 15-34. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie730197>

Alcalá del Olmo, M. J., Santos, M. J., Leiva, J. J., & Matas, A. (2020). Sostenibilidad curricular: una mirada desde las aportaciones del profesorado de la Universidad de Málaga. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(2): 309-326. DOI: <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.2.015>

Alvarado, J. (2020). Horizontes de la ética medioambiental: consideraciones intergeneracionales. *Revista De Filosofía, LUZ*, 36(91): 7-24. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/31468>

Bermúdez de Caicedo, C. (2006). Necesidad de la bioética en la educación superior. *Acta bioethica*, 12(1), 35-40. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2006000100005>

Bórquez-Polloni, B., & Lopich-Catalán B. (2017). La dimensión bioética de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Revista de Bioética y Derecho*, (41), 121-139. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1886-58872017000300009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872017000300009&lng=es).

Brundtland, G. H. (1987). Brundtland Report: Our Common Future. In World Commission on Environment and Development (1). *United Nations-Oxford University Press*. <https://digitallibrary.un.org/record/139811>

Campo-Castro, D., Collazos-Gutiérrez, L., Quintero-Merchán, S., & Miranda-Samper, O. M. (2021). Educación ambiental: Perspectiva crítica en el modelo universitario de Colom-

bia. *Encuentros. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico*, (Extra): 167-180. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4758723>

Carrión-Barco, G., Solano-Cavero, J., Fuentes-Adriánzén, D., & Villón-Prieto, R. (2023). Imperativo ético ante la transformación digital de la educación. *Revista De Filosofía*, 40(105), 174-191. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7859748>

Cebrián, G. (2020). La educación para el desarrollo sostenible en el currículum universitario: una investigación-acción cooperativa con profesorado. *Revista iberoamericana de educación superior*, 11(30), 99-114. DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.30.590>

Cóndor-Salvatierra, E. J., Yuli-Posadas, R. A., & Rutti-Marín, J. M. (2022). Educación Medioambiental: Desafíos para la agenda del desarrollo sostenible del año 2030. *Revista de Filosofía, LUZ*, 39(100): 448-460. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6001700>

Crespo, J. E. (2022). Ética, bioética y educación superior. *Encuentros. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico*, (16), 313-318. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6917042>

Eschenhagen-Durán, M. L. (2016). Repensar la educación ambiental superior: puntos de partida desde los caminos del saber ambiental. *Universidad Pontificia Bolivariana*. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/9722>

Ewing, L. A. (2021). Rethinking higher education post COVID-19. J. Lee & S. H. Han (Editors). *The Future of Service Post-COVID-19 Pandemic, Volume 1 Rapid Adoption of Digital Service Technology*, e-Book, 37-54. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-981-33-4126-5>

Gamboa-Balbín, C. (2021). Origen

y debate del Acuerdo de Escazú en el Perú. *Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*, (8): 139-160. DOI: <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202102.007>

García-Rangel, F., Vega-Cano, R., & Vallaeys, F. (2022). Ética, Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social desde la docencia en instituciones de educación superior latinoamericanas. *Emerging Trends in Education*, 4(8): 74-92. DOI: <https://doi.org/10.19136/etie.a4n8.4729>

González-Campo, C. H., Ico-Brath, D., & Murillo-Vargas, G. (2022). Integración de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para el cumplimiento de la agenda 2030 en las universidades públicas colombianas. *Formación universitaria*, 15(2), 53-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000200053>

Hernández, I. C., Nemecio, J. L., & Gouttefanjat, F. (2022). Sustentabilidad y crisis climática global: tecnologías ambientalmente regenerativas como fuerzas productivas de la humanidad. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(31): 1-16. DOI: <http://doi.org/10.46652/rgn.v7i31.899>.

Herranz, J. & García, S. (2021). La comunicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las organizaciones de la Economía Social. *CI-RIEC, España, Revista de Economía Pública, Socioliberalismo y Cooperativa*, (101): 165-191. DOI: 10.7203/CI-RIEC-E.101.18393

Inostroza-Ruiz, L. A., Tapia-Manrique, E. R., & Bautista-Cruz, N. (2022). Bioética y farmacología: Dilemas morales de la investigación científica en seres humanos. *Revista de Filosofía, LUZ*, 39(100): 398-408. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5988960>

Jensen-Pennington, H. (2019). La universidad en América Latina y sus perspectivas. *Universidades*, (82): 9-16. <https://www.redalyc.org/jour>

<nal/373/373612> 71002/37361271002

Llacsá-Soto, L. (2019). Enseñanza de la Bioética en la Educación Universitaria. *Apuntes de Bioética*, 2(1): 61-68. DOI: <https://doi.org/10.35383/apuntes.v2i1.242>

Luna-Nemecio, J. (2020). Neoliberalismo y devastación ambiental: de los límites planetarios a la sustentabilidad como posibilidad histórica. *Resistances. Journal of the Philosophy of History*, 1(2): 89-07. [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.12429/pr.12429.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.12429/pr.12429.pdf)

Montero-Caro, M. D. (2021). Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE. *Revista de Educación y Derecho*, (23). DOI: <https://doi.org/10.1344/REYD2021.23.34443>

Moorthy, R., Selvadurai, S., Gill, S.S., & Gurunathan, A. (2021). Sustainable Societal Peace through the Integration of Bioethics Principles and Value-Based Education. *Sustainability*, 13, 3266. <https://doi.org/10.3390/su13063266>

Mora-Zapater, J. L. & De La Cruz, J. (2021). La Educación Ambiental como catalizador del desarrollo sostenible en la educación superior 2015-2020. Revisión Sistemática. *In Crescendo*, 11(4): 443-462. <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/2311>

Nalegach, C., & Astroza, P. (2020). La necesidad de una democracia ambiental en América Latina: el Acuerdo de Escazú. *Documentos de trabajo (Fundación Carolina): Segunda época*, (40), 1, pp.30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7836950>

Nesterova, Y. (2020). Rethinking Environmental Education with the Help of Indigenous Ways of Knowing and Traditional Ecological Knowledge. *Journal of Philosophy of Education*,

54(4), 1047-1052. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12471>

Nortjé, N., Jones-Bonofiglio, K., & Sotomayor, C. (2021) Exploring values among three cultures from a global bioethics perspective, *Global Bioethics*, 32(1), 1-14, DOI: 10.1080/11287462.2021.187946

Owens, T. L. (2017). Higher education in the sustainable development goals framework. *European Journal of Education*, 52(4), 414-420. <https://www.jstor.org/stable/26609388>

Pataca-Rodríguez, F., & Flores, E. (2022). Desarrollo sostenible desde la educación ambiental en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1981-2000. DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2348](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2348)

Pegalajar-Palomino, M., Burgos-García, A., & Martínez-Valdivida, E. (2022). Educación para el Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social: claves en la formación inicial del docente desde una revisión sistemática. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2): 421-437. DOI: <https://doi.org/10.6018/rie.458301>

Pérez, M. E., Beltrán, L., & Gómez, E. (2018). La Universidad como espacio de transformación social: Discusiones y desafíos para un nuevo currículo. *Encuentros. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico*, (08), 183-205. <http://encuentros.unermb.web.ve/index.php/encuentros/article/view/52>

Rentería-Vera, J. A., Hincapié-Montoya, E. M., Rodríguez-Caro, Y. J., Vélez-Castañeda, C. K., Osorio-Vélez, B. E., & Durango-Marín, J. A. (2022). Competencia global para el desarrollo sostenible: una oportunidad para la educación superior. *Entramado*, 18(1):1-21. DOI: <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.17641>

Rodríguez-Villamil, H. (2007). La bioética en la educación universitaria:

perspectiva hermenéutica. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 1(2): 84-93. DOI: <https://doi.org/10.18359/reds.696>

Rutti-Marín, J. M., Yuli-Posadas, R. A., & Córdor-Salvatierra, E. J. (2022). Educación medioambiental: Retos para la construcción de una ciudadanía ecológica. *Revista de Filosofía*, 39(100): 461-471. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6003820>

Travieso J.A., Ferraro A.V., Trikoz E.N., & Gulyaeva E.E. (2021). Bioethical Aspects of Human Rights in Modern Latin America. *Kutafin Law Review*. 8(1):85-98. DOI: <https://doi.org/10.17803/2313-5395.2021.1.15.085-098>.

UNESCO (2021). Learn for our planet global. A review of how environmental issues are integrated in education. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377362>



Vallespín-Pérez, D. (2022). Universidad y desarrollo sostenible. *Revista de Educación y Derecho*, (1 Extraordinario): 259-280. DOI: <https://doi.org/10.1344/REYD2021.1EXT.37702>

Villalobos Antúnez, J. V., & Ganga, F. (2020). Bioética, dignidad e intertemporalidad de los Bioderechos Humanos. *Revista De Filosofía*, 33(83), 7-24. <https://produccioncientificailuz.org/index.php/filosofia/article/view/31082>

Wright, T. S. A. (2010). University presidents' conceptualizations of sustainability in higher education, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(1), 61-73. DOI: <https://doi.org/10.1108/14676371011010057>

**EL DERECHO A LA EDUCACIÓN, LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA INCLUSIÓN DIGITAL EN COLOMBIA**

The right to education, new technologies and digital inclusion in Colombia

**Flor María Ávila Hernández**Universidad Colegio Mayor de  
Cundinamarca, Colombia.  
fmavila@unicolmayor.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-0509-7249>**Olenka Deniss Woolcott Oyague**Universidad Colegio Mayor de  
Cundinamarca, Colombia.  
owoolcott@unicolmayor.edu.co <https://orcid.org/0000-0003-4709-2945>

Este trabajo está depositado en Zenodo:

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14268537>**RESUMEN**

Las tecnologías de la información y la comunicación o "TICS" han revolucionado nuestro mundo y su impacto se extiende a todos los aspectos de nuestra vida. En el ámbito educativo, las TICs ofrecen una amplia gama de herramientas y recursos que facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, las barreras para el acceso a las nuevas tecnologías, ya sean económicas, sociales o culturales, impiden que los beneficios de la educación digital sean universales. Este fenómeno se denomina "brecha digital" y afecta particularmente a los países con altos índices de desigualdad. El presente documento tiene como objetivo analizar la educación mediante nuevas tecnologías y la inclusión digital en Colombia, temas estrechamente relacionados. Para ellos se empleó un método descriptivo documental en base al análisis de fuentes oficiales, organizaciones internacionales y expertos en la materia. En Colombia, diversos factores como la pobreza, la discriminación racial y de género, el desplazamiento y la desatención de las zonas rurales son algunos de los factores que inciden en la brecha digital. Teniendo en cuenta que la educación es un derecho fundamental reconocido por la Constitución Política de 1991, es obligación del Estado colombiano brindar una educación de la mayor calidad posible, y dado el rol central de las TICS en nuestro mundo, un rol que cada día se extiende más y más, el Estado tiene la responsabilidad de tomar las medidas necesarias para promover la inclusión digital y extender los beneficios de las nuevas tecnologías y la educación digital a toda la población y en especial a los grupos más vulnerables.

**Palabras claves:** Brecha digital, derecho a la educación, educación digital, educación en Colombia, inclusión digital.

**ABSTRACT**

Information and communication technologies or "ICTs" have revolutionized our world and their impact extends to all aspects of our lives. In the educational field, ICTs offer a wide range of tools and resources that facilitate the teaching and learning processes. However, barriers to access to new technologies, whether economic, social or cultural, prevent the benefits of digital education from being universal. This phenomenon is called the "digital divide" and particularly affects countries with high rates of inequality. The objective of this document is to analyze education through new technologies and digital inclusion in Colombia, closely related topics. For them, a descriptive documentary method was used based on the analysis of official sources, international organizations and experts in the field. In Colombia, various realities such as poverty, racial and gender discrimination, displacement and neglect of rural areas are some of the factors that affect the digital divide. Taking into account that education is a fundamental right recognized by the Political Constitution of 1991, it is the obligation of the Colombian State to provide education of the highest quality possible, and given the central role of ICTs in our world, a role that grows larger every day, the State has the responsibility of taking the necessary measures to promote digital inclusion and extend the benefits of new technologies and digital education to the entire population and especially to the most vulnerable groups.

**Keywords:** Digital education, digital inclusion, digital divide, right to education, education in Colombia.

## INTRODUCCIÓN

Nuestro mundo moderno se encuentra cada día más influenciado por el desarrollo de nuevas tecnologías que tienen el potencial de cambiar la forma como vivimos, nos relacionamos con nuestro entorno y nos comunicamos con los demás, en especial las tecnologías de la información y la comunicación o "TICs", que han tenido una marcada influencia en nuestra sociedad en las últimas dos décadas. El ritmo con el cual estas tecnologías se generan, se distribuyen y luego son sustituidas por nuevos avances y descubrimientos es sin duda frenética y sin precedentes.

La era digital en la que vivimos puede ser definida como una era de revolución tecnológica constante. En el presente nos encontramos en medio de una carrera sin fin para descubrir las posibilidades que nos proporciona la tecnología y su capacidad para transformar la forma como vemos al mundo y redefinir nuestra experiencia como seres humanos.

Esto puede observarse en la medida en la que las nuevas tecnologías se han integrado a cada vez más aspectos de nuestra vida cotidiana. Estamos rodeados de aparatos "inteligentes", conectados de forma permanente y en tiempo real con el resto del mundo a través del internet.

Una de las áreas donde la tecnología digital tiene un mayor impacto es la educación. Las TICs ofrecen una cantidad ilimitada de herramientas y sistemas que permiten afrontar distintos aspectos del proceso educativo desde nuevas perspectivas.

El auge del internet ha permitido una democratización de recursos y contenidos educativos que son accesibles de forma gratuita en la red, una ventaja no disponible para ninguna generación previa. El desarrollo de redes más modernas en los últimos años ha permitido revolucionar la

educación a distancia, superando las limitaciones espacio-temporales del proceso de enseñanza.

Sin embargo, el acceso a estos recursos y contenidos no es universal. La desigualdad de nuestra sociedad se refleja en la existencia de la llamada "brecha digital", que separa a aquellos con acceso a servicios de internet y con equipos para conectarse de aquellos que no. Y a medida que nuestro mundo se estructura más estrechamente alrededor de las nuevas tecnologías, esta brecha será cada día más profunda y tendrá mayores consecuencias.

Colombia apenas se encuentra dando sus primeros pasos en la incorporación de las TICs a la educación. La llegada de la pandemia del COVID-19 llevó a agilizar este proceso, pero no cabe duda que aún falta un largo camino por recorrer. De hecho, la realidad de la brecha digital se hizo más palpable que nunca al tener que restringirse las interacciones sociales tradicionales por los riesgos de contacto.

Y pese a que dichas medidas ya han sido suspendidas, la digitalización de la sociedad, de la economía y de la educación se observan como tendencias inevitables, en especial si el país pretende mantenerse competitivo en el escenario internacional.

## EDUCACIÓN COMO DERECHO Y SERVICIO

La Constitución política de Colombia de 1991 consagra el derecho a la educación en su artículo 67. Pero además, la educación aparece referida en la carta magna como un servicio público con una función social. Se reconoce a la educación una doble naturaleza, de derecho subjetivo individual por un lado, y por otro, de objetivo del Estado, principal responsable en la materia.

Además, se señala la importancia de la educación para el desarrollo integral del individuo, pero también

para el crecimiento de la nación, el fortalecimiento de la democracia, la salvaguarda de los valores republicanos y la construcción de la paz social (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo 67).

Puede observarse como esta doble dimensión de la educación, individual-colectiva, se refleja no solo en su configuración legislativa, sino también en los objetivos de la misma. Lamentablemente, esto implica que las deficiencias en la garantía del derecho a la educación comparten esta doble dimensión, como se observará más adelante.

Como señala Lerma Carreño, pese a que la educación no aparece dentro del capítulo de la Constitución sobre los derechos fundamentales, no cabe duda de que se trata de uno, y así ha sido reconocido por la Corte Constitucional, que señaló que el carácter de un derecho como fundamental se deriva de su relación con el núcleo jurídico, político, social, económico y cultural del hombre, sin importar si la Constitución o la ley explícitamente se refieren a un derecho como fundamental. Además la Corte ha señalado que el núcleo de este derecho lo incluyen la disponibilidad, la accesibilidad, la calidad, la permanencia y la libertad. (Lerma Carreño, 2007, pág. 17)

*En cuanto a la educación como función social, la Corte Constitucional ha señalado que esta supone para el Estado una obligación de garantizar de forma concreta la prestación de este servicio en todo el territorio nacional y cuyos principios rectores son la solidaridad, la universalidad y la distribución de los recursos a las poblaciones menos favorecidas. (Corte Constitucional, 2013)*

Como puede observarse, la concepción del derecho y el servicio público de la educación hace énfasis en la obligación del Estado de garantizar el acceso universal e igualitario a la misma. Esto implica no solo el asegurarse la prestación de un servicio básico, sino en una tendencia a democratizar la educación y la cultura,

buscando que incluso los sectores más vulnerables de la sociedad puedan acceder a este servicio.

## EDUCACIÓN DIGITAL EN COLOMBIA

En cuanto a la educación digital, el Ministerio de Educación de Colombia la define como aquel proceso educativo que tiene como escenario el ciberespacio, accesibles gracias al uso de equipos tecnológicos. La interacción con las TICS permite superar las limitaciones físicas de la enseñanza tradicional, cambiando la forma como los estudiantes se relacionan con la enseñanza, desde su propio punto de partida, ya que el alumno no necesita desplazarse al lugar de enseñanza, sino que la enseñanza lo alcanza sin importar donde se encuentre (Ministerio de Educación de Colombia, 2017).

Por otro lado, la educación a través de las TICs también tiene como propósito la educación en las TICs. El manejo de la tecnología constituye en sí mismo un conocimiento invaluable en nuestro mundo moderno, y el mayor grado de familiaridad de un individuo con la tecnología le puede dar una considerable ventaja frente a aquellos que son “analfabetos digitales”, es decir, que no han adquirido el conocimiento respecto al uso de los múltiples recursos que trae el mundo virtual. Y como se mencionó más arriba, a medida que las tecnologías ocupan un espacio más grande en todos los aspectos de la sociedad, el poseer los conocimientos mínimos para interactuar con éstas se hace indispensable.

*Esta es un área donde Colombia tiene importantes desafíos, ya que la mayor parte de la población no está familiarizada con el uso de estas tecnologías, si bien las nuevas generaciones presentan mejores resultados, aún hay un largo camino por recorrer. Un informe de la CEPAL publicado en 2021 determinó que solo un poco más de un tercio de los colombianos sabe enviar un correo electrónico, mover un archivo en un ordenador, o copiar y pegar tex-*

to en un documento, algunas de las tareas más comunes y sencillas.

Los indicadores más especializados mostraban niveles de desigualdad mucho más preocupantes. Igualmente se observó un alto grado de desigualdad en el acceso a las TICs por parte de las poblaciones rurales frente a las urbanas, donde las cifras de acceso en zonas urbanas es de 72%, mientras que en las zonas rurales es apenas un 35%. (CEPAL, 2021).

Pero incluso dentro de las zonas urbanas existen espacios donde los índices de acceso son más limitados, que se identifican con las zonas de menos recursos. Herrera Zapata y González Rozo señalan que:

*Asimismo, como es lógico, el poder adquisitivo de los individuos condiciona la posibilidad que tienen de acceder a las tic y, además, la calidad de la conectividad o de los equipos que utilizan quienes logran acceder a ellos suele ser menor en caso de tener ingresos bajos. Al respecto, indica Constaín (2019<sup>a</sup>), exministra del Mintic, que, pese a que ha habido una mejora en la prestación de los servicios tic en los últimos diez años, en Colombia la penetración de estos en estrato 1 es del 21,7%, mientras que en el estrato 6 es del 98%. En ese mismo sentido, el Departamento Nacional de Planeación (2017) indicó que para ese año había servicio de Internet solo en menos del 20% de hogares estrato 1, en alrededor de 46% para los pertenecientes a estratos 2 y 3, y de más del 70% en los estratos más altos. (Herrera Zapata & González Rozo, 2021, pág. 9).*

La brecha digital también se ve influida por factores de género, étnicos y de estatus nacional. Así por ejemplo, la CEPAL indicó que en América Latina y el Caribe, alrededor del 40% de las mujeres no tiene acceso adecuado al internet, ya sea por falta de equipos, incapacidad de costear los planes o inexistencia del servicio en la zona de residencia. También señaló que las carreras universitarias vinculadas a las TICs solo tienen un 18% de participación de mujeres en sus matrículas (CEPAL, 2023).

En cuanto al elemento étnico, la discriminación que las minorías en-

frentan en la sociedad también influye en la brecha digital, en especial con respecto a los pueblos indígenas. Por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo señaló que del total de la población indígena en Colombia, menos del 25% vive en las zonas urbanas. Además el porcentaje de personas pertenecientes a los pueblos indígenas que viven en pobreza extrema en Colombia es de un 34%, un contraste drástico con el 9% de la población no indígena que vive en pobreza extrema, de este mismo modo, aspectos como la desigualdad en Colombia han sido abordado por autores como Alejandro Ramírez y Luís Ospina (Ramírez Peña, 2022) (Ospina, 2021). Otro problema significativo es la deficiencia en la prestación del servicio eléctrico, un requisito indispensable para acceder a las TICs. En Colombia, más del 35% de las personas de ascendencia indígena carecen de servicio eléctrico (Bocarejo et al, 2021).

La educación digital puede cumplir un rol importante en esa adaptación. Como señalan Fiorino y Hernández:

*“Por último, otro factor importante es la educación de los jóvenes, que se oriente al desarrollo de capacidades para su integración en el mercado laboral, y que esto pueda serles útil tanto en el país de destino como en su país de origen. Este proceso se ve facilitado por la capacitación en las nuevas tecnologías digitales, que permiten a los jóvenes aumentar su competitividad y estar globalmente conectados. Al mismo tiempo, el desarrollo de nuevas habilidades y la facilitación para conseguir empleos permitirá alejarlos de la economía informal, donde sufren el riesgo de ser explotados o carecen de oportunidades para desarrollarse”. (Martín Fiorino & Ávila Hernández, 2022, pág. 98).*

Habiendo señalado lo anterior, es importante mencionar que Colombia si ha dedicado esfuerzos a intentar solucionar el problema de la brecha digital y aumentar el acceso a internet, el cual hoy se consagra como un derecho fundamental, en la categoría de derechos digitales. Por ejemplo, a inicios de la década pasada se estre-

nó el “Plan Vive Digital”, para aumentar la inversión en la infraestructura tecnológica colombiana y dar acceso a millones de personas hasta entonces excluidas. Sin embargo y pese a que hubo algunos resultados positivos, la expansión del acceso a internet fue relativamente bajo, especialmente si se compara con el de otros países de la región. Por otro lado, el Programa careció de objetivos claros y fue muy limitado en muchos aspectos, centrándose en la mejora de la infraestructura pero sin atender a otros factores estructurales que generan la brecha digital, como la alfabetización digital o la incapacidad para adquirir equipos (García Alonso, et. al., 2020).

Por último, en lo relativo al desarrollo de la educación digital, puede afirmarse que Colombia se encuentra en un proceso de integración tecnológica, que si bien trae sus beneficios, no se ha traducido en una transformación pedagógica, lo que se evidencia en los pocos cambios de los currículos escolares y en las modalidades tradicionales de enseñanza. Rueda-Ortiz y Franco-Avellaneda señalan como posible causa de la ineficiencia de las iniciativas que se han desarrollado al hecho de que éstas responden a la oferta disponible ignorando las demandas de la sociedad, lo que conduce a que se ejecuten programas costosos pero de escaso impacto, especialmente en aquellos sectores más vulnerables de la sociedad (Rueda-Ortiz & Franco-Avellaneda, 2018).

### **LOS CAMBIOS EN LA EDUCACIÓN CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TICs**

Las grandes transformaciones que se han producido a partir de la década de 1960 en el plano del desarrollo económico mundial, con el paso de una economía basada en los procesos de producción agrícola e industrial a otra caracterizada por el desarrollo de los servicios, de diversa índole, revelan que en esta evolu-

ción adquiere notable relieve el conocimiento que, (Drucker, 1993), se ha convertido en una nueva fuente de riqueza en las sociedades a partir de los procesos de sistematización y organización de la información. De esta forma, se observa como las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han impactado radicalmente en las sociedades con alcance a todas las esferas de la actividad humana, han modificado la economía, los mercados, la industria, el sector laboral, desde la oferta de trabajo a las formas de desarrollo del trabajo propiamente dicho, se ha dado lugar al proceso de internacionalización de la economía a través del desarrollo de las tecnologías que se basan en redes, digitalización y procesamiento de la información sin lo cual no sería posible esta evolución a nivel mundial, derivando esta tendencia en un incremento de la productividad que apunta a la mejora de la calidad de los servicios y dando lugar a nuevos servicios correspondientes a las nuevas exigencias que comportan las TICs.

El abordar el impacto de las nuevas tecnologías en la educación conduce en primera instancia a pensar en los aspectos positivos que presenta el fenómeno, que son los que podemos más fácilmente imaginar, sin embargo, es menester citar una serie de estudios e informes que se han realizado internacionalmente, para poder mostrar que dicho fenómeno acarrea una cadena de consecuencias, tales como la velocidad y amplitud en la llegada de la información y seguramente, las posibilidades de abreviar procesos y abrir un abanico de nuevos espacios técnicos para la realización profesional.

Se trata de una visión muy positiva que comprende varias aristas y que se pueden resumir en las expectativas que se tiene sobre el uso de las TICs en la educación. Bajo esta perspectiva, por ejemplo el Departamento de Educación de los Estados Unidos

ha considerado que se asiste a un proceso de revolución en la educación, el ingreso a una nueva era gracias al desarrollo de la tecnología (US Department of Education, 2004). Al mismo tiempo, esta mirada de las TICs en la educación se ha convertido en el justificante para la inversión de ingentes sumas de dinero en los elementos tecnológicos en muchos países. En este sentido, señalan Aliaga y Bartolomé (Aliaga & Bartolomé, 2006) que en España se ha llegado a utilizar la estrategia consistente en la oferta de computadores para llevarlas a las aulas, en el marco de las campañas políticas, circunstancia que pone en evidencia la atracción de los ciudadanos por las herramientas tecnológicas. Sin embargo, corresponde reconocer como lo hacen los autores citados, que en medio de esta nueva realidad no sólo se debe considerar el costo de la computadora, sino también otros rubros correspondientes al software, conexión a internet, cableado, mantenimiento, formación del profesorado, etc., todo lo cual representa un sobrecosto en relación con el hardware y a claras luces, encarece el valor de la herramienta tecnológica.

Un indicador del sentido positivo que se ha dado a las TICs en la educación, lo constituye el relieve que ha dado la UNESCO al potencial que tienen las TICs para promover el desarrollo de los pueblos, esto es, al crear las condiciones para el surgimiento de las denominadas sociedades del conocimiento, se espera alcanzar un fin más elevado, erradicar la pobreza y el desarrollo para todos los países, en especial, para los países subdesarrollados (UNESCO, 2005). Desde esta perspectiva, las sociedades del conocimiento se construyen sobre la base estructural del acceso a la educación, la información y la libertad de expresión tal como lo ha puesto de relieve la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información celebrada en Ginebra (2005), pues no se trata del conocimiento como un valor por sí y para sí mismo, sino que el saber se

proyecta a la sociedad, se comparte, esto inspirado en la pluralidad, la heterogeneidad y la diversidad cultural (Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, 2003).

Sin embargo, cabe advertir de manera especial, que en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información de 2005 se hizo hincapié en la brecha digital, pues resulta paradójico que mientras la revolución digital ha abierto las fronteras y facilitado la globalización, al mismo tiempo se debe reconocer que no todos los habitantes del planeta participan de este fenómeno en evolución, realidad que precisamente es objeto de la preocupación que plantea el presente estudio a propósito del caso colombiano.

Siguiendo a Benítez Eyzaguirre, (Benítez-Eyzaguirre, 2019) la brecha digital (Cockburn, 1983) en los estudios latinoamericanos, reviste prioridad, pero en ellos no se presta atención a la desigualdad de las relaciones y los sistemas de poder. Se olvidan a menudo cuestiones como el propósito del uso de las TICs, la calidad del acceso, y la relación con la tecnología.

En efecto, la mirada del problema de los efectos de las TICs en la educación exige tener una visión multidimensional, vale decir, poner también en evidencia aquellos aspectos que emergen de la realidad donde han de implementarse las TICs, de una parte, en razón al mar de información a que se accede a través de las TICs en la educación y de otra parte, atender a factores propios de los contextos en que tiene lugar su implementación en el campo educativo, lo cual impone considerar otros factores que se agregan a dicha aplicación y que pensamos tienen un peso trascendental en la valoración de conjunto que debe hacerse respecto al impacto de las TICs. En este sentido, Forero de Moreno (Forero de Moreno, 2009, pág. 44) advierte que la incapacidad de dominar la tecnología se convierte en un obstáculo para el proceso de

construcción de las sociedades del conocimiento, en especial, para los países en vías de desarrollo como es Colombia, anotación que es acorde a lo que puso de manifiesto la UNESCO en el año 2005 al revelar que uno de los grandes obstáculos en la construcción de la sociedad del conocimiento está dado por la considerable inversión en educación y formación, con lo cual se dificulta el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo para el Milenio (UNESCO, 2005).

### **En el plano de la información que se logra con las TICs**

En efecto, un cambio radical que se observa en la educación a partir de las TICs, concierne a la adquisición de la información. Las TICs modifican la manera en que se adquiere la información, pues los usuarios acceden a “un mar de información” sin discriminación de aquella que llega con errores o como resultado del esfuerzo de trabajos elaborados. Tiene lugar una incesante acumulación de información que a su vez genera la necesidad de seleccionar, tratar y evaluar para utilizarla adecuadamente.

### **Efectos de las TICs en la educación con relación a los resultados de la educación**

Estudios internacionales revelan que la inversión realizada en TICs en el campo de la educación no se presenta proporcional a los resultados en las escuelas (Comisión Europea, 2000). Se ha señalado que los gobiernos invierten ingentes sumas de dinero en programas tecnológicos y prácticas que no han sido evaluadas rigurosamente y que no se conoce con certeza cómo funcionan (Barón J., 2004). Del mismo modo, se afirma que el análisis de la utilidad de las herramientas tecnológicas en la educación es complejo aunque necesario para que se pueda tomar decisiones sobre su aplicación en la educación a través de la generación de la normatividad adecuada.

Un indicador del sentido positivo que se ha dado a las TICs en la educación, lo constituye el relieve que ha dado la UNESCO al potencial que tienen las TICs para promover el desarrollo de los pueblos, esto es, al crear las condiciones para el surgimiento de las denominadas sociedades del conocimiento, se espera alcanzar un fin más elevado, erradicar la pobreza y el desarrollo para todos los países, en especial, para los países subdesarrollados (UNESCO, 2005). Desde esta perspectiva, las sociedades del conocimiento se construyen sobre la base estructural del acceso a la educación, la información y la libertad de expresión, pues no se trata del conocimiento como un valor por sí y para sí mismo, sino que el saber se proyecta a la sociedad, se comparte, esto inspirado en la pluralidad, la heterogeneidad y la diversidad cultural (Cumbre mundial sobre la Sociedad de la Información, 2005).

Sin embargo, de acuerdo a los estudios que se vienen adelantado sobre los resultados de la tecnología en la educación, se desprende que los efectos de la herramienta tecnológica no puede medirse con la sola consideración de cuánto se invierte en tecnología y la valoración de los resultados educativos, toda vez que la ecuación es más compleja debido a la necesidad de contemplar una pluralidad de factores, que como lo señalamos en el acápite tercero, concurren a determinar los resultados en la educación en un contexto social determinado.

En este sentido, manifiestan Aliaga y Bartolomé (Aliaga & Bartolomé, 2006) que después de una gran inversión en tecnología para la educación en Europa, sea en euros o dólares, los países más avanzados no han experimentado una mejora en la educación. Ante esta realidad, donde no se verifica una relación de causa-efecto entre la inversión en TICs y la mejora en la educación, la Comisión Europea ha precisado que antes que seguir cen-

trándonos en incrementar el gasto en tecnología, se deben analizar otros factores que puedan estar influyendo en el rendimiento de los estudiantes (Comisión Europea, 2000).

Se trata en particular, de un estudio que ha sido calificado como clásico dado sus resultados de cara a la implementación de las TICs en la educación en los Estados Unidos de Norteamérica. El estudio fue realizado en 1998 por Harold Wenlinsky (Wenglinsky, H., 1998) y destaca por haber realizado conexiones entre diversos factores que se vinculan con el uso de la tecnología y el rendimiento académico de los estudiantes. Al respecto, el estudio demostró que había relación entre el uso de la computadora que los estudiantes hacen en casa y en el colegio y que dicha relación era negativa, es decir, contradice las expectativas de mejoría en el rendimiento del estudiante sobre el uso de la computadora en la educación.

En esta línea también, se encuentran aquellos estudios que han evidenciado que suele existir una aproximación simplista en la medición de la relación del uso de los computadores con el rendimiento estudiantil, toda vez que no se tienen en cuenta otros factores de la institución educativa que pueden afectar dicho rendimiento, entre los cuales, los computadores e internet son sólo unas herramientas que se suman a otros elementos que forman parte del equipamiento y organización de personas y procesos que intervienen en la educación del estudiante (Fuch, Th. & Wössmann, L., 2004).

Ante tales resultados, que muestran que no puede establecerse una relación proporcional entre el uso de las TICs y la mejora en la educación, lo que llevaría a descartar la necesidad de su implementación, no puede pasarse por alto que la educación es un proceso que busca preparar a las personas para el mundo en que se vive en este siglo XXI, para una sociedad que se denomina sociedad

del conocimiento (Forero de Moreno, 2009) y sociedad de la información (Bell, D., 1976) y como tal, se caracteriza por colocar a la información en el eje de la producción de nuevos servicios basados en el conocimiento y que impulsan el desarrollo de las nuevas economías.

De manera que a pesar de los resultados negativos derivados de una relación en el salario y el uso de las TICs según diversos estudios (DiNardo & Pischke, 1997, págs. 291-307) lo que muestra que el uso de la tecnología no significaría necesariamente un avance en términos económicos para el individuo y las sociedades desarrolladas, no puede negarse que nuestra sociedad interactúa inevitablemente con las TICs lo que no puede desconocerse y más bien ha de buscarse aprovechar las bondades de la tecnología en la educación, lo que abre un horizonte de nuevos retos con méritos y falencias que seguramente habrá que superar.

Desde esta mirada del problema, que se evidencia con los datos que se toman de estudios aplicados a diversas instituciones educativas y que presentan una correlación en sentido negativo sobre la mejora en el aprendizaje, se desprende la permanente necesidad de buscar los medios y alternativas que hagan posible trabajar con las TICs en la educación, lo que representa sin duda, un reto significativo para todos los países, pero sobre todo, con extremas dificultades de aproximación y logros para los países en vías de desarrollo. (UNESCO, 2005).

### **Innovar en estrategias de enseñanza – aprendizaje a partir de las TICs: Un reto para la educación**

**Desde la perspectiva de la igualdad y la inclusión**

El tema de la inclusión digital surge en el marco de una serie de derechos relacionados al acceso y aprovecha-

miento de las nuevas tecnologías. Estos derechos incluyen la accesibilidad por parte de toda la población a la tecnología, a la infraestructura tecnológica, a los servicios necesarios para el funcionamiento de estos recursos, como la electricidad y la conectividad a internet; pero también incluye otros temas relacionados, como la neutralidad del internet; los derechos a la privacidad, a la identidad y a la confidencialidad; la libertad de expresión, de crear contenido y compartirlo, de estar informado y el derecho a la educación con respecto a las nuevas tecnologías.

Todo lo anterior implica que para que las nuevas tecnologías tengan el impacto deseado en la sociedad, es decir, se conviertan en factores de la transformación social que puedan alcanzar todos los sectores de la población, debemos acercarnos a ella con una perspectiva que tenga como eje la integración y aquellos factores que juegan un rol en las dinámicas de poder de la sociedad, como la raza, el género, la clase, la cultura y la identidad (Benítez-Eyzaguirre, 2019).

No obstante, la perspectiva tradicional al abordar el problema de la tecnología y la desigualdad, pone todo su énfasis en el tema de la accesibilidad, universalidad y en la apropiación de las tecnologías, sin involucrar las perspectivas de género o de raza. Así, los enfoques tradicionales por un lado asumen la neutralidad de las nuevas tecnologías, encontrando en la implementación de las mismas el origen de las desigualdades (Wajcman, 2004). La verificación de un contexto de desigualdad social y económica, salta a la luz en la implementación de las TICs.

No obstante, el énfasis en el tema de la brecha digital desde una postura netamente socioeconómica ignora otras dinámicas de poder involucradas en la forma como ciertos individuos o grupos se relacionan con las tecnologías. Por ejemplo, Yansen G. y Zukerfeld, M., (Yansen & Zukerfeld,

2013, pp. 207-233), señalan que en el caso de las mujeres, éstas suelen tener un contacto y un aprendizaje tardío en el ámbito de las tecnologías digitales, generalmente en el contexto de la capacitación laboral o la educación superior, no suelen acercarse a éstas a más temprana edad o de una forma más didáctica y experimental, en gran medida por las actitudes sociales que desincentivan su aproximación a este campo y disminuyen su interés, en comparación con sus pares masculinos.

En cualquier caso, los elevados niveles de desigualdad en la región (América Latina es la región más desigual del mundo) (De la Mata & Berniell, 2022), afectan los esfuerzos gubernamentales dirigidos a alcanzar la integración social de la población, ya que coexisten en el seno de la sociedad experiencias vitales con diferencias dramáticas, lo que lleva a que los ciudadanos desarrollen expectativas muy diferentes con respecto a sus vidas. Estos problemas además afectan la propia geografía interna de nuestros países, tanto a nivel regional (por ejemplo, que exista una mayor concentración de recursos y un mejor nivel de vida en las capitales, mientras que las zonas periféricas suelen ser áreas rurales con mayores índices de pobreza y menor acceso a los servicios públicos esenciales) como dentro de las mismas ciudades, por lo que situaciones como la segregación residencial y la estratificación social son predominantes en América Latina (ONU, 2013).

Ciertos autores (Bárcena & Predo, 2016) señalan como un factor importante en la desigualdad la percepción de que las oportunidades que ofrece la sociedad a las personas para mejorar sus condiciones de vida se ofrecen de forma asimétrica, favoreciendo a aquellos que ya se encuentran en una posición ventajosa dentro de la sociedad, aquellos con mayores ingresos y con una mayor proporción de los recursos, posición a la que han

llegado gracias a los prejuicios sociales heredados de generación en generación dentro de una “cultura del privilegio”. De esta forma, todos los procesos sociales entran en esta dinámica preexistente y sólo ayudan a mantener el status quo, beneficiando de forma desproporcionada a quienes ya gozan de la mayoría del poder económico y social, lo que a su vez solo extiende el problema hacia las futuras generaciones, como parte de un círculo vicioso (Bárcena & Predo, 2016).

Como ha señalado la CEPAL:

*“las economías latinoamericanas y caribeñas históricamente se han caracterizado por la presencia de una marcada heterogeneidad estructural, que está, en gran medida, en la base de los altos niveles de desigualdad social que caracterizan a la región...”* (CEPAL, 2016, pág. 16).

La desigualdad afecta a su vez la libertad de la población al limitar, por un lado, la autonomía de las personas, su capacidad para tomar decisiones acerca de su futuro y de desarrollar su propio proyecto de vida; y por otro lado al cercenar el poder político de los individuos o grupos más desfavorecidos, esto es, su capacidad de influenciar la toma de decisiones a nivel colectivo en aspectos como la seguridad por ejemplo. Ambas capacidades se encuentran distribuidas de forma desigual en lo que De Ferranti y Otros, (De Ferranti & Otros, 2004), denomina las “desigualdades de agencia”, que impiden a las personas y comunidades escapar de los esquemas de explotación y subvertir los patrones históricos de marginación social, que en la mayoría de los casos son el resultado de dinámicas complejas donde la dimensión del poder político juega un rol protagonista.

En consecuencia, el enfoque de las políticas públicas en América Latina, especialmente en el ámbito educativo, debe apuntar más allá de la universalidad como se ha entendido tradicionalmente y dirigirse específicamente a brindar ayuda a las poblaciones y grupos históricamente

marginados y vulnerables, como las mujeres, los grupos indígenas, las poblaciones afrodescendientes, la comunidad LGBT, las personas discapacitadas, los inmigrantes y las personas con menores ingresos.

Citando nuevamente a la CEPAL:

*“Las políticas públicas de desarrollo social basadas en un enfoque de derechos están orientadas hacia la universalidad, lo que permite fomentar la inclusión social, pero de manera complementaria pueden utilizarse políticas focalizadas, selectivas o de acción positiva para romper las barreras de acceso a los servicios sociales...”* (CEPAL, 2016, pág. 81).

## Propuestas para reducir la brecha digital

Diversos autores coinciden en algunas estrategias para reducir la brecha digital, (Peña Gil, Cuantas Castro & Tarazona Bermúdez, 2017, pp. 59-71) refieren el llamado “bloque blando” que implica invertir en infraestructura tecnológica, lo cual corresponde a garantizar un acceso universal a internet y la creación de las plataformas digitales que permitan el acceso a los programas informáticos.

Otra estrategia la constituye la educación digital, que implica la formación en nuevas tecnologías y el desarrollo de competencias digitales, de componentes computacionales básicos, especialmente para adultos mayores, para personas sin recursos, que llegue a la mayor cantidad de población actualmente excluida. Para esta educación digital, se necesitan nuevos modelos educativos que permitan maximizar el uso de las tecnologías existentes.

Otra estrategia consiste en favorecer el acceso a las tecnologías, a través de programas públicos y privados, que permitan un mayor acceso a internet, a una conectividad rápida, entre otros.

Y por último, para reducir la brecha digital, se debe atacar la desigualdad económica y social.