REVISTA CIENTÍFICA CONECTIVIDAD

Conectividad
ISSN: 2806-5875
ISSN-L: 2806-5875
revista@ister.edu.ec
Tecnológico Superior Rumiñahui
Ecuador

Saldaña, Diana; Collaguazo, Pamela; Jumbo, Michelle

Didáctica con inteligencia artificial para un aprendizaje activo en la educación media de Quito

Conectividad, vol. 6, núm. 2, Esp., 2025, pp. 464-472
Tecnológico Superior Rumiñahui
Sangolquí, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i2.316

Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=777882695033

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org
Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

REVISTA CIENTÍFICA
CONECTIVIDAD
Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

Artículo Científico

Didáctica con inteligencia artificial para un aprendizaje activo en la educación media de Quito

Didáctica con inteligencia artificial para un aprendizaje activo en la educación media de Quito

Diana Saldaña[1], Pamela Collaguazo[2], Michelle Jumbo[3]

[1] Instituto Superior Tecnológico Mayor Pedro Traversari, diana.saldana@istpet.edu.ec
[2] Instituto Superior Tecnológico Mayor Pedro Traversari, jessica.collaguazo@istpet.edu.ec
[3] Instituto Superior Tecnológico Mayor Pedro Traversari, michelle.jumbo@istpet.edu.ec

Autor para correspondencia: diana.saldana@istpet.edu.ec

Derechos de Autor
Los originales publicados en las ediciones electrónicas bajo derechos de primera publicación de la revista son del Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui, por ello, es necesario citar la procedencia en cualquier reproducción parcial o total. Todos los contenidos de la revista electrónica se distribuyen bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-4.0 Internacional.

Citas
Saldaña, D., Collaguazo, P., & Jumbo, M. (2025). Didáctica con inteligencia artificial para un aprendizaje activo en la educación media de Quito. CONECTIVIDAD, 6(2). https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i2.316

RESUMEN

El presente trabajo investigativo tiene como finalidad indagar el nivel de uso tecnológico en la educación media de Quito. Se realizó un estudio de campo con cien docentes de diferentes instituciones públicas y privadas de educación media de la ciudad de Quito. La recolección de la información se realizó a través de la plataforma "Google Forms". Entre los principales resultados se encuentra, el 75% indica que "nunca" o "muy poco" ha utilizado Inteligencia artificial generativa (AIG) y apenas el 10% "frecuentemente". En cuanto a la nueva didáctica propone una mezcla de nuevas estrategias como: aula invertida, gamificación, Steam, Aprendizaje basado en problemas o proyectos (ABP), Aprendizaje basado en retos (ABR), las cuales estarán apoyadas con tecnologías que incorporen inteligencia artificial (IA) como: Chat GPT, Tome.app, Educaplay, GitMind entre otros. Finalmente concluye que la educación moderna debe estar apoyada por el uso de la IAG y que los docentes requieren constante capacitación para efectivizar el tiempo de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: Inteligencia artificial; Aprendizaje; Estrategias educativas; Tecnología.

ABSTRACT

The purpose of this investigative work is to investigate the level of technological use in secondary education in Quito. A field study was carried out with one hundred teachers from different public and private secondary education institutions in the city of Quito. The information was collected through the "Google Forms" platform. Among the main results are, 39% indicate that they have "never" used Generative Artificial Intelligence (AIG), 36% "very little" and only 10% "frequently". Regarding the new didactics, it proposes a mix of new strategies such as: inverted classroom, gamification, Steam, Problem or project-based learning (PBL), Challenge-based learning (ABR), which will be supported with technologies that incorporate artificial intelligence (AI) such as: Chat GPT, Tome.app, Educaplay, GitMind among others. Finally, he concludes that modern education must be supported by the use of AI and that teachers need constant training to make teaching-learning time effective.

Key words: Artificial intelligence; Learning; Educational strategies; Technology.

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

1. INTRODUCCIÓN

El mundo ha cambiado mucho en los últimos años, por la rápida expansión de las tecnologías digitales y los cambios sociales que se han derivado de ellos, a finales del 2021 y el 2022 sacudió también a los procesos de enseñanza y aprendizaje en el sistema educativo. En términos generales, González, Portillo , & Zangara (2024) describen dos situaciones que se vivieron en el ámbito escolar ante la irrupción de las IAG en el uso cotidiano de estudiantes y docentes. El primero de los casos, los nativos digitales acostumbrados al uso de la tecnología, no necesariamente vinculadas a educación, avanzaron rápidamente en el uso de la misma. Sin una guía, sobreestimaron la capacidad de las IAG fundamentalmente con el fin de facilitar las tareas solicitadas por los docentes. En el caso de los docentes, las sensaciones que atravesaron fueron desconocimiento, impotencia y miedo. Tal como había sucedido al inicio de la pandemia del COVID, donde el cierre de las escuelas transformó de forma revolucionaria los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación con la virtualización compulsiva. La IAG planteó un nuevo desafío a los docentes que desafió, una vez más, la seguridad de la práctica y cotidianeidad áulica.

Hay que aceptar que el proceso de aprendizaje es multifactorial, pues no solo hay que enseñar a leer, escuchar, experimentar y observar. También hay que enseñar a estimular la voluntad de superación y la ambición de mejorar, de superar retos y alcanzar éxitos con lealtad y respeto a los demás. Competencias que parecen haber sido expulsadas de la escuela actual, tales como: conducir a las personas a lograr su mejor versión y hacerlas desplegar todo su potencial. (Ramirez,M & Valenzuela, J., 2019)

Se debe reconocer la obsolescencia de muchos de los métodos y procedimientos empleados en la actualidad por la educación y dar respuesta a la nueva sociedad compleja, heterogénea y globalizada. La nueva formación debe asumir que existe un horizonte imprevisible de profesiones aún no definidas en un marco caracterizado por la digitalización, la computación, la inteligencia artificial, la inmediatez y las telecomunicaciones de alcance universal, el modelo de Industria 4.0 en la educación de una sociedad digitalizada es definitivo. (Lemaitre, 2018)

Consecuente se considera que la educación debe ser revisada, tanto el nivel de educación media, y muy especialmente la profesional, al igual que la asociada a la actualización de conocimientos de los trabajadores activos y a la dotación de nuevos conocimientos a las personas sin empleo con el fin de incrementar su empleabilidad. (Edutrends, 2016)

Hoy en día la creación de mundos virtuales, así como el uso de productos inteligentes, permiten aplicar conocimiento y adquirir destrezas en el uso de bancos de simulaciones y pruebas que incorporan inteligencia artificial. Es importante desarrollar herramientas que, aplicando las técnicas, los videojuegos, recreen espacios productivos, mediante holografías inmersivas. (López, 2013). En síntesis, la formación no puede seguir ajustándose a lo que se hace ahora, Hay que

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

actuar para rediseñarla de nuevo, en una modificación que debe afectar a todos los niveles.

Alan Turing es considerado el padre de la Inteligencia Artificial, en 1936, este pionero creó una máquina capaz de ejecutar cualquier cálculo formalizado, estableciendo una base fundamental para que un dispositivo pudiera adaptarse a diversos "procesos racionales." (Zugaste, et. al, 2022)

En 1956, los científicos John McCarthy, Marvin Minsky y Claude Shannon introdujeron el término "inteligencia artificial" para referirse a la ciencia y la ingeniería dedicadas a la creación de máquinas inteligentes, especialmente programas de cálculo avanzado. Hasta la década de los noventa y primeros años del siglo XXI, la inteligencia artificial estuvo reducida a los laboratorios de investigación y en la educación universitaria. (Burgos, J; et. al., 2010)

La I.A. se ha mostrado demasiado costosa o compleja como para permitir un uso óptimo en la mayoría de las empresas. Su integración con las operaciones habituales puede ser difícil, y generalmente demanda emplear a expertos en ciencia de datos. Por eso, muchas empresas siguen tomando decisiones importantes basadas en la intuición y no la información. (Zugaste, et. al, 2022)

En la ciudad de Quito se hallan muchas instituciones educativas públicas y privadas de nivel de EGB media. A través de la red de docentes se ha podido recabar criterios sobre los procesos educativos actuales y el resultado de estos reflejado en las estrategias educativas.

Para los docentes, las dificultades educativas tienen que ver con el poco o escaso uso y conocimiento de las nuevas tecnologías como: inteligencia artificial, realidad virtual, impresión 3d entre otros. La problemática esencialmente radica en los docentes y en los currículos de las instituciones educativas especialmente de tipo fiscal. También junto a la problemática existe un desconocimiento de nuevas estrategias didácticas como: STEAM, aprendizaje basado en problemas o proyectos (ABP), Aprendizaje basado en retos (ABR), Aula invertida y gamificación, por lo tanto, no se está logrando nuevas formas de adquisición de conocimientos como es el aprendizaje profundo que posteriormente derivará en el aprendizaje automático y como este tipo de estrategias didácticas se entrelazan conformando una sinergia entre las estrategias metodológicas y el uso de inteligencia artificial generativa.

Es importante, partir desde la ejemplificación y conceptualización de la didáctica. De acuerdo con (Soto Ramírez, 2012) La Didáctica General, como disciplina pedagógica, organiza y estructura las pautas del proceso de enseñanza y aprendizaje en un entorno escolar. Se distingue de las didácticas específicas o metodologías, que se enfocan en las formas concretas en las que este proceso se adapta a las características particulares de las diferentes materias.

Así también, es importante describir las principales estrategias de aprendizaje tomando en consideración y aplicación del uso de IAG. Primero, el aprendizaje basado en proyectos cuyas siglas son (ABP). Esta metodología se fundamenta en la ejecución de proyectos que demandan la utilización de conocimientos obtenidos en diversas áreas del plan de estudios. Los estudiantes

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

colaboran en equipos para investigar, analizar y sintetizar información con el fin de desarrollar soluciones y respuestas a problemas reales.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) fomenta la independencia, creatividad, resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo de los estudiantes. Asimismo, se conecta directamente con situaciones de la vida cotidiana, lo que incrementa el interés y la curiosidad de los estudiantes, promoviendo así su motivación y compromiso con el aprendizaje. De acuerdo con (Fajardo Pascagaza & Gil Bohórquez, 2019) refieren:

> El aprendizaje basado en proyectos (ABP) aparece como una de las estrategias que tienen el propósito de guiar de forma constructiva un desarrollo grupal del conocimiento, a través de una interacción estructurada, orientada y formativa.

El ABP como una estrategia educativa diseñada para facilitar el desarrollo colectivo del conocimiento. Esta metodología se caracteriza por su enfoque constructivo, donde el aprendizaje se construye a partir de la interacción estructurada y guiada de los estudiantes. Al trabajar en proyectos, los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades prácticas y colaborativas.

El concepto de "generativo" se relaciona estrechamente con la idea de generar o crear, y en el contexto educativo podría referirse a la creación o generación de nuevo conocimiento o la capacidad de generar ideas y soluciones originales. En la psicología del aprendizaje, se ha utilizado para describir la capacidad de los estudiantes para formular, construir y generar nuevo conocimiento basado en la comprensión adquirida, haciendo uso de sus propias estructuras cognitivas.

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) es un subcampo de la Inteligencia Artificial (IA) enfocado en la creación autónoma de datos, imágenes, texto y variedad de contenido. A diferencia de la IA tradicional, que se enfoca en la toma de decisiones y el procesamiento de datos, estos datos generados por la IAG, ayudan a presentar ideas que posiblemente una persona este alejada de llegar a dicho contenido, esto significa un apoyo al momento de generar nuevas ideas o inspiraciones para la creación de contenido.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación analiza la utilización y el previo conocimiento respecto a la inteligencia artificial generativa en la educación media dentro del Distrito Metropolitano de Quito haciendo uso de un enfoque descriptivo. Este nos permite recopilar datos tanto cualitativos como cuantitativos dentro de las percepciones y prácticas por parte del cuerpo docente y su relación con esta tecnología, se trabajó de la mano de cuestionarios específicos que incorporan preguntas cerradas como abiertas.

Estas encuestas se administraron electrónicamente por medio de la plataforma digital Microsoft Forms, esta herramienta nos permite una distribución y recopilación con un mayor alcance

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

y efectividad de respuestas. La muestra consta de 100 maestros de diferentes instituciones educativas en Quito, lo que se lleva a cabo con un muestreo por conglomerados.

Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo con los datos recopilados. Para la respectiva visualización, interpretación y posterior presentación de los resultados, se calcularon frecuencias, y diferentes indicadores estadísticos. La organización de estos en tablas permitió una visualización clara y una comparación efectiva de los hallazgos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente encuesta se ha diseñado con el propósito de explorar el uso y la percepción de la inteligencia artificial generativa entre los docentes de Educación General Básica media en la ciudad de Quito. A través de esta investigación, se pretende identificar los niveles de familiaridad, las actitudes, y las expectativas de los educadores respecto a la integración de IA generativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 1. Diseño de encuesta de Inteligencia artificial generativa para docentes de Educación General Básica media de la ciudad de Quito.

Identificador	Pregunta
PGC-01	¿Cuál es su nivel de educación?
PGC-02	¿Cuántos años de experiencia tiene como docente?
PGC-03	¿Cuál es su edad?
PGC-04	¿Qué tan familiarizado está con el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo?
PGC-05	¿Con qué frecuencia utiliza aplicaciones basadas en inteligencia artificial en sus actividades docentes?
PGC-06	De las siguientes aplicaciones de inteligencia artificial, ¿cuáles ha utilizado con frecuencia en su práctica educativa?
PGC-07	¿Has utilizado inteligencia artificial generativa como recurso educativo?
PGC-08	¿Cuáles de las siguientes características de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) considera más relevantes para su aplicación en el ámbito educativo?
PGC-08	¿Cuál de las siguientes metodologías activas ha podido implementar en la práctica docente mediante el uso de la inteligencia artificial?

Nota. Esta tabla muestra la encuesta aplicada al grupo de control de la población de docentes de educación general básica media de la Ciudad de Quito. (PGC): Pregunta a grupo de control. Tomada de: Autores.

Los resultados obtenidos al impartir la encuesta de Inteligencia artificial generativa al grupo de control de 100 docentes de educación general básica media de la cuidad de Quito. Se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados de la encuesta aplicada al grupo de control

Identificador	Resultados
PGC-01	La encuesta presentó un total de 100 respuestas, con un nivel educativo variado entre los participantes. El 63.6% tiene maestría, el 31.8% tiene licenciatura y el 4.5% corresponde a “otro”. Esto nos indica que la mayoría de los encuestados tiene un nivel de educación avanzado.

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

Identificador	Resultados
PGC-02	La encuesta presentó una distribución variada en cuanto a los años de experiencia laboral de los participantes. El 59.1% tiene entre 10 a más años de experiencia, el 27.3% tiene entre 4 y 7 años, el 13.6% tiene entre 1 y 3 años. Ningún docente registró menos de 1 año de experiencia en docencia.
PGC-03	Con una distribución de edad variada entre los participantes. El 40.9% tiene entre 35 y 44 años, el 27.3% tiene entre 25 y 34 años, el 27.3% tiene entre 45 y 54 años, y el 4.5% tiene entre 55 y 64 años.
PGC-04	El 77.3 % está poco familiarizado con las I.A, esto presenta una gran oportunidad para la elaboración programas de formación y capacitación profesional que puedan mejorar la comprensión y el uso de la IA en el ámbito educativo. Mientras que el 18.2 % están muy familiarizados siendo ser recursos valiosos para liderar iniciativas de IA y capacitar a otros en el grupo. La pequeña proporción que no está familiarizada en absoluto 4.5% podría deberse a un limitado acceso a dichas herramientas digitales.
PGC-05	Respecto a la continuidad de utilizar aplicaciones basadas en inteligencia artificial para el desarrollo de sus actividades. El 54.6 % las usa semanalmente, lo que indica una alta frecuencia y familiarización con estas. El 45,4 % las usa raramente sugiriendo que, aunque una parte significativa de los encuestados está familiarizada con estas herramientas, casi la mitad aún no las integra de manera regular en sus actividades. Esto podría reflejar diversas barreras, como la falta de conocimientos, recursos o la percepción limitada de la utilidad de estas aplicaciones.
PGC-06	Los docentes encuestados manifiestan usar las siguientes aplicaciones de I.A. El 68.2% de los encuestados utiliza Chat GPT, indicando una alta adopción de esta herramienta en la práctica educativa. El 31.8% usa Quizzes, mostrando un interés considerable en herramientas de evaluación interactiva. Educa Play es utilizada por el 45.5%, sugiriendo una preferencia por plataformas que facilitan la creación de contenido educativo. Gitmind es utilizada por el 22.7%, indicando un uso moderado de herramientas de organización y planificación. Tome app es usada por el 4.5%, reflejando una adopción mínima.

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

Identificador	Resultados
PGC-07	En cuanto a la frecuencia de uso de inteligencia artificial generativa como recurso educativo. El 10% de los encuestados utiliza estas herramientas frecuentemente, lo que indica que una pequeña porción de los docentes encuentra un valor significante en su aplicación educativa. El 51% las utiliza muy poco, aunque hay cierto reconocimiento del potencial de estas herramientas, no se realiza una aplicación directa. Además, el 39% de los encuestados nunca utiliza herramientas de inteligencia artificial, destacando una brecha grande respecto a la adopción de estas tecnologías. Esto podría reflejar barreras como la falta de conocimiento sobre cómo utilizar estas herramientas.
PGC-08	La característica de IA generativa más valorada en educación es la creación de contenido educativo personalizado (68.2%), seguida por la producción de materiales didácticos multimedia (45.5%). La asistencia en la corrección de tareas (36.4%) y la generación automática de preguntas y evaluaciones (27.3%) también son relevantes. Estos resultados sugieren que los docentes logran identificar un gran potencial en la IA dándole un nuevo aire y frescura a las prácticas de enseñanza, mejorando así la experiencia educativa.
PGC-09	En cuanto a la metodología activa más implementada mediante IA en la práctica docente es el Aula Invertida (59.1%), seguida por Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Retos y STEAM (ambos 27.3%) también son utilizados. Un 13.6% no ha implementado ninguna metodología activa con IA. Estos resultados indican una tendencia hacia metodologías que promueven la participación activa y el aprendizaje práctico de los estudiantes mediante el uso de la IA.

4. CONCLUSIONES

El rápido crecimiento de las tecnologías digitales, especialmente la inteligencia artificial generativa (IAG), han presentado importantes cambios en los procesos y métodos de enseñanza y aprendizaje. Los estudiantes, acostumbrados al uso cotidiano de la tecnología, presentan un gran avance respecto a su utilización, permitiendo facilitar tareas académicas, aunque a menudo sin una guía adecuada. Por otro lado, los docentes presentaron síntomas como desconocimiento, impotencia y miedo ante la necesidad de integrar estas nuevas tecnologías, lo que refleja un desafío significativo para la seguridad y práctica educativa tradicional dentro de los cuerpos docentes.

Se genera una creciente necesidad de revisar y actualizar los métodos y procedimientos educativos actuales para responder a una sociedad compleja y en continuo avance. La

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

educación debe prepararse para un futuro muy difícil de predecir de profesiones aún no definidas y adaptarse a un marco caracterizado por la digitalización, la inteligencia artificial, y las telecomunicaciones de alcance global. Además, es de suma importancia ofrecer a los trabajadores activos y desempleados nuevos conocimientos para incrementar su competitividad, y desarrollar herramientas educativas innovadoras, como mundos virtuales y simulaciones con IA, para mejorar la práctica de destrezas y conocimientos en los estudiantes.

Una gran parte de los docentes encuestados presenta un nivel educativo avanzado, con un 63.6% teniendo una maestría y un 31.8% una licenciatura. Reflejando una población de docentes con sólidos antecedentes académicos y laborales.

Gran proporción de docentes (77.3%) está poco familiarizada con la inteligencia artificial, mientras existe un 18.2% que está muy familiarizada y podría liderar iniciativas de IA. Destacando la necesidad de programas de formación para todos los niveles de conocimiento.

Más de la mitad de los docentes (54.6%) utiliza aplicaciones de IA semanalmente, indicando una buena adopción de estas tecnologías. Sin embargo, el 45.4% las usa raramente, señalando la existencia de barreras que impiden una integración más regular de estas herramientas en sus actividades docentes.

Entre las aplicaciones de IA utilizadas, Chat GPT es la más popular (68.2%), seguida por Educa Play (45.5%) y Quizzes (31.8%). Esto demuestra una preferencia por herramientas que facilitan la creación de contenido educativo y la evaluación interactiva, no obstante, existe menos adopción de herramientas para la organización como Gitmind (22.7%) y Tome app (4.5%).

Los docentes valoran altamente la capacidad de la IA generativa para crear contenido educativo personalizado (68.2%) y materiales didácticos multimedia (45.5%). También aprecian la asistencia en la corrección de tareas (36.4%) y la generación automática de preguntas y evaluaciones (27.3%), resaltando el potencial de la IA para diversificar y mejorar la enseñanza.

REFERENCIAS

Buenrostro, E. (2022). Propuesta de adopción de tecnologías asociadas a la industria 4.0 en las pymes mexicanas. Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento, 42-54.

Burgos, J; et. al. (2010). Tecnología educativa y redes de aprendizaje. México: Trillas.

Camacho, M. U., Tambasco, P., Martinéz, S., & García Correa, M. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. *Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa,* 41-57. Obtenido de https://revistas.um.es/riite/article/view/584501

Edutrends, T. d. (17 de Febrero de 2016). Observatorio de innovación educativa. Obtenido de Aprendizaje basado en retos: https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr

Fajardo Pascagaza, E., & Gil Bohórquez, B. (2019). El aprendizaje basado en proyectos y su relación con el desarrollo de competencias asociadas al trabajo colaborativo. *Revista Amauta*, 103.

Fecha de recepción: 06 / 08 / 2024
Fecha de aceptación: 31 / 10 / 2024
Fecha de publicación: 16 / 05 / 2025

Garrel, A. (2019). La industria 4.0 en la sociedad digital. Barcelona: Marge.

González, A., Portillo , J., & Zangara, M. (2024). La Inteligencia Artificial Generativa en la Enseñanza Media. Propuesta de formación de docentes. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 78-88.

Hernandez. (2018). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.

Kaplan, J. (2017). Inteligencia artificial. Lo que todo el mundo debe saber. Madrid: Comera.

Lemaitre, M. (2018). La educación superior como parte del sistema educativo en América Latina y el Caribe. Caracas: IESALC, Unesco.

López, M. (2013). Aprendizaje, competencias y Tic. México: Pearson, Educación.

Ramirez,M & Valenzuela, J. (2019). Innovación educativa. Tendencias globales de investigación e implicaciones prácticas. Barcelona: Octaedro.

Soto Ramírez, E. (2012). Un acercamiento a la didáctica general como ciencia y su significación en el buen desenvolvimiento de la clase. *Revista Científico Pedagógica*, 2.

Zugaste, et. al. (2022). Transformación digital en la relación entre industria y colectivo sanitario. Nutrición hospitalaria. , 18-30.

Ramírez Osorio, L. S. y López Gil, K. S. (2018) Orientar la escritura a través del currículo en la universidad. Sello Editorial Javeriano.

Jackson, L. M. (2019). The psychology of prejudice From attitudes to social action (2nd ed.). American Psychological Association https://doi org/ 1010370000168000

Fernández Poncela, A. M. (2019). Patrimonio desde las percepciones, emociones, miradas y discursos sociales. Apuntes, 32 (2), 5 19.

(Camacho, Tambasco, Martinéz, & García Correa, 2023).