

EDUCACIÓN 5.0: ANÁLISIS DE IMPLICACIONES PARA UNA FORMACIÓN INTEGRAL **EDUCATION 5.0: ANALYSIS OF IMPLICATIONS FOR COMPREHENSIVE TRAINING**

Autores: ¹Haider Esteban Bautista Joaqui y ²José Oil Pineda Rondón.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4336-0594>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-5079-8379>

¹E-mail de contacto: hbautista@jdc.edu.co

²E-mail de contacto: jose.pinedaro@esap.edu.co

Afiliación:^{1*2}Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo – UNICIENCIA, (Colombia).

Artículo recibido: 27 de Febrero del 2026

Artículo revisado: 28 de Febrero del 2026

Artículo aprobado: 3 de Marzo del 2026

¹Trabajador Social y especialista en Familia y Vínculos Intergeneracionales, egresado de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos, (Colombia). Maestrante en Investigación e Intervención Social de la Universidad de la Salle, (Colombia).

²Licenciado en Ciencias Sociales, egresado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC, (Colombia). Abogado, egresado de la Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo – UNICIENCIA, (Colombia). Magíster en Derechos Humanos, Gestión de la Transición y Posconflicto de la Escuela Superior de Administración Pública, (Colombia).

Resumen

El presente estudio analiza las implicaciones de la Educación 5.0 para la formación integral, enmarcada en el contexto de las transformaciones industriales y tecnológicas, particularmente la Industria 5.0. Su objetivo principal es comprender cómo los avances tecnológicos, especialmente la inteligencia artificial, impactan los procesos educativos, promoviendo un enfoque holístico y humanista que prioriza el protagonismo del estudiante y valores sociales y ecológicos, así como nuevos retos para los educadores y, por ende, la ética con la que se usan dichas herramientas. La metodología utilizada es una revisión documental cualitativa, basada en la búsqueda de 51 publicaciones en bases de datos de impacto, con selección criteriosa en función de relevancia y rigor académico. Entre los principales resultados, se destaca que la Educación 5.0 busca potenciar habilidades socioemocionales, pensamiento crítico, ética y creatividad, en un marco que prioriza la personalización del aprendizaje y la inclusión. Así mismo, se observa un cambio de paradigma en el rol docente, que pasa de ser transmisor a facilitador y guía del aprendizaje con el uso de estas nuevas herramientas dentro y fuera de las aulas de clase. Las conclusiones resaltan que la Educación 5.0 incorpora tecnologías digitales, valora la ética y la responsabilidad social, y promueve una formación integral basada en valores humanistas, reconociendo a la

tecnología como un medio para potenciar, no reemplazar, el rol humano en la educación.

Palabras clave: Educación 5.0, Tecnologías educativas, Inteligencia artificial, Formación integral, Rol docente, Innovación educativa.

Abstract

This study analyzes the implications of Education 5.0 for holistic development, framed within the context of industrial and technological transformations, particularly Industry 5.0. Its main objective is to understand how technological advances, especially artificial intelligence, impact educational processes, promoting a holistic and humanistic approach that prioritizes student engagement and social and ecological values, as well as new challenges for educators and, consequently, the ethics with which these tools are used. The methodology employed is a qualitative literature review, based on a search of 51 publications in high-impact databases, selected judiciously based on relevance and academic rigor. Among the main findings, it is highlighted that Education 5.0 seeks to enhance socio-emotional skills, critical thinking, ethics, and creativity, within a framework that prioritizes personalized learning and inclusion. Likewise, a paradigm shift is observed in the teacher's role, moving from that of a transmitter of knowledge to a facilitator and guide of learning through the use of these new tools both inside and outside the classroom. The conclusions highlight that Education 5.0

incorporates digital technologies, values ethics and social responsibility, and promotes a comprehensive education based on humanistic values, recognizing technology as a means to enhance, not replace, the human role in education.

Keywords: Education 5.0, Educational technologies, Artificial intelligence, Comprehensive training, Teacher role, Educational innovation.

Sumário

Este estudo analisa as implicações da Educação 5.0 para o desenvolvimento holístico, enquadrado no contexto das transformações industriais e tecnológicas, em particular a Indústria 5.0. Seu principal objetivo é compreender como os avanços tecnológicos, especialmente a inteligência artificial, impactam os processos educacionais, promovendo uma abordagem holística e humanística que prioriza o engajamento do aluno e os valores socioambientais, bem como os novos desafios para os educadores e, conseqüentemente, a ética com que essas ferramentas são utilizadas. A metodologia empregada é uma revisão qualitativa da literatura, baseada na busca de 51 publicações em bases de dados de alto impacto, selecionadas criteriosamente com base na relevância e no rigor acadêmico. Entre os principais achados, destaca-se que a Educação 5.0 busca aprimorar as habilidades socioemocionais, o pensamento crítico, a ética e a criatividade, dentro de um quadro que prioriza a aprendizagem personalizada e a inclusão. Da mesma forma, observa-se uma mudança paradigmática no papel do professor, que passa de transmissor de conhecimento para facilitador e guia da aprendizagem por meio do uso dessas novas ferramentas dentro e fora da sala de aula. As conclusões destacam que a Educação 5.0 incorpora tecnologias digitais, valoriza a ética e a responsabilidade social e promove uma educação integral baseada em valores humanísticos, reconhecendo a tecnologia como um meio de aprimorar, e não de substituir, o papel humano na educação.

Palavras-chave: Educação 5.0, Tecnologias educacionais, Inteligência artificial,

Formação integral, Papel do professor, Inovação educacional.

Introducción

El concepto de educación, proviene de dos conceptos latinos de gran relevancia para su comprensión holística, “educare” y “educere”. El primero de ellos brinda el protagonismo al docente en los procesos de educación, dónde busca dotar de conocimientos a los estudiantes, en una relación de afuera hacia adentro, mientras que el segundo término, brinda el protagonismo al educando, buscando que los procesos formativos de adentro hacia afuera (Viniegra, 2021), traduciéndose en la educación que fomenta unos pensamientos críticos y aprendizajes significativos. La educación se caracteriza por ser la intención humana más importante para transformarse y mantener el dinamismo dentro de las esferas sociales (León, 2007). Sumado a los nuevos conocimientos e intereses que se desprenden de ella, Barreto (1998), cita a Freire y complementa como frutos de la educación a al amor, la justicia, alegría, paciencia, templanza, bondad, honestidad y libertad, todo esto, en función de generar una conciencia crítica, problematizadora y liberadora.

Rodríguez (2010), establece la existencia de tres grandes clasificaciones de la educación; formal, no formal e informal. La primera se refiere a la que se imparte en escuelas, institutos, universidades, entre otras instituciones educativas, la segunda de ella se refiere a cursos, flexibles, que pueden ser autodirigidos, que no cuentan con unos parámetros totalmente estrictos, mientras que la última, la informal se establece en el marco experiencial y de interaccionamos constante en los entornos sociales de los que haga parte cada sujeto social. Ahora bien, con base en este primer acercamiento a la educación, es necesario hablar de la influencia que ha tenido en ella las

revoluciones industriales, iniciando por la mecanización (1.0), seguida de la electricidad (2.0), en tercer lugar, la informática (3.0), la digitalización (4.0), y ahora la llamada Industria 5.0. Allí, Ávila (2022), rescata que toda revolución ha sido fruto de la necesidad humana de la evolución y que, para analizarlas, se deben comprender como una cadena que se sigue fortaleciendo una a la otra y que sin una de ellas la otra no pudo haberse desarrollado.

Para este estudio, se rescatan inicialmente aportes que la informática y la digitalización, han tenido en la revolución industrial 5.0, en función del impacto que han tenido en la constante invención e innovación educativa, a través de las TIC, las cuales toman gran importancia ya que posibilita nuevas oportunidades y procesos de aprendizaje, así mismo, brinda la oportunidad al estudiante de ser un agente activo en la búsqueda de nuevos saberes y conocimientos y además, porque demanda nuevos retos adaptativos a las instituciones educativas en la relación de la adquisición de herramientas y saberes en función de promover la educación en estos nuevos escenarios, dónde deben asumir y replantear la educación tradicional (Echeverría, 2000), además que brinda nuevas proyecciones en la educación por las acciones disruptivas que esto implica (Álvarez y Bautista, 2021).

Para ahondar un poco más en ello, es preciso mencionar que a la par de las diferentes revoluciones industriales, también se han surgido las revoluciones en el sector de la educación, por consiguiente los aportes de la tercera y cuarta revolución industrial, dan origen y fundamento a lo que se conoce como educación 4.0, en términos de Toro (2020), se define como la aplicación de las TIC a la educación para desarrollar y potenciar las habilidades de su uso, en función del gran abanico de oportunidades y nuevas estrategias

de potenciación de recursos que buscan fomentar y dinamizar los conocimientos, en este caso, en la educación formal, incluyendo las nuevas tendencias relacionadas con la inteligencia artificial y es precisamente ella la que permite la interacción entre los seres humanos y dispositivos y aplicaciones mediadas por la IA. Así mismo, se destaca en la educación 4.0, que, para entornos educativos, se busca que los alumnos apliquen sus habilidades con la intención de mejorar las estrategias de auto aprendizaje y trabajo colaborativo (Sifuentes, et al., 2022), sin desconocer, que al igual que otra invención humana, puede traer beneficios y situaciones de gran responsabilidad al buscar integrar desde lo establecido por Collahuazo (2025) como la integración de la tecnología con la emocionalidad, la ética y la sostenibilidad para dinamizar escenarios socioemocionalmente armónicos.

Ahora bien, adentrando en el reconocimiento de la revolución 5.0, según la Infante (2024), esta centra sus esfuerzos en potenciar la colaboración entre los seres humanos y las máquinas, incluyendo procesos de automatización de procesos, así como factores de gran relevancia como la inteligencia artificial que se enmarca en la cuarta revolución industrial pero que suma a su objetivo central y para este caso su relación directa con la educación, por su parte, Vicario (2024), menciona que, si bien la llegada de la industria 5.0 es de gran importancia para los estudiantes en la medida que les permite profundizar y afianzar sus conocimientos sobre los procesos automatizados, robótica, inteligencia artificial, entre otros, demanda también unos aspectos a tener en cuenta, como la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Cordero (2023), refuerza la revolución 5.0 en relación con la educación, con una nueva

tendencia propia de este campo, y es la educación 5.0, que va de la mano con las revoluciones que se han mencionado anteriormente, y tal como la revolución 4.0 se caracteriza por la llegada masiva de nuevas herramientas tecnológicas y de inteligencia artificial, mientras que para la educación 4.0 se realizaba el mismo análisis del impacto que tendría en ella, la educación 5.0 establece que la inteligencia artificial y demás avances novedosos, deben propender su uso para la promoción de habilidades socioemocionales, con el fin de promover un ambiente de educación integral.

Sumado a ello, se resalta que, para hablar desde una visión más amplia de la educación, entre otros factores de gran relevancia, se encuentran los estilos de aprendizaje, como un abanico de oportunidades para potenciar los procesos de enseñanza reconociendo que no hay unos correctos o incorrectos, sino que responden a las habilidades de cada estudiante (Estrada, 2014), los que se profundizarán más adelante por la variedad de herramientas que ofrece la inteligencia artificial para la enseñanza y aprendizaje, y en términos de Lopes, et al., (2022), la necesidad de la transformación de la visión humana frente a estas nuevas herramientas exige además que el ser humano se encuentre en el centro de las dinámicas relacionales haciendo uso y provecho de todo lo que la industria 5.0 ofrece.

Con base en lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo, analizar implicaciones para una formación integral desde los planteamientos de la educación 5.0 en la educación formal, especialmente con todas las nuevas herramientas que se han desarrollado en relación con la inteligencia artificial, reconociendo así nuevos escenarios para la educación en general, desde su personalización,

enfoque holístico, escenarios para estudiantes, docentes, y algunos retos éticos que se generan.

Materiales y Métodos

La presente investigación, se desarrolló a través de una metodología cualitativa, específicamente de la revisión documental, que, en términos de Baena (2017), establece la búsqueda exhaustiva de fuentes bibliográficas que aporten significativamente a dar respuesta al objetivo del estudio. Aclarando que este tipo de investigación no solo se basa en la búsqueda y compilación de información concerniente, sino también en las reflexiones y análisis críticos en búsqueda de nuevos planteamientos (Campo, 2017). La búsqueda de información se llevó a cabo con el uso de palabras clave como: educación, industria 5.0, educación 5.0, inteligencia artificial, entre otros similares, en bases de datos de impacto considerable, en relación con sus aportes significativos para la investigación, como SciELO, Redalyc, Dialnet, EBSO, sumada la búsqueda a través de herramientas como Google Scholar y repositorios institucionales.

En concordancia, se obtiene un total de 51 documentos que responden a los factores de búsqueda, los cuales estuvieron sujetos a los criterios de inclusión como el hecho que sean publicaciones en revistas y repositorios reconocidos y de impacto para las ciencias de la educación, como factor de exclusión, se tomó a los documentos que carezcan de argumentación en sus postulados y en el desarrollo de los mismos. En síntesis, la investigación contó con tres grandes fases, desde los postulados de (Gómez, et al., 2014), la primera de ellas, relacionada con la definición del problema y la búsqueda de documentos valiosos y significativos para el estudio, seguido de la organización de dicha información y verificación del cumplimiento o no de los parámetros de inclusión establecidos,

finalmente, el análisis que una vez organizados, generó los apartados desarrollados en los resultados de la investigación.

Resultados y Discusión

Personalización de la educación y herramientas 5.0

En la educación, existen múltiples artistas de análisis para poder potenciar los procesos de enseñanza – aprendizaje, uno de ellos y el de gran relevancia para este estudio, son los estilos de aprendizaje. Marambio (2019), establece que los estilos de aprendizaje para dichos procesos toman un rol de gran importancia para potenciar la efectividad, en la medida que los docentes y/o educadores puedan identificarlos para atender y promover la enseñanza y aprendizaje bajo sus necesidades y habilidades. Bandler y Grinder (1982), han establecido el modelo de programación neurolingüística o VAK, siendo las siglas de visual, auditivo y kinestésico, así mismo, definieron este modelo partiendo del reconocimiento de tres grandes sistemas sensoriales de las personas, que les permite la representación de la información que reciben les permite potenciar sus procesos de aprendizaje. Este modelo establece que los seres humanos, no aprenden de forma igualitaria, siendo más efectivo cuando se realiza a través de estos medios de recepción de información, a lo que Silva (2018), complementa que, el tener identificado el medio por el cual la información es más aprendida, desarrollaran más dicha habilidad para su beneficio.

Colonio (2017), basado en el modelo VAK, establece que el visual, se relaciona con la recordancia e interpretación de imágenes concretas o abstractas, siendo otra característica particular, la interpretación más veloz de la información que están recibiendo y, por ende, la asimilación de la misma para su aprendizaje. En segundo lugar, se encuentra el auditivo, que como su nombre lo indica, se caracteriza por

potenciar la interiorización de la información recibida a través de sonidos, música, voces, entre otras manifestaciones similares, otra particularidad es que aprenden más cuando logran entender a través de la voz y enseñar a otros por este mismo medio, finalmente, el kinestésico, que establece sus habilidades en el aprendizaje a través de los movimientos y sensaciones corporales.

Con base en lo anterior, es preciso iniciar con aportes de la industria 5.0 y algunos de la 4.0, entre ellos, la facilidad de interacción con los diferentes dispositivos digitales y electrónicos, al contar con más herramientas e interfaces que son intuitivas, no solo visualmente como era tradición, sino que ahora incluyen otros elementos como comandos de voz, gestos o incluso realidad virtual (López y Sánchez, 2019). Lo que permite tener mayor impacto en la sociedad en la facilidad de la utilización de cada una de las herramientas y sitios que ofrecen las nuevas tecnologías para los diferentes fines, incluyendo el sector educativo.

Ahora bien, en la relación que estos pueden tener en el marco de la educación 5.0, establece que la tecnología ha potenciado la transformación en las formas de aprendizaje en un contexto formal, dónde si bien históricamente se contaba con una educación magistral unilateral por parte del docente como emisor y los estudiantes como receptores de información, ahora los estudiantes adquieren un rol protagónico a través de procesos de trabajos en equipo, promoción de la creatividad, gestión de conflictos y fomento de relaciones interpersonales (Franzoni y Silvia, 2023), sumado al compromiso intrínseco de la educación en la transformación de las sociedades, culturas y sistemas políticos (Álvarez y Bautista, 2021). Frente a estas dinámicas, los estilos de aprendizaje, asumen un rol valioso en el aprendizaje que se puede

dinamizar a través de la industria y educación 5.0, en la medida que se cuentan con estrategias que atienden lo visual, auditivo y kinestésico. En primer lugar, el estilo visual, quienes se caracterizan por unos patrones de organización, orden, así como ser observadores y tranquilos (Moureira, et al., 2012), se puede llegar a fortalecer a través de herramientas que logran emitir información a través de videos y animaciones, así como la elaboración automática de herramientas de esquemas como mapas mentales, cuadros sinópticos, entre otros, que pueden esquematizar tan solo con incluir el texto que se quiere transformar o el tema central del que se quiere investigar.

A través de la navegación por internet, se pueden encontrar otras herramientas valiosas que se dedica a resumir textos a través de imágenes, e incluso a través de interacciones directas con chatbots, comprendiéndose como un medio de interacción de los seres humanos con inteligencias artificiales modeladas para conversar y buscar atender a las personas (Castillo, 2023), incluyendo la opción de poder solicitar respuestas de cualquier tema a través de representaciones visuales. Dichas herramientas de inteligencia artificial, plantean un escenario positivo de aprendizaje para quienes tiene una predominancia de percepción e interiorización de información a través de la visualización. La situación no es indiferente cuando se buscan herramientas relacionadas con el estilo auditivo, dónde se destacan procesos más rigurosos ya que implica mayores niveles de fidelidad en el aprendizaje de la información, sin omitir u olvidar algún dato o palabra (Marambio, 2019). Entre otras, se encuentran herramientas de inteligencia artificial como lectores de texto a voz, que facilitan y transforman la información de visual a auditiva de forma rápida y sencilla.

De igual manera, existen herramientas que permiten la creación de podcast con información que se le brinde del tema que sea requerido, así mismo, tal como en el visual, se pueden usar chatbots, en este caso, para que puedan generar interacciones a través de la voz, por medio de conversaciones fluidas con aplicaciones que van dando respuesta a las diferentes interrogantes. Por otra parte, existen también herramientas que crean canciones con la letra relacionada con la información que se le suministre, así como otras que pueden convertir libros y notas en audios, facilitando así su comprensión por quienes tiene mayor dominancia con este estilo de aprendizaje. Considerando así que, la inteligencia artificial como diferentes herramientas físicas y digitales, han sido indispensables para el avance en la tecnología auditiva para el beneficio humano (Ramos, 2025).

Finalmente, se encuentra el estilo kinestésico, hallando herramientas que invitan y promover el aprendizaje, entre ellas existen algunas de inteligencia artificial que permiten la simulación interactiva y realidad aumentada, que, si bien inicialmente se creó con fines recreativos, se ha ampliado su cobertura, incluyendo también áreas educativas. Hay plataformas que permiten el aprendizaje por medio de la actividad física y mental de forma activa, a través de retos o la ejecución de acciones que se indiquen, incluso con retroalimentaciones en tiempo real, así como otra que promueven paso a paso o guía de la elaboración de recursos, materiales, experimentos, entre otros, que invita a aprender a través de la acción. Este breve acercamiento de herramientas que ofrece la educación 5.0 a través de la herramientas digitales como la inteligencia artificial y que para este análisis, responden a los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico, sirven de punto de

partida para el reconocimiento de la realidad actual, desde los retos y oportunidades que generan para diferentes estamentos que hacen parte del entorno educativo, sin desconocer que la personalización de la educación es una necesidad que se ha evidenciado en las últimas décadas y que la educación 5.0 cimenta unas bases sólidas para lograrlo, destacando que, en términos García (2019) es necesario invertir en capital humano, incluyendo a los estudiantes para que adquieran nuevas competencias necesarias para el uso de las nuevas tecnologías.

Torres y Reyes (2015), mencionan que la tecnología encuentra relación con deferentes técnicas de estudio que responden a unas normatividades nacionales sobre la educación, potenciando no solo el aprendizaje sino también la promoción de un sentido de ciudadanía, sumado a la responsabilidad de vivir en sociedad, por lo que se requiere educación en diversas áreas, por ejemplo, en competencias ciudadanas, así como el análisis crítico que realizan en sus procesos de aprendizaje. Entonces dichas herramientas que se usan en los distintos estilos de aprendizaje, logran aportar significativamente a una educación de asignaturas propias relacionadas con los diferentes niveles educativos, pero también a la formación integral. La educación entonces se enmarca en el uso de dispositivos tecnológicos y todas las herramientas que estas ofrecen, estudios como el de Salazar, et al., (2021), dejan en evidencia el uso indispensable de estos dispositivos y herramientas para aspectos educativos por parte de estudiantes. En concordancia, (Nivela, et al., 2020), reconoce aportes significativos de la inteligencia artificial a la educación, en la que prioriza la oportunidad de personalizar la educación, premisa que está acorde y refuerza los estilos de aprendizaje como algo que pueden compartir algunos

estudiantes dentro de una misma aula, así como existir la heterogeneidad.

Educación 5.0: Un enfoque holístico para el aprendizaje

La educación 5.0, se considera aún como un planteamiento que está en auge y crecimiento, sin embargo, se sigue potenciando como un paradigma que supera la visión de la revolución y educación 4.0 en la medida que se parte de una mayor complejidad y competitividad en los diferentes sistemas, incluyendo el educativo (Walas, 2023), convirtiéndose en un escenario propicio para que las diferentes y nuevas tendencias tecnológicas, sean de gran aporte para aportar a tales fines. Otra gran transformación de las revoluciones que se ha hecho mención, especialmente de la 4.0 a 5.0, es la transición paradigmática, que desde la 4.0 y anteriores, centraba a los diferentes avances que se lograban como el eje central de la evolución, mientras que la 5.0, en términos de Breque, et al., (2021), centra en la revolución 5.0 en el ser humano. En consecuencia, la educación 5.0, establece que el ser humano es el protagonista y centro de los impactos que todos los avances tecnológicos, incluyendo la inteligencia artificial, puedan llegar a aportar para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Benegas y Camblong (2025), afirman que la educación 5.0, en comparación con la 4.0, tiene mayor focalización en los valores sociales y ecológicos, apostando por una mayor heterogeneidad social, que se traduce en un enfoque holístico, dónde el ser humano es el centro y protagonista del uso de todas las herramientas que la industria ofrece para la educación, en función de ser quien dinamice y explore al máximo los recursos, buscando los mejores resultados. En términos de López, et al., (2021), significa la pauta de la educación 5.0 en marcar dos grandes ejes de competencias con las que se deben contar, la primera de ellas hace

referencia a las habilidades duras y digitales y la segunda a las gestiones organizacionales relacionadas con las habilidades blandas e inteligencia emocional. Existen distintas versiones y perspectivas de los elementos que hacen parte de un enfoque holístico en la educación, para este caso, se destaca como uno de los más relevantes, el planteado por López (2019), quien describe como eje central los conocimientos, personalidad, sentimientos, intereses, habilidades, emociones, valores y el reconocimiento de cada ser humano como único, a partir de este eje, se encuentran en un segundo nivel los entornos comunitarios, familiares, la realidad social y emocional, siendo mediadores de procesos y espacios para la integración, paz y buena convivencia.

Lo anterior admite la existencia no solo de actores clave dentro de una educación holística, sino también unas características y entornos que hacen parte de la misma, desde espacios propios de la institución como otros externos para la socialización, adquisición y potenciación de saberes en función de su formación integral, allí, bajo este análisis de la educación 5.0, se incluyen las nuevas tecnologías a las que puede llegar a tener acceso dentro y fuera de las instalaciones educativas y como estas van a influir en todos estos elementos centrales de conocimientos, intereses, habilidades y demás. Los análisis holísticos implican en la educación el reconocimiento de las demandas y necesidades actuales y dinámicas frente a las habilidades de las personas para hacer parte de los diferentes entornos académicos y productivos. En concordancia, Gluyas, et al., (2015), infieren que el ser humano es un ser multidimensional y que por ende la educación debe plantearse para atender y potenciar todas estas habilidades según los contextos espacio temporales en los que se encuentre. Es entonces necesario no solo tener una educación

tradicional, sino empezar a repensar unas nuevas estrategias educativas en los diferentes niveles para poder formar en los diferentes saberes integrales que la educación 5.0 exige.

Bajo este mismo planteamiento, Gluyas, et al., (2015), destacan la importancia de una educación holística desde la educación formal, la cual se fundamenta en dos criterios principales, el primero de ellos hace referencia a formar personas con conocimientos teóricos, prácticos y valorativos-actitudinales, mientras que el segundo enfatiza en los saberes que se deben transmitir en función de: saber ser, saber conocer, saber hacer, y saber convivir. Líneas que van acorde no solo a los conocimientos del uso de las tecnologías y sus avances, sino como a través de ellas, aportan a la sociedad, reconociendo y dando prioridad a la función humana dentro de la sociedad. Es así como la educación 5.0, a través de su enfoque holístico busca rescatar algunos aportes y avances que se han tenido en la educación hace algunos años, pero ahora enfatizando en la integración de todos los conocimientos que se deben adquirir y potenciar frente a las nuevas dinámicas tecnológicas y los avances que estas han significado a nivel general en sectores como la productividad, la salud, los mercados y por supuesto la educación, para buscar atender las nuevas tendencias que significan también una transformación para este sector.

Desde esta perspectiva, es valioso traer a colación los aportes realizados por López (2018) con respecto a la educación, manifestando que no es simplemente un acto donde se transmite conocimiento y los estudiantes lo memorizan, sino por el contrario, con fundamento en una visión y enfoque holístico, la educación se basa en el intercambio de saberes donde las experiencias tanto de los estudiantes como de los docentes son meritorias para unos procesos bidireccionales entre estos

dos actores. A ellos se le puede sumar en la educación 5.0, por consiguiente, las interacciones y los nuevos conocimientos que se generan a través del uso de las herramientas tecnológicas y sus avances para la educación tanto dentro como fuera de las aulas. Este enfoque, responde precisamente a la necesidad de una transformación de visión en los avances de la tecnología, incluyendo la educación, pues esos progresos acelerados, trajeron consigo grandes incertidumbres frente al rol de del ser humano y nuevas propuestas como la inteligencia artificial. En la educación, Guadarrama (2006) afirma que, en las últimas décadas ha existido una actitud renovadora del presente que permita reconocer y rescatar algunas características valiosas sumadas a las nuevas apuestas que se tienen en función de cuestionar de una manera propositiva las nuevas perspectivas y herramientas para la educación, tal como las que ofrece la educación 5.0 y con ellas, este enfoque holístico.

Ahora bien, Corchuelo (2015), en su libro “Reflexiones, Universidad y Ética, refiere que la UNESCO, en 1990 planten inicialmente cuatro pilares fundamentales para la educación en el siglo XXI: aprender a conocer y a pensar, aprender a hacer, aprender a convivir con los demás y aprender a ser. Con ellas, se busca que cada estudiante logre adquirir herramientas y capacidades valiosas no solo para su esfera educacional, sino también humana y relacional, con el fin de incidir positivamente en su entorno. Planteamientos que responden a un enfoque integral pero que merecen un análisis más detallado y actualizado. Es así como precisamente entre otras situaciones de gran relevancia a nivel mundial, como la pandemia generada por la COVID-19, abrió paso a nuevos retos y nuevas necesidades a atender desde los diferentes escenarios educativos, dónde cómo lo afirma Salazar, et al., (2021), existieron

incluso herramientas tecnológicas para brindar apoyo y orientación a las diferentes dificultades de estudiantes y sus familias en pandemia. Por ende, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023), ha reconocido la necesidad e importancia de reformular dichos pilares para sustentar bienes comunes de cara a las nuevas realidades académicas, dónde se busca potenciar principalmente la cooperación y ayuda mutua, sin desdibujar los otros ejes.

Con esta nueva visión y puntos de orientación para los diferentes países y organizaciones en materia de educación, se establecen ahora los siguientes ejes: “Aprender a estudiar, indagar y co-construir juntos”, el cual responde y actualiza el primer principio de aprender a conocer y a pensar, siendo ahora más amplio de cara a las nuevas realidades de acceso a información, buscando promover habilidades que permitan aprender a indagar, pues la información se encuentra ahora con mucha mayor facilidad y acceso pero no por ello es la verdad absoluta. El segundo eje, es “Aprender a movilizarnos colectivamente” que responde al de aprender a hacer, dónde ahora no busca que los conocimientos adquiridos tengan impactos individuales, sino por el contrario, se puedan sumar esfuerzos para bienes colectivos. En tercer lugar, “Aprendiendo a vivir en un mundo común”, potencia a su antecesor de aprender a vivir juntos, especialmente por experiencias como la pandemia de COVID-19, dónde se reconoce los vínculos estrechos entre los seres humanos, buscando fortalecer la ayuda mutua y cooperación, no solo material sino también desde las diferentes formas de vivir y convivir armónicamente.

El último eje, “Aprendiendo a atender y cuidar”, se compara positivamente con su eje antecesor de aprender a ser, dónde se insta a la educación para apoyar entre otros, la libertad de

pensamiento crítico y ejecución de propositivos individuales y colectivos. Estos nuevos ejes y pilares de la educación, se logra traducir en el reconocimiento de la vulnerabilidad humana y cómo los nuevos conocimientos deben estar enfocados a formar en aspectos propios de la academia, pero también en múltiples habilidades blandas y de socialización en función de una integralidad humana, que si se analiza con el enfoque de la educación 5.0, se encuentra gran similitud no en los fines. Es la misma Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023), quien enfatiza que la Inteligencia Artificial y demás avances de desarrollo tecnológico, deben estar encaminados y centrados desde un enfoque centrado en el ser humano, dónde las herramientas de IA, aporten significativamente a la solución de desigualdades actuales en cada contexto territorial y por ende, buscar disminuir la brecha tecnológica entre países y dentro de cada uno de ellos, esto con el fin obtener el mejor provecho a estos avances, desde un enfoque holístico, que responda a los valores y esperanza de la humanidad y de los ecosistemas.

En síntesis, la intencionalidad del enfoque holístico en la educación 5.0, responde a las necesidades reales de las sociedades en tanto que estás herramientas novedosas pueden facilitar la interacción digital, pero a su vez, el desarrollo de habilidades necesarias para los seres humanos, como habilidades blandas, inteligencia emocional, pensamiento crítico, relacionamiento humano con y para los otros, la integración de saberes interdisciplinarios, lo que se lo relacionan directamente con la preparación no solo para el futuro sino también para el presente con el uso de las herramientas en función de obtener el mayor beneficio posible para los diferentes fines, incluyendo la educación.

Reinvención del rol docente

El análisis de los apartados anteriores, dejan en evidencia la constante evolución de la educación, hasta lo que es la educación 4.0 y la llegada de la 5.0, cada etapa caracterizada por la abolición de algunos medios y herramientas y la llegada de nuevas relacionadas con los múltiples avances tecnológicos, lo que implica nuevas tendencias educativas, incluyendo a los distintos actores involucrados, dentro de ellos, las instituciones y por ende, los docentes, quienes son eje fundamental dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje para cada estudiante dentro de la educación institucionalizada. Las universidades tienen el reto de ofrecer educación de calidad, dónde el docente debe asumir un rol de guía que busca estimular el aprendizaje holístico, que a su vez propenda por generar nuevos conocimientos, así mismo, debe ser conocedor de las nuevas dinámicas educativas y en consecuencia, promoverla a través de estrategias de participación, creatividad, expresividad, manejo del pensamiento complejo, para posteriormente integrarlo en un solo sistema como un engranaje necesario y acorde a las dinámicas actuales (Castillo, et al., 2022).

Bajo esta premisa, la actualidad también demanda una reinvención del rol docente, pues desde los fundamentos de la educación tradicional, los docentes asumían un rol activo dónde se dedicaban a emitir información para unos sujetos pasivos que eran los estudiantes (Gómez, et al., 2019). Mientras que, en las últimas décadas, especialmente en la última, se ha potenciado una nueva apuesta frente al papel de docente como guía y acompañante del estudiante, siendo los dos actores activos y clave para la adquisición de conocimientos de la mano de las diferentes herramientas que el contexto ofrece (Kostiainen, et al., 2018). Así mismo, es preciso destacar que desde hacer

unos años atrás, se ha hecho tendencia el fomento del espíritu de corresponsabilidad en la educación, incitando a los estudiantes a ser agentes activos y fundamentales en su aprendizaje desde la autonomía, pues así como lo afirma Corchuelo (2015), a través de la maduración de cada persona, se va potenciando su sentido crítico y reflexivo, el cual debe incidir en su educación al ser los conocedores de primera mano de su proyecto e intenciones de vida, fundamentado en la autonomía, dónde no se desconoce el rol de las instituciones, pero no se conciben como protagonistas sino como mediadoras.

Bajo el reconocimiento de la tecnología, como medio para personalizar la educación, el cuerpo docente necesita capacitación constante y pertinente frente a estos insumos para maximizar y potenciar sus habilidades en función de un servicio de enseñanza y dinamización de conocimientos acorde a las realidades contextuales desde la perspectiva espaciotemporal. Por ende, Blanco, et al. (2024), establecen que las tecnologías aplicadas a la educación, requieren como se ha mencionado anteriormente, un enfoque integral y holístico que incluya las nuevas habilidades de manejo de todas las herramientas, sino también su relación con el componente pedagógico, sumado al reto de poder permear la resistencia al cambio que existe por factores históricos y culturales. Dentro de la reinención docente, es preciso referir también el liderazgo con el que se debe contar para la dinamización de aprendizajes a través del uso de las herramientas que brindan las nuevas tecnologías, Moya (2023), menciona que, “a través de las actividades interactivas, juegos educativos y recursos multimedia, se fomenta un aprendizaje más dinámico y motivador” (p. 5). Para ello, el liderazgo e interés por el conocimiento de las nuevas oportunidades de

enseñanza y aprendizaje a través de las nuevas herramientas que ofrece la educación 5.0, impacta positivamente al estamento estudiantil, aportando así, al dinamismo y potenciación de la motivación para el aprendizaje dentro y fuera de las aulas.

En este contexto, es válido y necesario, no hablar única y exclusivamente sobre la inteligencia artificial, sino también incluir otras perspectivas de gran relevancia para docentes, como la inteligencia aumentada, que, si bien pueden llegar a ser homónimos, este segundo concepto, en términos de Villafañe (2024), es un medio para que sumadas a las habilidades y conocimientos de los seres humanos, puedan potenciar resultados en los procesos que se usen, y al mismo tiempo, la minimización de riesgos, lo que a su vez exige que con estas dinámicas, se potencien también los conocimientos y capacidades cognitivas de los seres humanos para fortalecer los postulados de las nuevas tecnologías en función del beneficio humano y no concebirla como algo que reemplazaría plenamente las acciones humanas.

Es así como en este apartado, se refiere y se fundamenta la reinención docente, como un proceso constante y permanente que no nace con la llegada de las nuevas tecnologías, sino como un resultado del dinamismo histórico que implica otros factores internos y externos a la educación. Sin embargo, bajo el rápido avance y ampliación en la facilidad de acceso a distintas herramientas en gran parte del mundo, se requieren estrategias de alto impacto para buscar el acceso universal a ellas, sumado a la capacitación docente y una apropiación de las diferentes herramientas para usarlas dentro y fuera de las aulas de clase y de los escenarios educativos, no exclusivamente físicos sino también los escenarios virtuales. Con estrategias como aulas extendidas y, por ende, las dinámicas que desde allí se pueden generar.

Si bien la reinvencción de que se ha hecho mención es de docentes, no es un proceso única y exclusivamente de ellos, sino que, por el contrario, es el resultado de un cumulo de acciones y voluntades de diferentes actores clave que hacen parte del sistema de educación a nivel nacional, regional, local e institucional. Frente a ello, es primordial la voluntad manifiesta y llevada a la ejecución real del gobierno a través de las diferentes políticas públicas y con ella, programas y proyectos de alto impacto en las diferentes unidades territoriales relacionados con la educación y tecnología, y promover así capacitación a diferentes estamentos para el uso de las nuevas herramientas tecnológicas, así como lo manifiesta Cordero (2023), en la necesidad de no solo tener acceso y usarlas, sino ir integrándolas responsablemente a los ejercicios desde roles tanto de docentes como estudiantes. Con estos lineamientos nacionales, se debe buscar la capacitación y en la medida de lo posible, la entrega de insumos y materiales tangibles y no tangibles, sumado al capital social que permita transformar y permear las posibles barreras que impidan la inclusión de estos medios y herramientas en la educación, incluyendo así procesos de sensibilización y facilitar la transición y cambio de perspectiva de la educación clásica y tradicional a la educación en el marco de las tecnologías 5.0.

Educación 5.0 y consideraciones éticas

Sin duda, los avances tecnológicos y su incidencia en la educación a nivel mundial, representa como se ha abordado en el documento, una serie de herramientas que hace algunos años no se concebían posibles en la medida de la facilidad y practicidad que ofrece para los procesos de aprendizaje y enseñanza, como herramientas útiles para docentes, estudiantes y demás personas que hacen parte de los sistemas educativos, dónde la educación

5.0 incluye dentro de sus principios humanistas, lo que denomina Mendieta et al. (2025), como dimensiones socioemocionales y éticas, que fomenten posturas críticas y éticamente responsables en su actuar y en los relacionamientos con las herramientas provenientes de los avances tecnológicos. Estas mismas herramientas digitales han desarrollado la posibilidad de verificar posibles plagios en los diferentes trabajos académicos, dejando en evidencia la existencia de este fenómeno en los diferentes niveles educativos y promoviendo el uso correcto de la creación intelectual, así como de los diferentes parámetros existente de las normas de citación y referenciación, reconociendo y respetando así derechos de autor. Allí, Castro (2020), establece que dichas malas conductas científicas traen consecuencias no solo de rechazo académico sino incluso repercusiones de vetos institucionales y hasta sanciones legales. Lo anterior, plantea la necesidad del fomento de una cultura de responsabilidad y ética académica frente al uso de las herramientas digitales que logran crear documentos con la facilidad de prompt.

Allí, se incluye que, la emisión y sobreproducción de información a través por ejemplo de las inteligencias artificiales, exige que sea verificada desde profesionales que tengan los suficientes conocimientos para corroborar lo allí establecido, aún más cuando puede llegar a incidir en decisiones importantes para los sujetos sociales e incluso, en el bienestar, salud o vida de cada uno de los consultantes o de quienes reciban dicha información (Quitán y González, 2020). En el ámbito de la educación, comprendido desde la ampliación de los panoramas informativos que se pueden obtener, pero siempre sujetos a corroboración. Es así como hablar del componente ético frente al uso de la educación 5.0, implica también, el uso respetuoso y con

parámetros de privacidad de la información que se obtienen de diferentes medios receptivos (Sánchez, et al., 2024), sumado a que, se promueva el uso de dichas herramientas como un apoyo de aprendizaje y obtención de información, más no como medio de realización de planeaciones, creación y/o desarrollo de talleres y demás formas y estrategias evaluativas en la educación, fomentando así un análisis y pensamiento crítico de los contenidos que se están abordando, alineado con los fines de la educación 5.0, incluido el enfoque humanista que desde allí se plantea. Finalmente, debe comprenderse que las herramientas informáticas y digitales son dinámicas, demandando una participación activa de diferentes actores como docentes, estudiantes, administrativos, desarrolladores, industrias tecnológicas y las instituciones de educación en la creación, optimización y capacitación de las nuevas funcionalidades que se puedan tener en el marco de la educación 5.0 y las que posiblemente se den en el futuro, siempre pensando en el beneficio humano, sin dejar de lado la responsabilidad ética y crítica frente a su uso.

Conclusiones

Hablar de Educación 5.0, implica el reconocimiento de su relación directa con las evoluciones industriales que generan nuevos recursos y herramientas para su adaptación e incidencia en la educación. De esta manera, se logra concebir que la educación 5.0 es producto y resultado de hechos y avances tecnológicos que han permitido aportar nuevos medios y herramientas para los procesos de enseñanza y aprendizaje no como un hecho aislado, sino como parte de un gran sistema evolutivo para la humanidad. Las herramientas digitales que ofrece la educación 4.0 y 5.0, sumada a la visión integral y humana de la más vigente, amplían las oportunidades de dinamizar una formación

personalizada para los estudiantes, entre diferentes modelos educativos se encuentran los estilos de aprendizaje como una categorización pertinente para identificar dichas herramientas que se pueden usar para los estudiantes según sus capacidades, intereses y medios más potenciados para la adquisición de nuevos conocimientos en las diferentes instituciones. Dicha personalización, implica una apuesta estructural por la inclusión de estos medios educativos en las aulas, reconociendo la existencia de brechas educativas y desde allí creando e implementando políticas de integralidad y universalidad.

La alfabetización digital se puede considerar una demanda educativa que permita a los docentes, adquirir competencias necesarias para el uso adecuado dentro de las aulas y que a su vez, se convierta en un replicador de estos conocimientos para translimitarlos a los estudiantes desde principios de responsabilidad y uso adecuado, convirtiendo la educación 5.0 en una fuerte estrategia y motor de la innovación educativa de cara a las nuevas realidades de globalización y cada vez de mayor facilidad de acceso a los recursos tecnológicos y digitales. La educación 5.0, implica dentro de su naturaleza, la formación integral con pensamiento crítico, así como la conciencia social y humana, creando un enfoque holístico para el aprendizaje, al no ser como los inicios de la educación, la exclusividad en la transmisión de conocimientos, sino también en una participación activa de los estudiantes, incluyendo el uso de las diferentes herramientas que las nuevas tecnologías ofrecen para la potenciación de sus aprendizajes, siendo la educación 5.0 una herramienta más no el fin, brindando así bases para el análisis, interpretación y búsqueda de más información complementaria.

Por su parte, los docentes se consolidan como dinamizadores y facilitadores de la educación para sus estudiantes, a través del conocimiento base y la experiencia con la que cuentan y por supuesto, de las nuevas herramientas que la inteligencia artificial y la educación 5.0 ofrecen para el uso directo o indirecto de los sistemas educativos, destacando que estos no serán un remplazo al ejercicio docente, sino que se debe considerar como un aliado fundamental para potenciar la educación. Es así como los docentes, dentro de su proceso de reinención, deben continuar con la puesta en práctica de sus principios ontológicos y éticos en su ejercicio profesional y buscar la implementación de estrategias que promuevan estos mismos principios en sus estudiantes en el fin común de un aprendizaje significativo en cada uno de los temas abordados, sumado a los aportes que, bajo un trabajo articulado, se pueden hacer a metas generales como los objetivos de desarrollo sostenible, puntualmente al número 4 dónde se busca garantizar la educación inclusiva, equitativa y de calidad. En conclusión, con la presente revisión, se logra reconocer que, la educación 5.0, tiene unas implicaciones históricas y evolutivas que logran fundamentar sus principios holísticos y humanistas, no solo al uso de las nuevas herramientas tecnológicas y digitales, sino a un uso consciente y responsable que aporta significativamente a la formación integral de las personas, promoviendo el protagonismo en cada estudiante dentro de su proceso de aprendizaje, dónde también el cuerpo docente, las instituciones educativas y la industria tecnológica, son fundamentales para el fortalecimiento académico y las nuevas herramientas que se adapten a ella.

Referencias Bibliográficas

Álvarez, A., & Bautista, H. (2022). Vínculos, redes y relaciones virtuales en el proceso de agremiación estudiantil de Trabajo Social en

- Colombia. *Trabajo Social*, 23(1), 296–316.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S254932021000200265&script=sci_arttext
- Ávila, N. (2022). De las desigualdades a las desigualdades territoriales: Una aproximación a la agencia del territorio. *Revista Revoluciones. Estudios en Ciencia Política, Humanidades y Sociales*, 4(8).
<https://revistarevoluciones.com/index.php/rr/article/view/88>
- Baena, G. (2017). Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria.
- Bandler, R., & Grinder, J. (1979). *Frogs into princes: Neuro linguistic programming*. Real People Press.
- Barreto, V. (1998). *Paulo Freire para educadores*. Editorial Arte y Ciencia.
- Benegas, M., & Camblong, J. (2025). Desafíos en la formación de ingenieros industriales en los albores de la industria 5.0. *Revista Internacional de Ingeniería Industrial*, 4(2).
<https://riii.fi.mdp.edu.ar/index.php/AACINI-RIII/article/view/126/170>
- Blanco, J., Rocha, J., Rocha, E., Rocha, M., & Criollo, L. (2024). La necesidad de capacitación docente para una implementación efectiva de la tecnología educativa en el aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2).
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10676/15717>
- Breque, M. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission.
https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/industry-50-towards-sustainable-human-centric-and-resilient-european-industry_en
- Campos, M. (2017). Métodos y técnicas de investigación académica: Fundamentos de investigación bibliográfica. Universidad de Costa Rica.
<https://www.kerwa.ucr.ac.cr/items/abdcdf3a-9318-4db8-bce6-0d986dd759a9>
- Castillo, G., Sailema, J., Chalacán, J., & Calva, A. (2022). El rol docente como guía y

- mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 6(6).
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4409>
- Castillo, L. (2023). *Clibot, un chatbot de convicción en las aulas: Un abordaje de herramientas digitales interactivas* [Tesis de maestría]. Universidad de los Andes.
<https://repositorio.uniandes.edu.co>
- Castro, Y. (2020). El plagio académico desde la perspectiva de la ética de la publicación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 31(4).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7620513>
- Collahuazi, J., Reyes, R., Quintana, A., & Cheza, A. (2025). Transformación pedagógica en la era de la educación 5.0: Explorando la convergencia tecnológica y el desarrollo integral del estudiante universitario. *Reincisol*, 4(8).
<https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/1096/2373>
- Colonio, L. (2017). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos comprendidos dentro de la línea de construcción* [Tesis de maestría]. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
<https://repositorio.upch.edu.pe>
- Corchuelo, F. (s. f.). *Reflexiones universidad y ética*. Ediciones Universidad Santo Tomás.
- Cordero, M. (2023). Inteligencia artificial en el aula: Oportunidades y desafíos para la didáctica de la matemática y física universitaria. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(1).
<https://editic.net/journals/index.php/ripie/article/view/166/153>
- Echeverría, J. (2000). Educación y tecnologías telemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 24.
<https://rieoei.org/RIE/article/view/995>
- Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Redipe*, 7(7).
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536/509>
- Franzoni, A., & Silva, L. (2023). *Educación 5.0: Tecnología al servicio del aprendizaje*. RedLaTe.
https://cudi.edu.mx/sites/default/files/flmng_r/RedLateITAM.pdf
- García, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2).
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331460297001/331460297001.pdf>
- Gluyas, F., Esparza, R., Sánchez, M., & Rubio, M. (2015). Modelo de educación holística: Una propuesta para la formación del ser humano. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3).
<https://www.redalyc.org/pdf/447/44741347022.pdf>
- Gómez, E., Navas, D., Aponte, M., & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos. *DYNA*, 81(184).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532014000200021
- Gómez, L., Muriel, L., & Londoño, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17(2).
- Guadamarrá, P. (2006). *Cultura y educación en tiempos de globalización moderna*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Infante, L. (2024). Gerencia sostenible en la era industrial 5.0: Estrategias y desafíos para un futuro responsable. *Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 22(1).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9754497>
- Kostiainen, E., Ukskoski, T., Ruohotie, M., Kauppinen, M., Kainulainen, J., & Mäkinen, T. (2018). Meaningful learning in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 71, 66–77.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X17307576>
- León, A. (2007). Qué es la educación. *Educere*, 11(39).

- https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400003
- Lopes, I., Cuestas, A., Vilalta, J., Fleitas, M., Delgado, T., Neumann, G., & Cruz, A. (2022). Creando capacidades: Hacia la industria 5.0 en la formación de ingenieros industriales. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 6(2). <https://zenodo.org/records/6817718>
- López, C. (2018). La educación holística desde una perspectiva humanista. *Revista Científica*, 3(8). <https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista Científica/article/view/222>
- López, M. (2019). La pedagogía crítica como propuesta innovadora para el aprendizaje significativo en la educación básica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2).
- López, M., & Sánchez, C. (2019). La interacción y convivencia digital de los estudiantes en las redes sociales. *Revista de Educación Inclusiva*, 12(2).
- López, I., Cuesta, A., Neumann, G., Günzel, M., Marrero, P., Noya, L., Martínez, E., Cruz, A., Machado, D., & Díaz, D. (2021). La transformación del talento humano en el marco de la industria 4.0. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 2(2), 118–133.
- Marambio, J., Becerra, D., Cardemil, F., & Carrasco, L. (2019). Estilo de aprendizaje según vía de ingreso de información en residentes de programas de postítulo. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 97(4).
- Mendieta, L., Ojanma, N., Ornella, F., & Vela, S. (2025). Educación 5.0 e innovación pedagógica: Desafíos estratégicos y perspectivas emergentes. *Revista de Investigación Científica y Social*, 4(8).
- Moureira, F., Gómez, A., Flores, E., & Aguilera, J. (2012). Estilos de aprendizaje visual, auditivo o kinestésico de los estudiantes de educación física. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 15(2).
- Moya, J. (2023). El papel de la tecnología en la transformación de la educación y el aprendizaje personalizado. *Revista Científica FIPCAEC*, 8(2).
- Nivela, M., Echeverría, S., & Otero, O. (2020). Estilos de aprendizaje e inteligencia artificial. *Polo del Conocimiento*, 5(9).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *La inteligencia artificial en la educación*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Quitián, S., & González, J. (2020). El diseño de ambientes blended learning: Retos y oportunidades. *Educación y Educadores*, 23(4).
- Ramos, A. (2025). La revisión sistemática y el uso de la inteligencia artificial. *Revista Infomed*, 44.
- Rodríguez, A. (2010). Evolución de la educación. *Pedagogía Magna*, 5(2).
- Salazar, J., Bautista, H., & Franco, J. (2021). La salud mental en estudiantes universitarios en medio del distanciamiento físico a causa de la COVID-19. En A. Salinas, K. Orozco, & J. Mejía (Eds.), *Las ciencias sociales en épocas de crisis*. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Sánchez, E., Ávila, L., Pepe, F., Santín, B., Armijos, K., & Bueno, D. (2024). Integración de la inteligencia artificial y el aprendizaje socioemocional en la educación 5.0. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 1(4).
- Sifuentes, A., Sifuentes, E., & Rivera, J. (2022). Educación 4.0 modalidad educativa y desarrollo regional integral. *Revista de Investigación Educativa de la Rediech*, 13.
- Silvia, F. (2018). Andragogía, andragogos y sus aportaciones. *Voces de la Educación*, 3(6).
- Toro, J. (2020). Educación 4.0: ¿Modelo educativo, pedagógico o didáctico? *Docencia Politécnica*, 1(2), 1–5.
- Torres, C., & Reyes, E. (2015). Subjetivación en la escuela: Una mirada crítica al programa de competencias ciudadanas. *Educación y Ciencia*, 18.
- Vicario, R. (2024). Industria 5.0 en la educación: La oportunidad de preparar a los estudiantes para el futuro. Stratos Agein.
- Villafañe, C. (2024). ¿Aumento del potencial humano?: Hablemos de la inteligencia

ampliada. Universidad Externado de Colombia.

Viniegra, L. (2021). Colonialismo y educación médica: ¿Educare o educere? *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 78(4).

Walas, F. (2023). *Nuevos modelos de negocio en el paradigma industria 5.0* [Tesis de

maestría]. Universidad Nacional de Lomas de Zamora.



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Haider Esteban Bautista Joaqui y José Oil Pineda Rondón.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Haider Esteban Bautista Joaqui: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos. José Oil Pineda Rondón: Redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

