



# Revista Digital La Pasión del Saber

ISSN:2244-7857 / Depósito Legal: ppi200902CA3925

## La Ciencia, la Educación y la Antropología: Una perspectiva sobre la evolución y sinergia en la sociedad contemporánea

George Herney Cárdenas Cumare<sup>1</sup>  
<https://orcid.org/0000-0002-0534-6954>  
Universidad José Antonio Páez  
Valencia – Venezuela

Recibido: 29-01-2024  
Aceptado: 20-05-2024

### Resumen

El siguiente artículo tiene como objetivo analizar la interconexión dinámica entre la ciencia, la educación y la sociedad, considerando la evolución de la ciencia a lo largo de la historia y desencadenando así una discusión histórica sobre la definición misma, que se remonta a los orígenes de la filosofía de la ciencia. Como desarrollo metodológico, se basó en los procesos propios de una investigación documental, ya que se tomó información de libros, revistas y medios electrónicos como fuentes de información y de acuerdo con la profundidad con la que se llevó a cabo, se cataloga como un estudio de tipo descriptivo debido a que se limitó a detallar la importancia de la sinergia entre estas tres ramas. Como hallazgos se tiene la importancia de la ciencia como un fenómeno en constante evolución que permea todas las dimensiones de la existencia humana. En este sentido, la educación juega un papel importante en la formación de ciudadanos con valores esenciales, promoviendo la responsabilidad, la participación y la solidaridad. Además, se destaca que la educación fomenta el progreso social y el desarrollo sostenible. La comprensión de la educación moderna se basa en una combinación de ideas que ha superado los límites temporales, lo que proporciona un contexto enriquecido y reflexivo para la formulación de enfoques educativos actuales. Como campo que mejora la comprensión de la ciencia y la educación, la antropología destaca por su enfoque distintivo que se centra en el estudio de la cultura y la diversidad humana.

**Palabras clave:** Ciencia; Educación; Formación; Filosofía; Antropología.

---

<sup>1</sup> Doctorante en Ciencias de la Educación de la Universidad José Antonio Páez, MSc. en Educación Abierta y a Distancia de la Universidad Nacional Abierta, Maestría en Gerencia y Tecnología de la Información de la Universidad José Antonio Páez, Esp. en Docencia para la Educación Superior de la Universidad de Carabobo, Ing. en Computación de la Universidad José Antonio Páez. Coinvestigador en el grupo Educación, Investigación, Tecnología e Innovación del Ministerio de Ciencias de Colombia. Correo electrónico: georgehcc@gmail.com

## **Science, Education and Anthropology: A perspective on evolution and synergy in contemporary society**

### **Abstract**

The following article aims to analyze the dynamic interconnection between science, education and society, considering the evolution of science throughout history and thus triggering a historical discussion on the definition itself, which goes back to the origins of the philosophy of science. As methodological development, it was based on the processes of a documentary research, since information was taken from books, magazines and electronic media as sources of information and according to the depth with which it was carried out, it is classified as a descriptive study because it was limited to detail the importance of the synergy between these three branches. The findings include the importance of science as a constantly evolving phenomenon that permeates all dimensions of human existence. In this sense, education plays an important role in the formation of citizens with essential values, promoting responsibility, participation and solidarity. Furthermore, it is emphasized that education fosters social progress and sustainable development. The understanding of modern education is based on a combination of ideas that has transcended temporal boundaries, providing an enriched and reflective context for the formulation of current educational approaches. As a field that enhances the understanding of science and education, anthropology stands out for its distinctive approach that focuses on the study of of culture and human diversity.

**Keywords:** Science; Education; Training; Philosophy; Anthropology.

### **Introducción**

La influencia de la ciencia en la trayectoria de la humanidad ha sido notoriamente significativa, permeando diversos aspectos de la vida cotidiana y contribuyendo sustancialmente al progreso global. Desde mejoras en la salud, la educación, la alimentación, la vivienda, el transporte, la comunicación hasta el entretenimiento, la ciencia ha desempeñado un papel preeminente en la resolución de problemáticas urgentes, según lo discutido por autores como Thomas Kuhn (1962) en su obra seminal "La estructura de las revoluciones científicas".

Esta amalgama de impactos multidimensionales ha establecido a la ciencia como un pilar fundamental en la configuración del devenir humano. No obstante, la conceptualización de la ciencia ha sido objeto de un debate histórico que se remonta a los inicios de la filosofía científica, como señalado por filósofos e historiadores de la ciencia como Alexandre Koyré (1957) en sus investigaciones sobre la Revolución Científica del siglo XVII.

A lo largo de los siglos, filósofos y científicos han delineado diversas perspectivas que, en ocasiones, han entrado en franca contradicción entre sí. Entre estas perspectivas,

destaca la defensa de un método científico universal, fundamentado en principios y procedimientos que se postulan como inherentes a todas las áreas de investigación, independientemente de su contexto temporal o cultural. Este enfoque, abogando por la observación, la experimentación, la formulación de hipótesis y la contrastación empírica, se asemeja a las ideas presentadas por Karl Popper (1934) en su trabajo "La lógica de la investigación científica".

No menos relevante es la contribución del filósofo Immanuel Kant, cuya obra seminal de 1781, "Crítica de la razón pura", postula que la ciencia constituye un conocimiento universal y necesario, alcanzado a través de la razón. El impacto duradero de las categorías kantianas, como el espacio, el tiempo y la causalidad, se evidencia en la formulación de leyes universales que describen el funcionamiento del mundo en la ciencia moderna. En este contexto, esta investigación busca explorar y analizar críticamente las diversas posturas históricas que han marcado la definición de la ciencia, arrojando luz sobre las complejidades inherentes a este debate y su influencia en la evolución del conocimiento científico.

La inherente conexión entre la educación, el desarrollo humano y la construcción de la paz ha sido reconocida como un eje central en la teoría educativa contemporánea (Dewey, 1916). En este contexto, la educación es un importante catalizador que empodera a las personas proporcionando conocimientos, habilidades y valores esenciales para el crecimiento personal y el desarrollo colectivo (Nussbaum, 1997). Además, es una herramienta importante para comprender y resolver problemas sociales complejos como la pobreza, la desigualdad, la degradación ambiental y los conflictos (Sen, 2000).

La presente investigación se embarca en una exploración crítica de la intersección entre la educación, el desarrollo humano, la cultura y la promoción de la paz. Al analizar la trayectoria histórica de las concepciones educativas, se busca arrojar luz sobre las raíces conceptuales que han configurado la comprensión contemporánea de la educación.

## **La Ciencia**

La ciencia ha tenido un impacto significativo en la humanidad en muchos aspectos, ha contribuido a mejorar la salud, la educación, la alimentación, la vivienda, el transporte, la comunicación y el entretenimiento, ha ayudado a resolver algunos de los problemas más urgentes de la humanidad, como la pobreza, la enfermedad y la guerra.

La ciencia a lo largo de los tiempos ha tenido diversas posturas, por tal razón, la discusión sobre la definición de la ciencia es una discusión histórica que se remonta a los orígenes de la filosofía de la ciencia. A lo largo de los siglos, filósofos y científicos han propuesto diferentes enfoques para responder a esta postura, algunos de los cuales se han opuesto totalmente entre sí.

Los defensores de un método universal sostienen que la ciencia se basa en un conjunto de principios y procedimientos que son comunes a todas las áreas de investigación, independientemente de la época o el contexto cultural. Estos principios incluyen la observación, la experimentación, la formulación de hipótesis y la contrastación empírica de estas hipótesis. Los defensores de este enfoque argumentan que el método científico es el único que permite alcanzar un conocimiento objetivo y fiable del mundo natural.

Para Kant (1781) en su obra *La crítica de la razón pura*, sostiene que la ciencia es un conocimiento universal y necesario que se obtiene a través de la razón. Este punto de vista de Kant ha sido muy influyente en el desarrollo de la ciencia moderna. Las categorías de Kant, como el espacio, el tiempo y la causalidad, han sido utilizadas por los científicos para formular leyes universales que describen el funcionamiento del mundo.

Kant argumenta que el conocimiento es el resultado de la interacción entre la mente y la experiencia, y que las estructuras mentales influyen en cómo se percibe y se comprende el mundo. Su obra es fundamental para la filosofía de la ciencia y ha influido en diversas disciplinas, incluida la educación, al destacar la importancia de las estructuras cognitivas en la adquisición y comprensión del conocimiento.

Por otro lado, la perspectiva de Hegel sobre la ciencia, expuesta en su obra *La Fenomenología del Espíritu* publicada en 1807, destaca la idea de que la ciencia va más allá de la mera observación de fenómenos naturales. Para Hegel, la ciencia implica no solo la exploración de los aspectos empíricos del mundo, sino también la reflexión profunda sobre la naturaleza del conocimiento y la verdad. En su visión, la ciencia es una empresa que busca alcanzar la verdad absoluta, que representa una comprensión completa y exhaustiva de la realidad.

La filosofía de la ciencia de Hegel se basa en su idealismo absoluto, que sostiene que la realidad es el producto del pensamiento. La ciencia, por lo tanto, es una forma de conocimiento que nos permite comprender la realidad como un todo, en este sentido para Hegel (1807) la ciencia no se limita a la observación de los fenómenos naturales. También incluye la reflexión sobre la naturaleza del conocimiento y la verdad. La ciencia, en última instancia, es una búsqueda de la verdad absoluta, que es la comprensión completa de la realidad. (p. 10).

Comprendiendo el concepto de Hegel, esta visión de la ciencia tiene varias implicaciones importantes. En primer lugar, sugiere que la ciencia no es un proceso objetivo, sino que está influenciado por las creencias y valores de los científicos según el entorno, en segundo lugar, sugiere que la ciencia no es un proceso lineal, sino que está sujeto a cambios y desarrollos continuos, en tercer lugar, sugiere que la ciencia es una forma de conocimiento que puede ayudarnos a comprender mejor el mundo que nos rodea, es decir, basarnos en nuestro entorno para comprender las realidades.

Cuando Hegel indica que la ciencia está sujeta a cambios debemos comprender que la ciencia está en constante movimiento, el mundo que nos rodea es complejo y cambiante. Los científicos están constantemente tratando de comprender mejor el mundo, y esto requiere un esfuerzo constante de investigación. Además, los científicos están motivados por el deseo de aprender y descubrir cosas nuevas. Están constantemente buscando nuevas preguntas para responder y nuevas fronteras que explorar. Así la ciencia es un proceso competitivo, los científicos están constantemente tratando de superar el trabajo de sus colegas, y esto conduce a una rápida acumulación de nuevos conocimientos.

Asimismo, según Iranzo y Blanco (1999) el empirismo popperiano ha llegado a ser la visión estándar de la ciencia, Es una forma de empirismo crítico que se basa en la idea de que el conocimiento científico se adquiere a través de la falsificación de hipótesis, en lugar de la verificación. Popper afirma que el científico, independientemente de que sea teórico o experimental, propone enunciados, hipótesis o sistemas de teorías y los contrasta paso a paso por medio de observaciones y experimentos (Popper, 1999: 27).

Popper habla de la necesaria comprobación empírica a la que han de ser sometidos los enunciados para determinar la falsedad de una teoría, por lo tanto, Popper (1999:38) indica:

Una teoría científica es una red de enunciados, y su falsedad se puede probar si al menos uno de los enunciados de esa red es falso. Si se puede demostrar que un enunciado de la red es falso, entonces la teoría entera queda falsificada. Esto significa que la teoría se descarta; se ha demostrado que es falsa. Por lo tanto, no se puede decir que una teoría sea verdadera, sino que es probada o no probada.

Con esta postura Popper se sostiene que es imposible verificar una teoría científica, ya que esto implicaría un conocimiento perfecto de la realidad, lo cual es imposible. Sin embargo, es posible falsificar una teoría, ya que solo se necesita encontrar un caso en el que la teoría no se cumpla.

Los cambios en la ciencia tienen un impacto en todos los aspectos de nuestras vidas, la ciencia ha mejorado nuestra comprensión del mundo natural, ha dado lugar a nuevas tecnologías y ha cambiado la forma en que vivimos. Los cambios en la ciencia también tienen un impacto en nuestro pensamiento y nuestras creencias. La ciencia nos ayuda a entender el mundo que nos rodea, y esto nos ayuda a formarnos nuestras propias ideas sobre el mundo.

Otro factor que contribuye al cambio en la ciencia es el aumento de la colaboración internacional. Los científicos de todo el mundo trabajan juntos para compartir ideas y datos, lo que lleva a nuevas perspectivas y descubrimientos.

Finalmente, la ciencia también es impulsada por la curiosidad humana. Los científicos están motivados a aprender más sobre el mundo que nos rodea, lo que lleva a nuevas preguntas y nuevos descubrimientos.

### **Aproximación al concepto de Educación**

La educación, en su esencia más pura, representa la piedra angular de la evolución humana y el progreso social. Desde tiempos inmemoriales, ha sido el pilar sobre el cual se han forjado las civilizaciones, cultivando mentes y moldeando valores que trascienden generaciones. La educación, como motor impulsor del desarrollo humano y social, desempeña un papel vital en la configuración de individuos capaces de crear sociedades prósperas.

En la antigua Grecia, Platón fue considerado como uno de los primeros filósofos en abordar el concepto de educación en su obra "La República". Según Platón (370 a.c.), la educación era fundamental para la formación de ciudadanos virtuosos y la construcción de una sociedad justa y armoniosa. Asimismo, Aristóteles complementó esta visión al resaltar la importancia de una educación equilibrada que fomentara el desarrollo tanto intelectual como moral del individuo.

En este sentido Aristóteles indicó que la educación era infinita, más concretamente decía: "la educación nunca termina, pues es un proceso de perfeccionamiento y por tanto ese proceso nunca termina. La educación dura tanto como dura la vida de la persona."

Aristóteles completó su visión de la importancia de la educación alrededor del año 335 a.C. Durante ese tiempo, Aristóteles había fundado su propia escuela, el Liceo, donde enseñó una variedad de temas, incluyendo ética, lógica, política, biología y metafísica. En su obra "Ética a Nicómaco" y "Política", Aristóteles exploró la importancia de la educación para el desarrollo moral e intelectual de los individuos, resaltando la necesidad de una formación equilibrada que promoviera la virtud y el pensamiento crítico. Su enfoque educativo se basó en la idea de que la educación era esencial para la formación de ciudadanos virtuosos y la construcción de una sociedad justa y armoniosa.

Durante la Edad Media, la educación estuvo estrechamente ligada a los principios religiosos y teológicos predominantes en la sociedad. Sin embargo, con el surgimiento del Humanismo Renacentista, figuras como Erasmo de Róterdam abogaron por una educación humanística que promoviera el desarrollo integral del individuo a través del estudio de las humanidades y la promoción de la virtud y el pensamiento crítico.

La obra "Emilio o De la educación", escrita por el filósofo y pensador ilustrado Jean-Jacques Rousseau en 1762, representa un hito fundamental en la historia de la pedagogía y la filosofía de la educación. Rousseau, con su enfoque innovador y

revolucionario, presenta una visión profundamente influyente sobre la naturaleza humana, el desarrollo del individuo y el papel de la educación en la formación de la sociedad.

En su obra, Rousseau propone un modelo educativo basado en la idea de la educación natural, que se centra en el respeto por la naturaleza innata del niño y en la promoción de su desarrollo integral. Critica la educación tradicional de su época, que consideraba como un sistema opresivo que sofocaba la individualidad y la libertad del niño. En contraste, Rousseau aboga por una educación que respete la espontaneidad y la curiosidad natural del niño, permitiéndole desarrollarse de acuerdo con sus propios ritmos y necesidades.

La educación tiene un papel fundamental en la construcción de la sociedad. La educación ayuda a formar ciudadanos responsables, participativos y solidarios. La educación también ayuda a promover el progreso social y el desarrollo sostenible, en este sentido Dewey (1916) indica que la educación presenta una doble dimensión, una dimensión individual y otra social. La individual está centrada en el alumno, aunque comprender la educación únicamente de este modo denotaría una insuficiencia, soslayando el sentido social de la acción educativa, al entenderla sólo como una reorganización de la vida a nivel individual.

Para Durkheim (1975) en su obra titulada Educación y Sociología afirma que la educación es un proceso de transmisión de la cultura de una generación a otra. Esta transmisión es necesaria para que la sociedad pueda reproducirse y perpetuarse. Para Durkheim, la educación tiene una función colectiva fundamental, la educación debe ayudar a los niños a adaptarse al ambiente social en el que les ha tocado vivir. Esto significa que la educación debe enseñar a los niños las normas, los valores y las creencias de la sociedad en la que viven. La educación también debe enseñar a los niños los conocimientos y las habilidades necesarios para participar en la vida social.

Así mismo, Dewey en su obra La escuela y la sociedad (1897), afirma que la educación tiene una función socializadora fundamental. Dewey considera que la educación no es solo un proceso de desarrollo personal, sino también un proceso de preparación para la vida en sociedad. La educación debe ayudar a los niños a adaptarse al ambiente social en el que les ha tocado vivir. Esto significa que la educación debe enseñar a los niños las normas, los valores y las creencias de la sociedad en la que viven. La educación también debe enseñar a los niños los conocimientos y las habilidades necesarios para participar en la vida social.

Freire en la pedagogía del oprimido (1968) plantea la educación como práctica de la libertad de la educación liberadora. Es decir que en la educación liberadora es necesario entrar en diálogo y reflexión permanente con la finalidad de poner al hombre/mujer en su contexto histórico social desde donde desarrolla su pensamiento, su lenguaje, su sentir y su ser mismo en el mundo. Al reconocer y analizar este

contexto, los estudiantes pueden desarrollar una conciencia crítica de las estructuras de poder y opresión que los afectan, lo que a su vez les permite desafiar y transformar estas realidades.

La educación no solo es un proceso de transmisión de conocimientos, sino que contempla procesos que abarca aspectos ontológicos, éticos y políticos. La dimensión ontológica de la educación implica la búsqueda de comprender la realidad en la que vivimos, explorando su naturaleza y los procesos que la moldean. Esto implica una comprensión profunda de las estructuras sociales, culturales y políticas que afectan nuestras vidas y nuestras interacciones con el mundo que nos rodea.

La dimensión ética de la educación se refiere al desarrollo de virtudes y valores en los individuos. La educación no solo se trata de adquirir conocimientos, sino también de fomentar un sentido de responsabilidad social, empatía y justicia en los estudiantes. Freire sostiene que la educación debe promover la conciencia crítica y la solidaridad, preparando a los individuos para contribuir de manera positiva a sus comunidades y a la sociedad en su conjunto.

La dimensión política de la educación es crucial, ya que implica una comprensión de cómo organizar la sociedad de una manera justa y equitativa. Freire aboga por una educación que capacite a los individuos para desafiar las estructuras de poder opresivas y trabajar hacia la transformación social. Al entender la educación en estas dimensiones, se reconoce su importancia en la formación de individuos críticos y comprometidos que puedan contribuir a la construcción de una sociedad más justa y democrática.

En 1972, Edgar Faure coordinó un informe, auspiciado por la UNESCO, sobre la situación de la educación en el panorama internacional. El informe llevaba por título *Aprender a ser*, y se convirtió en una referencia tanto para las agendas de la política y la administración educativa como para la literatura académica. En la presentación de este informe, Faure compartió una serie de postulados, el último de los cuales decía lo siguiente:

La educación, para formar a este hombre completo cuyo advenimiento se hace más necesario a medida que restricciones cada día más duras fragmentan y atomizan en forma creciente al individuo, sólo puede ser global y permanente. Ya no se trata de adquirir, aisladamente, conocimientos definitivos, sino de prepararse para elaborar, a todo lo largo de la vida, un saber en constante evolución y de “aprender a ser” (Faure et al., 1980, pp. 16-17).

El nuevo informe a la UNESCO para la educación del siglo XXI, coordinado por Jacques Delors y titulado *La educación encierra un tesoro* (1996), marca un punto de inflexión en este giro educativo. Los cuatro pilares de la educación consisten en

aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y a vivir con los demás, y aprender a ser. En el apartado de pistas y recomendaciones se destaca:

El concepto de educación a lo largo de la vida es la llave para entrar en el siglo XXI. Ese concepto va más allá de la distinción tradicional entre educación primera y educación permanente y coincide con otra noción formulada a menudo: la de sociedad educativa en la que todo puede ser ocasión para aprender y desarrollar las capacidades del individuo. [En resumen] la educación a lo largo de la vida debe aprovechar todas las posibilidades que ofrece la sociedad (Delors, 1996, p. 63).

En este sentido, Morales (2005), se refiere a educar para la trascendencia superando perspectivas dualistas y reduccionistas en la educación, luego insiste en la necesidad de volver al aula fundamentalmente asumiendo el diálogo como punto central para el desarrollo del proceso educativo (Morales, 2010) y finalmente establece la necesidad de volver a lo humano, a partir del diálogo y la comunión (Morales 2011), y así, establecer la educación como proceso permanente de humanización.

Ahora la educación como derecho fundamental es un concepto que reconoce el acceso universal a una educación de calidad como un derecho humano básico y esencial para el desarrollo integral de cada individuo.

En este sentido la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) en su artículo 26 señala que:

La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

La educación desempeña un papel crucial en el desarrollo humano y en la promoción de la paz, capacita a las personas proporcionándoles conocimientos, habilidades y valores necesarios para el crecimiento personal y el progreso social. Además, la educación dota a las personas de las herramientas para comprender y abordar problemas sociales complejos como la pobreza, la desigualdad, la degradación ambiental y el conflicto.

En este sentido, la evolución del concepto de educación a lo largo de la historia ha estado marcada por las contribuciones de numerosos pensadores y teóricos que han influenciado la forma en que concebimos la educación en la actualidad. Desde las ideas de Platón y Aristóteles en la antigüedad hasta las propuestas de Freire en el siglo XX, la educación ha sido entendida como un proceso dinámico y multifacético que busca el desarrollo integral del individuo y su participación en la sociedad. Al

comprender la riqueza y diversidad de las aproximaciones al concepto de educación a lo largo de la historia, se abre el camino para una reflexión más profunda sobre los desafíos y oportunidades que enfrenta la educación en la actualidad.

## **La educación en el contexto antropológico**

El análisis de las contribuciones de destacados antropólogos del siglo XX, quienes establecieron los fundamentos de la disciplina, revela una marcada divergencia en las concepciones sobre la antropología. En los últimos años del siglo XIX, el visionario Edward Burnett Tylor (1871) formuló una definición fundamental de la antropología como la "ciencia de la cultura". Tylor conceptualizó la cultura como una "totalidad compleja que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, las leyes, las costumbres y cualquier otra capacidad y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad" (p. 1).

La educación, como acto cultural por excelencia, y la antropología, centrada en la comprensión de las diversas manifestaciones culturales, convergen para proporcionar una perspectiva única sobre cómo las sociedades transmiten conocimientos, moldean identidades y reproducen estructuras sociales.

La importancia de la educación para la diversidad cultural y la interculturalidad implica adoptar una postura que valore de manera positiva la comunicación y la interacción entre culturas. Además, reconocer la diversidad como un elemento enriquecedor y esencial para el aprendizaje dentro de las instituciones contemporáneas.

El desarrollo de la antropología educativa tuvo sus raíces en el seno de la antropología cultural y los estudios focalizados en pequeñas comunidades intactas. Estos estudios requerían una minuciosa exploración de las prácticas relacionadas con la crianza de los niños y los procesos de enculturación dentro de esas comunidades. La responsabilidad inherente a los antropólogos de investigar una cultura en todas sus manifestaciones condujo a un creciente interés en cómo los niños y adolescentes eran introducidos en las prácticas y creencias de los grupos sociales.

A principios del siglo pasado, John Dewey marcó el escenario para cualquier reflexión sobre la educación con sus obras clave, incluyendo su credo pedagógico (1897), "School and Society" (1907), y su obra maestra "Democracy and Education" (1915). En su credo pedagógico, Dewey diferenció entre educación, escuela y el proceso de escolarización, subrayando que el proceso educativo es tanto psicológico como sociológico. Argumentó que la escuela debería ser concebida como una forma de vida en comunidad, pero señaló que gran parte de la educación de su tiempo no reconocía este principio fundamental, convirtiendo la escuela en un lugar centrado en la transmisión de información y la formación de hábitos.

En este contexto, la contribución inicial de la antropología al estudio de la educación fue percibida como limitada. Desde una perspectiva antropológica, Franz Boas (1962), en su trabajo originalmente publicado en 1928, abordó cuestiones relacionadas con la escolarización de su época. Sin embargo, sus propuestas prácticas se centraron en el proceso de maduración diferencial de los jóvenes y en la tendencia de la cultura a restringir las posibilidades de un pensamiento crítico. Boas, un pionero en la antropología, destacó la influencia de la cultura en el desarrollo de la educación, enfatizando cómo la cultura puede limitar las perspectivas y la capacidad de pensamiento independiente de los individuos.

Según Malinowski (1922) argumenta que la educación es inseparable de la cultura, ya que encuentra sus raíces en las prácticas sociales y rituales que definen la identidad de las comunidades. Para Malinowski, la comprensión de la educación debe ir más allá de la simple transmisión de conocimientos y considerar su integración en el tejido cultural más amplio de una sociedad. En su obra "Los Argonautas del pacífico Occidental", destaca la importancia de analizar las prácticas educativas en el contexto de las dinámicas culturales específicas de cada comunidad, subrayando así la interconexión inextricable entre educación y cultura.

Los debates contemporáneos en antropología sostienen que el conocimiento se construye a través de la participación activa del cuerpo en su entorno. Ingold (2000; 2003; 2018) postula que la enseñanza no implica simplemente la transmisión pasiva de información de una mente a otra, como si esta información existiera completamente formada antes de la interacción de los actores. Esta perspectiva presupone una existencia previa y completa de la información en la mente del docente. Esta visión dinámica sugiere que el conocimiento no se encuentra estático antes de la acción, sino que surge, se adapta y se estabiliza a través de la participación activa y las experiencias. Este enfoque resalta la importancia de las acciones y la interacción directa con el entorno como parte integral del proceso de construcción del conocimiento.

Desde una perspectiva antropológica, se identifican ciertos rasgos biológicos universales en la especie humana, como un extenso período de dependencia infantil y un cerebro complejo con la capacidad de utilizar símbolos, lenguajes y herramientas. Asimismo, se reconocen rasgos sociales universales, entre los que se destacan la tendencia a vivir en grupos y algún tipo de estructura familiar (Kottak, 2003).

Desde un punto de vista positivo, la identificación de un extenso período de dependencia infantil y un cerebro complejo capaz de desarrollar habilidades simbólicas y lingüísticas ofrece una base sólida para entender ciertos aspectos fundamentales de la adaptación humana. La noción de vivir en grupos y tener alguna forma de estructura familiar como rasgos sociales universales también resuena con observaciones transculturales significativas. Sin embargo, es crucial abordar con cautela la universalidad de estos rasgos. La variabilidad biológica y cultural en la especie humana

plantea interrogantes sobre la extensión real de la universalidad propuesta. La diversidad en prácticas culturales y estructuras sociales podría desafiar la idea de la universalidad, ya que algunos grupos pueden presentar variaciones notables en la expresión de estos rasgos.

En este sentido, la contribución de Margaret Mead a la comprensión de la relación entre educación y cambio cultural es fundamental en el ámbito de la investigación educativa. Mead, antropóloga influyente del siglo XX, exploró la dinámica interconexión entre la educación y la transformación cultural. En su obra seminal "Cultura y Compromiso" (Mead, 1970), sostiene que la educación desempeña un papel crucial como instrumento para fomentar el cambio cultural.

Mead argumenta que las prácticas educativas no solo transmiten conocimientos y habilidades, sino que también influyen en la formación de valores, actitudes y normas culturales. Destaca la capacidad de la educación para moldear la identidad de los individuos y, por ende, transformar la cultura en su conjunto. Además, enfatiza que el proceso educativo es bidireccional, ya que la cultura también influye en la educación al determinar los contenidos curriculares y los métodos pedagógicos.

Desde la perspectiva de Mead, la educación es un vehículo poderoso para introducir innovaciones culturales y promover cambios sociales. Su enfoque resalta la importancia de la adaptabilidad cultural y la capacidad de la educación para impulsar la evolución de las sociedades.

El proceso de enseñanza y aprendizaje es inherentemente variable en términos de resultados, y esta variabilidad está influenciada por diversos factores que involucran tanto al educador como al educando, así como al contexto en el que se desarrolla. Aspectos como la personalización de la enseñanza de acuerdo con las necesidades individuales del estudiante, la capacidad cognitiva del estudiante, su estado emocional y físico, así como su nivel de motivación y esfuerzo, junto con el contexto social del aula o del centro educativo, pueden tener un impacto significativo en los resultados obtenidos. En consecuencia, cada situación educativa será única, y cada alumno demandará una intervención lo más personalizada posible por parte del docente.

Las teorías cognitivas constituyen un enfoque esencial para comprender el funcionamiento de la mente humana, centrándose en los procesos de generación de pensamientos y conocimiento, así como en la influencia de estos en la configuración de la personalidad y la conducta de cada individuo. Entre las contribuciones destacadas, la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, también conocida como "constructivismo" (Piaget, 1952), ha marcado un hito fundamental en esta línea de pensamiento.

Posteriormente, figuras como Jerome Bruner (1960), David Ausubel (1963-1968) y Lev Vygotsky (1978) han continuado esta exploración, consolidándose como principales

representantes de esta metodología. Sus aportaciones han profundizado en la comprensión de cómo los individuos construyen activamente el conocimiento, influyendo así en su desarrollo cognitivo, personalidad y comportamiento.

La pandemia de COVID-19 precipitó una transición acelerada hacia la educación en sus distintas modalidades, entre ellas la educación virtual, presentando tanto a docentes como a estudiantes nuevos desafíos, incertidumbres, carencias y potencialidades asociadas con esta modalidad de aprendizaje. La reflexión sobre el miedo al cambio en la educación virtual se torna crucial, ya que este formato parece destinado a perdurar en las universidades incluso después de la vacunación global. Este fenómeno se atribuye, en parte, a las limitaciones financieras de las instituciones educativas para realizar inversiones sustanciales en infraestructura. Además, la tecnología ha demostrado ofrecer ventajas significativas, principalmente en términos de su amplia cobertura y accesibilidad.

La adopción generalizada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de la humanidad tiene raíces de origen biológico, algunas de las características principales de las nuevas tecnologías digitales satisfacen las habilidades instintivas del ser humano: su naturaleza multimedia se ajusta a la innata coordinación visión-audición; los dispositivos tecnológicos táctiles, a la interacción visión-tacto; y la inmersión en mundos virtuales, como representación de la realidad, favorece el aprendizaje a través de la experimentación.

El conectivismo, según George Siemens (2005), surge en respuesta al cambio radical en la forma en que accedemos y procesamos la información en la era digital. Esta teoría reconoce la importancia de las redes y conexiones digitales en la construcción del conocimiento. Siemens (2005) sostiene que "el aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de entidades distribuidas social y tecnológicamente", destacando así la naturaleza conectada y distribuida del aprendizaje en la era digital.

Desde la perspectiva antropológica, la cultura se convierte en un elemento esencial para entender las complejidades de las interacciones humanas. Clifford Geertz (1973), un destacado antropólogo cultural, propuso una definición densa de la cultura, subrayando la importancia de los significados compartidos y las interpretaciones en el análisis cultural. La antropología proporciona un marco conceptual para explorar cómo las conexiones digitales y la tecnología influyen y son influidas por las prácticas culturales.

La teoría del conectivismo se alinea con la antropología al resaltar la importancia de las comunidades en línea en la construcción del conocimiento. Autores antropológicos como Michael Wesch (2008) han investigado la cultura de la web, demostrando cómo las comunidades virtuales generan prácticas culturales únicas. En este sentido, las redes digitales se convierten en espacios donde la cultura se construye, comparte y evoluciona.

La antropología también ofrece perspectivas sobre cómo la tecnología influye en la construcción cultural. Brian Street (1995), un antropólogo educativo, ha examinado la relación entre la alfabetización y la tecnología, destacando cómo estas dos dimensiones interactúan para dar forma a las prácticas culturales. En el contexto de la educación virtual, esta interacción tecnocultural se manifiesta en la forma en que los estudiantes acceden, interpretan y crean conocimiento en entornos digitales conectados.

La convergencia entre la antropología y la teoría del conectivismo en el contexto de la educación virtual ofrece una perspectiva integral para comprender las dinámicas culturales emergentes en entornos digitales. La antropología aporta su enfoque holístico en el estudio de las sociedades y sus prácticas, mientras que el conectivismo destaca la importancia de las conexiones y redes digitales en el aprendizaje contemporáneo. La intersección de estas disciplinas ofrece un marco conceptual sólido para analizar cómo las comunidades virtuales, la tecnología y la cultura se entrelazan en la construcción activa del conocimiento en el contexto educativo virtual.

En ese mismo contexto, Martínez (2015), enfatiza que es importante considerar si la tecnología se utiliza para promover el bienestar y la igualdad colectivos, o si se utiliza para servir ciertos intereses o dividir a la sociedad. En el contexto específico de la educación virtual, Martínez enfatiza la necesidad de dicha forma, la educación debe basarse en ciertos principios éticos y promover la construcción de una ciudadanía responsable. Esto no significa solo proporcionar información y recursos de aprendizaje, sino también promover el pensamiento crítico, la empatía y la responsabilidad social de los estudiantes.

Además, es importante que las instituciones educativas que ofrecen educación virtual asuman responsabilidades éticas claras con respecto a la gestión de datos y el respeto a la privacidad de los estudiantes. Esto incluye garantizar la integridad y confidencialidad de la información personal y promover prácticas transparentes y éticas en la comunicación y el intercambio de información.

Aunado a esto, Rivera y Minelli (2017), presentan la relación entre ética y educación virtual según el concepto de antropología digital, enfocándose en el estudio de personas afectadas por los efectos de la tecnología y la hiperconectividad. En este sentido Hine (2015), indica que la antropología digital es el estudio de cómo las personas usan y son afectadas por las tecnologías digitales en diferentes contextos culturales y sociales. Este enfoque busca comprender la interacción compleja entre las personas y la tecnología, así como las formas en que las tecnologías digitales influyen en la vida cotidiana y en la construcción de identidades individuales y colectivas.

En ese mismo sentido, Morales (2023), enfatiza que el transhumanismo es una corriente filosófica que defiende el uso de la ciencia y la tecnología para mejorar las capacidades físicas, mentales y emocionales del ser humano con el objetivo de superar

las limitaciones biológicas y mejorar la condición humana, siendo un ejemplo de cómo la vida humana ya ha comenzado a ser impactada, modificada e inmersa en esta vertiente de la era digital llamada Inteligencia Artificial (IA).

Ahora bien, la ciencia, la educación y la antropología son solo algunos de los ámbitos en los que la IA generativa está ocasionando cambios significativos. Las ideas preconcebidas sobre la creatividad, el aprendizaje y la interacción humana están siendo desafiadas por esta tecnología, que puede producir contenido original en forma de texto, imágenes, audio y video.

Así pues, la IA está redefiniendo el papel del docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como sostiene Luckin (2017), estas tecnologías pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo retroalimentación personalizada y contenido generado de forma dinámica.

En consecuencia, Giannini (2023), señala que la IA debe ayudar a tomar decisiones informadas sobre cómo se desea construir las sociedades. (p. 08). En este momento de inflexión, la tarea principal de la educación no es incorporar aplicaciones de IA novedosas y, en gran medida, no probadas para avanzar en lo relativo a los objetivos habituales del aprendizaje formal, en cambio, se trata de ayudar a las personas a desarrollar una comprensión más clara de cuándo, por quién y por qué razones debe y no debe usarse esta nueva tecnología.

Finalmente, a medida que la IA sigue avanzando, es crucial abordar estos desafíos desde una perspectiva interdisciplinaria, involucrando a científicos, educadores, antropólogos, teniendo en cuenta que a través de un diálogo abierto y una reflexión crítica se podrá aprovechar el potencial transformador de esta tecnología, al tiempo que se preservan los valores fundamentales de la sociedad humana.

## **Materiales y Métodos**

Como desarrollo metodológico, este artículo se basó en los procesos propios de una investigación documental, ya que se tomó información de libros, revistas, y medios electrónicos como fuentes de información. Criterio que se sustenta en lo planteado por Arias-Odon (2016; como se cita en Arias, 2024) cuando afirma que una investigación documental es “un proceso dirigido a la búsqueda de nuevos conocimientos mediante la recuperación, análisis e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y publicados por otros investigadores o instituciones científicas en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p. 12).

De acuerdo con la profundidad con la que se llevó a cabo, es oportuno catalogarlo como un estudio de tipo descriptivo, debido a que se limitará a detallar la importancia de la sinergia entre la ciencia, la educación y la antropología. En este orden de ideas, es importante mencionar, que Palella y Martins (2017), señalan el nivel descriptivo como:

El propósito de este nivel es el de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. El nivel descriptivo hace énfasis sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente (p. 92).

Es así, como el enfoque descriptivo riguroso y profundo en este estudio permite, además, brindar una visión amplia y enriquecedora de la relación entre la ciencia, la educación y la antropología sentando las bases para futuras investigaciones o intervenciones más específicas en estos campos.

## **Conclusiones**

La compleja red que vincula la ciencia, la educación y la antropología es un campo fértil para la investigación educativa. Cada disciplina, en su singularidad, ofrece dimensiones importantes para comprender la conformidad, la diversidad cultural y la dinámica social. Esta investigación genera las interrelaciones entre estas disciplinas y examina cómo su enfoque contribuye a una comprensión más profunda de la educación como un fenómeno cultural y científico.

La ciencia es un motor de progreso que trasciende la esfera académica para converger en todos los aspectos de la vida, desde la expansión del conocimiento hasta la reconfiguración del propio entorno, la ciencia continúa siendo un agente transformador que moldea el curso de la sociedad y contribuye a la evolución constante de las diversas ideas y creencias.

El papel crucial de la educación como un puente entre la ciencia y la sociedad, su función en la transmisión de conocimientos científicos y, de manera igualmente importante, en la formación de ciudadanos informados y capaces de participar en una sociedad compleja y tecnológica. La educación se presenta como contribuyente a la forja de una sociedad que valora la evidencia y la lógica en la toma de decisiones, elementos esenciales en la empresa científica.

Uno de los aspectos clave de la educación es su capacidad para empoderar a las personas, proporcionándoles las herramientas necesarias para entender y abordar los desafíos complejos que enfrenta la sociedad. La educación actúa como un vehículo para la comprensión profunda de cuestiones como la pobreza, la desigualdad, la degradación ambiental y el conflicto. Al cultivar el pensamiento crítico y la conciencia social, la educación capacita a los individuos para ser agentes de cambio informados y comprometidos.

Del mismo modo, la antropología como disciplina que enriquece la comprensión de la ciencia y la educación destaca su perspectiva única centrada en el estudio de la cultura y la diversidad humana, especifica la contribución al examinar cómo las prácticas

culturales influyen en la transmisión del conocimiento, resaltando la interconexión entre la educación y la cultura.

La sinergia entre la antropología y la educación en su modalidad a distancia ofrece una plataforma para una evaluación crítica de cómo la tecnología digital moldea y es moldeada por las dimensiones culturales de la enseñanza y el aprendizaje. Al adoptar una perspectiva antropológica, se puede contribuir a un diseño más inclusivo y culturalmente sensible de entornos educativos virtuales, reconociendo y respetando la diversidad de experiencias y perspectivas en la era digital.

Finalmente, el resurgimiento de la IA representa tanto una oportunidad como un desafío para la interacción entre la ciencia, la educación y la antropología. Por un lado, aporta nuevas herramientas y capacidades que pueden enriquecer y potenciar los avances en estas tres áreas. Sin embargo, al mismo tiempo, esta tecnología disruptiva genera tensiones y cuestiona los enfoques tradicionales. Es fundamental que estas disciplinas entablen un diálogo abierto, constructivo y crítico para abordar los retos y las implicaciones de la IA. Deben establecer marcos conceptuales y principios éticos sólidos que permitan aprovechar al máximo el potencial transformador de esta tecnología, pero sin perder de vista los valores fundamentales que deben guiar su desarrollo y aplicación.

Estos valores incluyen el respeto por la humanidad, la promoción de la equidad y la preservación de la diversidad cultural. La IA no debe ser vista como una amenaza, sino como una herramienta poderosa que, bien encauzada, puede beneficiar a la sociedad en su conjunto. Sin embargo, es crucial mantener un enfoque centrado en las personas y en sus necesidades, evitando la deshumanización o la imposición de una visión tecnológica sesgada.

## Referencias

- Arias Odon, F. (2024). Investigación documental, investigación bibliométrica y revisiones sistemáticas. REDHECS, Vol. 31 Núm. 22. <https://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/3057>
- Ausubel, D. P. (1963). *La psicología del aprendizaje significativo verbal*. Grune & Stratton.
- Boas, F. (1962). *Race, Language and Culture*. Free Press.
- Bruner, J. S. (1960). *El proceso de la educación*. Harvard University Press.
- Delors, J. (dir.) (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana/UNESCO. Faure, E. et al. (1980). *Aprender a ser*. Madrid: Alianza.
- Dewey, J. (1897). My Pedagogic Creed. *The School Journal*, 54(3), 77-80.
- Dewey, J. (1907). *School and Society*. The University of Chicago Press.
- Dewey, J. (1915). *Democracy and Education*. The Macmillan Company.
- Eertz, C. (1973). *The interpretation of cultures*. Nueva York, NY: Basic Books.
- El concepto de Educación Liberadora en Paulo Freire. (2023). Universidad Andina Simón Bolívar. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9476/1/T4147-MPE-Nu%C3%B1ez-El%20concepto.pdf>
- García, M. (2013, May 21). *Aristóteles y la Educación*. iHistorArte. <https://ihistorarte.com/pequehistoria/aristoteles-y-la-educacion/>
- Giannini, S. (2023). *Reflexiones sobre la IA generativa y el futuro de la educación*. © UNESCO 2023.
- Hegel, G. W. F. (1807). *La ciencia de la lógica*. Madrid: Gredos.

- Idiarte, N. G. (n.d.). Aristóteles. Noelia Gómez Idiarte - Academia.edu.  
<https://www.academia.edu/37437659/Arist%C3%B3teles>
- Ingold, Tim (2000). *The Perception of the Environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge.
- Ingold, Tim (2003). Two Reflections on Ecological Knowledge. En *Nature Knowledge: Education, Cognition, Identity* (pp. 301-311), compilado por Glauco Sanga; Gherardo Ortalli. New York: Berghahn.
- Iranzo, J.M. y J. R. BLANCO. (1999), *Sociología del conocimiento científico*. Madrid: Universidad Pública de Navarra y Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
- Kant, I. (1781). *Crítica de la razón pura*. Madrid: Alfaguara.
- Koyré, A. (1957). *Del mundo cerrado al universo infinito*. Siglo XXI Editores.
- Luckin, R. (2017). Hacia sistemas de evaluación basados en inteligencia artificial. *Naturaleza Comportamiento humano*, 1(3), 1-3.
- Martínez, X. (2015). Educación virtual: consideraciones éticas y semánticas desde la infoesfera. *Innovación Educativa*, 15 (68), 9-14.
- Mead, M. (1970). *Cultura y Compromiso*. Fondo de Cultura Económica.
- Morales Carrillo, J. T. (2023). Filosofía e Inteligencia Artificial, una perspectiva ética/teleológica. *Revista Eduweb*, 17(4), 117–125. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2023.17.04.12>
- Morales, J. T. (2005). Fundamentos Epistemológicos para la educación más allá de la postmodernidad. *Educación para la Trascendencia. Revista Anthropos Venezuela*. Nro. 50/51. Pp. 59-71. Los Teques. Venezuela.
- Morales, J.T. (2010). Al reencuentro con el diálogo en el Aula. Trabajo presentado ante la Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez” como requisito de culminación del Curso de Postdoctorado en Educación. Caracas. Venezuela.
- Morales, J.T. (2011). De vuelta a lo Humano. Conferencia presentada en las VII Jornadas de Nacionales de Investigación Humanística y Educativa publicadas en [http://servidoropsu.tach.ula.ve/7jornadas\\_i\\_h/.../JIHE-2011-P03.pdf](http://servidoropsu.tach.ula.ve/7jornadas_i_h/.../JIHE-2011-P03.pdf)
- Ortiz, M. (2021, March 22). *La República de Platón: resumen y explicación del libro*. Cultura Genial. <https://www.culturagenial.com/es/la-republica-de-platon/>
- Palella, S., y Martins, F. (2017). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. 4ª edición. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL)
- Pedrero-García, E. (2017). Educación para la diversidad cultural y la interculturalidad en el contexto escolar español <https://www.redalyc.org/journal/280/28056733002/html/>
- Perdomo-Marín, J. C. (2021). Implicaciones educativas del conocimiento antropológico \*. <https://www.redalyc.org/journal/4763/476368272002/html/>
- Pérez, J. B. G. (n.d.). Unesco, el Informe E. Faure, aprender a ser, la educación del futuro 1972 | QVadis. <https://qvadis.com.ar/unesco-el-informe-e-faure-aprender-a-ser-la-educacion-del-futuro-1972/>
- Piaget, J. (1952). *Los orígenes de la inteligencia en los niños*. International Universities Press.
- Popper, K. R. (1999), *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos. (2003), *Conjeturas y refutaciones: el desarrollo del conocimiento científico*. Barcelona: Paidós
- Resumen de Emilio o De la educación, de Jean-Jacques Rousseau. (n.d.). <https://www.biografiasyvidas.com/obra/emilio.htm>
- Rivera Piragauta, J. A., & Minelli de Oliveira, J. (2017). El problema ético de la identidad digital en la educación virtual. *Revista Iberoamericana De Educación*, 75(2), 41–58. <https://doi.org/10.35362/rie7522633>
- Robins, Wayne J. Un paseo por la antropología educativa *Nueva Antropología*, vol. XIX, núm. 62, abril, 2003, pp. 11-28 Asociación Nueva Antropología A.C. Distrito Federal, México
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Street, B. (1995). *Social literacies: Critical approaches to literacy in development, ethnography, and education*. Londres, Reino Unido: Longman.
- Tylor, E. B. (1871). *Cultura Primitiva: Investigaciones sobre el Desarrollo de la Mitología, Filosofía, Religión, Lenguaje, Arte y Costumbre*. John Murray.

- Vista de La educación constructivista en la era digital. (n.d.). <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/244/200>
- Vygotsky, L. S. (1978). *La mente en la sociedad: El desarrollo de procesos psicológicos superiores*. Harvard University Press.
- Wesch, M. (2008). An anthropological introduction to YouTube. *Anthropology & Education Quarterly*, 39(4), 464-484.
- Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2005). *Investigación etnográfica. Investigación acción*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.