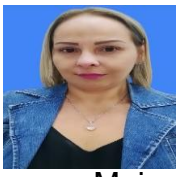
ORBIS
Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas / Scientific e-journal of Human Sciences / Depósito Legal PPX200502ZU1935 / Depósito Legal Electrónico ZU2021000156/ ISSN 1856-1594 / e-ISSN 2790-6175/ By Fundación Unamuno/ Venezuela.
Acurero Maigre; Castillo Olga; Galvis Slendy. (2024).
SECUENCIA DIDÁCTICA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO DOCENTE
www.revistaorbis.com / núm. 59 (Año 20) noviembre 2024. 36-45

DIDACTIC SEQUENCE WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR TEACHER CRITICAL THINKING

SECUENCIA DIDÁCTICA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO DOCENTE[1]


Acurero Maigre[2]


Castillo Olga[3]


Galvis Slendy[4]

RESUMEN
El propósito fue analizar los resultados de la implementación de una secuencia didáctica con inteligencia artificial para el pensamiento crítico de docentes en proceso de formación en el cuarto semestre de la asignatura didáctica general en la Licenciatura Educación Inicial de la Universidad de Pamplona, mediante un tipo de investigación aplicada. Se concluye que poseen un excelente grado de atención y adaptabilidad en la etapa diagnóstico de apertura, dificultades lingüísticas para la crítica, comunicación, construcción de significados categóricos y jerarquización de contenidos en la etapa de desarrollo, y una importante satisfacción por la experimentación en la etapa de valoración.
Palabras clave: Secuencia didáctica, Inteligencia artificial, Pensamiento crítico.

ABSTRACT
The purpose was to analyze the results of the implementation of a didactic sequence with artificial intelligence for the critical thinking of teachers in training process in the fourth semester of the general didactic subject in the Bachelor's Degree in Early Education at the University of Pamplona, through a type of applied research. It is concluded that they have an excellent level of attention and adaptability in the opening diagnostic stage, linguistic difficulties for criticism, communication, construction of categorical meanings and hierarchization of contents in the development stage, and an important satisfaction for experimentation in the evaluation stage.
Key words: didactic sequence, artificial intelligence, critical thinking.
Fecha de recepción: 30/10/2024
Fecha de aprobación: 05/11/2024
Fecha de publicación online: 05/11/2024

DOI: http://doi.org/10.5281/zenodo.16125991

[1] Este producto de investigación forma parte de los resultados de las investigaciones vinculadas al Proyecto Convocatoria Interna de la Vicerrectoría de Investigación y Grupo de Investigación Pedagógica de la Universidad de Pamplona.

[2] Venezuela. Licenciada en Educación, mención Integral. Magister en Ciencias de la Educación mención Gerencia Educativa. Doctora en Ciencias de la Educación. Post Doctora en Gerencia de la Educación Superior. Docente de la Universidad de Pamplona, Colombia. Correo: maigre.acurero@unipamplona.edu.co ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6088-3032.

[3] Colombia. Licenciada en Educación. Magister en Orientación y Asesoría Educativa. Magister en Investigación Educativa. Doctora en ciencias de la Educación. Docente de planta – Directora del Departamento de Pedagogía, Educación Especial y Ciencias Sociales de la Facultad de Educación. Universidad de Pamplona. Correo: obelecas@hotmail.com. ORCID: https://orcid.org/000-0002-3456-4950

[4] Colombia. Licenciada en Pedagogía Infantil. Magister en Educación. Docente de la Universidad de Pamplona. Correo: slendy.galvis@unipamplona.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3700-1528 ORCID: https://orcid.org/0009-0003-0956-4013

INTRODUCCIÓN

En la diversidad de las áreas de formación profesional las universidades están llamadas a atender las líneas orientadoras establecidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) durante el Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial en adelante (IA) y Educación; entre las cuales resaltan la adaptabilidad e individualización de la enseñanza mediante intervenciones didácticas orientadas al aprendizaje remoto de los estudiantes.

En relación con esta orientación, la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (2020) señala que, en la enseñanza con IA, se han detectado un conjunto de desatinos en las habilidades remotas que están adquiriendo los estudiantes universitarios limitando sus capacidades en cuanto al uso y aprovechamiento racional de la Inteligencia Artificial. De esta situación, Pozo y Calvache (2024) indican que “los docentes conocen poco las premisas teóricas sobre el pensamiento crítico, aunque reconocen didácticas que acercan a los estudiantes a procesos reflexivos y propositivos” (p. 01).

Por otra parte, Cardozo, Duran y Ortega (2019) en cuanto pensamiento crítico, la tradición revela la implementación de patrones intelectuales globales sin contemplar diversidad de ideas y contenidos, el razonamiento, ni la reflexión sobre la lógica del aprendizaje construido desde la crítica permanente; en contradicción con la forma en que la IA requiere preparación para el desarrollo adaptativo, la experimentación, la conciencia crítica y la valoración propia de los resultados de este conocimiento (Sanhueza y Valvidia, 2024).

Sin embargo, en Latinoamérica existen proyectos formativos en una diversidad de aplicaciones con Inteligencia Artificial que sobrepasan los ochenta mil recursos de naturaleza sincrónica y asincrónica como el caso de Colombia donde se cuenta con una plataforma educativa que promete condiciones tecnológicas para contribuir con una formación para el desarrollo del pensamiento crítico desde la adaptabilidad e individualización (Chicaiza y Rodríguez, 2024).

Colombia proyecta importantes ventajas al implementar la formación docente con apoyo de la Inteligencia Artificial. Esta perspectiva se sustenta en los resultados de un diagnóstico que revela evidencias empíricas sobre docentes matriculados en la carrera de Educación Infantil de la Universidad de Pamplona, sede Cúcuta; quienes presentan debilidades en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, particularmente en la comprensión y argumentación del discurso oral y escrito, la adopción de normas para el uso adecuado de la IA durante secuencias didácticas orientadas a la búsqueda de contenidos con distintos gradoes de complejidad, así como en la crítica reflexiva durante la construcción, traducción y aplicación del conocimiento.

Con base en esta aparente dificultad, surge la siguiente interrogante: ¿Cuál sería secuencia didáctica con inteligencia artificial requerida para fortalecer el pensamiento crítico de docentes que se encuentran en proceso de formación en el cuarto semestre de la asignatura didáctica general? El objetivo fue analizar los resultados de la implementación de una secuencia didáctica con inteligencia artificial para el pensamiento crítico de docentes que se encuentran en proceso de formación en el cuarto semestre de la asignatura didáctica general en la Licenciatura Educación Inicial en la sede Cúcuta de la Universidad de Pamplona, Colombia durante el período académico 2024.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

SECUENCIA DIDÁCTICA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO

Una secuencia didáctica desde las bases epistémicas del pensamiento crítico es considera una expresión pedagógica con fines formativos cuyas acciones se orientan hacia la consolidación de habilidades intelectuales y criterios de decisión; está estructurada en actividades sistematizadas y metodologías con las cuales se prepara a sus participantes a pensar en lo aprendido, reflexionar, comunicar y transferir este conocimiento con autonomía intelectual (Pozo y Calvache, 2024).

Con la puesta en práctica de una secuencia didáctica, el pensamiento crítico se concreta en la reflexión, la opinión y la calificación que el sujeto en formación llega a expresar sobre una situación, cosa o fenómeno. Asimismo, el pensamiento crítico es una habilidad propia del pensamiento humano y para su fortalecimiento se requiere contenido educativo asociado a una disciplina, inducciones creativas, estimulantes y diversas; así como, espacios formativos idóneos para vincular lo conceptual, lo metodológico y lo experimental, este conocimiento surge con la exploración y el reconocimiento en la relación ciencia-disciplina-sujeto en formación-contexto (Pozo y Calvache, 2024).

La secuencia didáctica con soporte en la inteligencia artificial, se sostiene en la producción de aprendizajes mediados por tecnologías siendo el acceso a Internet un recurso pedagógico útil para docentes y estudiantes desde la convergencia (Chicaiza y Rodríguez, 2024); facilitando la problemática del conocimiento a partir de experiencias reflexivas provistas del principio de la autogestión del conocimiento individualizado con sinergias entre teoría-recursos de naturaleza inteligente-y trabajo práctico hacia la construcción de lo conocido con altos gradoes de pensamiento crítico (Jiménez, Canales, Agudelo y Andrade, 2023).

Como caso particular, el teléfono inteligente conectado a Internet se ha transformado en un medio de utilidad pedagógica para la búsqueda, registro y edición de material digital como videos y una cantidad de documentos asociados a

la inteligencia artificial (Muller, Castro, De la Cruz, Nogales, Roldan y Torres, 2020); beneficiando el desarrollo de la experiencia de aprendizaje y la crítica, pues provee de un canal asertivo y metodológico facilitando la producción autónoma de conocimientos (Caldeiro, Yoy y Zubizarreta, 2018), los recursos que dispone la Inteligencia Artificial ayudan a la personalización del aprendizaje, las decisiones pedagógicas y la crítica reflexiva (Uzcategui y Ríos, 2024).

Según Navarro (2024, p.1) “la inteligencia artificial facilita el desarrollo de tareas y actividades que en el pasado las personas las realizaban mediante la condición humana de pensar”, hoy día utilizar IA para potenciar el pensamiento crítico es sinónimo de observación, de la práctica del cuestionamiento y análisis reflexivo; es decir, de un conjunto de habilidades superiores para responder objetiva y autónomamente ante una diversidad de situaciones con mayor capacidad de discernimiento, menor cantidad de tiempo y mayor proporción de datos.

La secuencia didáctica con apoyo de la inteligencia artificial exige preparación para el desarrollo adaptativo y la experimentación, de esa manera, el participante pondrá en marcha su conciencia crítica y valorará sus propios avances y debilidades tecnológicas cognitivas (Sanhueza y Valvidia, 2024). Una secuencia didáctica con Inteligencia Artificial para el pensamiento crítico de los docentes en formación se comprende como el orden continuo de un conjunto de actividades pedagógicas para el aprendizaje de una diversidad de contenidos; los cuales aparecen previamente organizados y apoyados en recursos tecnológicos para ser desarrolladas en etapas con la finalidad de facilitar la llegada del participante a la construcción de un conocimiento reflexivo y razonado respecto de lo aprendido.

En lo que al pensamiento crítico se refiere, la secuencia didáctica se considera una guía que establece una serie de comportamientos asociados a la exploración, identificación, comprensión, jerarquización, análisis y valoración de lo aprendido. Desde la dimensión axiológica, una secuencia didáctica puede considerarse como una rúbrica para registrar las condiciones, características, soportes y metodología de una práctica pedagógica; es decir, una expresión cualitativa o cuantitativamente para reseñar el despliegue de las habilidades intelectuales y/o grado de aprendizaje de los participantes en tres momentos específicos antes, durante y después de una experimentación específica.

MATERIALES Y MÉTODO

Este estudio se trató de un tipo de investigación aplicada, siguiendo el criterio metodológico de Tarrillo, Mejía, Dávila, Pintado,Tapia, Chilon y Vélez (2024):

> “La investigación aplicada usa ese conocimiento teórico para abordar problemas prácticos y desarrollar soluciones específicas. Ambos enfoques

> son complementarios y ayudan al avance general del conocimiento; están dirigidas a propósitos específicos, prácticos". En efecto, este tipo de investigación tiene por objetivo la aplicación práctica del conocimiento existente para solucionar problemas determinados o desarrollar nuevas tecnologías, prototipos o modelos, entre otros, buscan responder a necesidades prácticas y resolver desafíos. Las investigaciones aplicadas con enfoque cualitativo buscan entender la complejidad de fenómenos a través de datos no numéricos y descriptivos y desde la perspectiva subjetiva" (p. 58).

En esta investigación se trabajó con 25 docentes que se encuentran en proceso de formación en el cuarto semestre de la asignatura didáctica general en la Licenciatura Educación Inicial en la sede Cúcuta de la Universidad de Pamplona, Colombia; durante el período académico 2024 denominados informantes clave, al ser considerados las personas más idóneas que poseen el conocimiento y la disposición de participar en todas las fases de una investigación cualitativa (Arias, 2019).

Los criterios de selección de los informantes clave fueron: a) la aceptación voluntaria a la solicitud de participación, disponibilidad de teléfono inteligente con conexión a Internet y ser estudiante regular del cuarto semestre de la asignatura didáctica general. El instrumento de recolección de datos administrado fue una secuencia didáctica con inteligencia artificial para el pensamiento crítico; previamente diseñada por el grupo de investigadoras de la Universidad de Pamplona cuya fiabilidad interna se basó en la expresión clara de los significados a tribuidos a cada sinergia expresada en la oración que conformó cada pregunta, su función y utilidad y acuerdos, tal cual lo plantea Borjas (2021).

En el cuadro 1, se observa que el instrumento de recolección de datos secuencia didáctica con inteligencia artificial para el pensamiento crítico previamente diseñado por el grupo de investigadoras de la Universidad de Pamplona, contiene una ficha de registro en *in situ* de entrada y salida encomendada por González (2024), al catalogarla como un instrumento que facilita el reconocimiento de los datos cualitativos observados sobre comportamientos específicos.

Cuadro 1. Secuencia didáctica con inteligencia artificial para el pensamiento crítico.

SECUENCIA DIDÁCTICA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE CÚCUTA- NORTE DE SANTANDER /FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN/PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Asignatura: Didáctica General
Unidad I: Introducción a la Didáctica General
Contenido: Formación de Conceptos y Pensamiento Crítico

Propósito general: Implementar una secuencia didáctica basada en el uso del teléfono inteligente conectado a Internet como recurso de Inteligencia Artificial (IA) para la activación del pensamiento crítico de docentes que se encuentran en proceso de formación cursando la asignatura didáctica general en la Licenciatura Educación Inicial en la sede Cúcuta de la Universidad de Pamplona, Colombia.

Grado de Pensamiento Crítico: Atención, Comprensión, Juzgamiento y Valoración**.**

DURACIÓN: 80 Minutos

	ETAPAS/CRITERIOS DIDÁCTICOS IMPLEMENTADOS	**INSTRUMENTO:** Ficha de Registro en *in situ* (entrada y salida).
Grado de Pensamiento Crítico**: Atención**	**Diagnóstica de Apertura:** posterior a la sensibilización con atención a las particularidades e intereses de los docentes participantes y la propuesta de experimentación usando teléfono inteligente conectado a Internet, a partir de un conjunto de 10 conceptos sobre Didáctica General se sugiere observar las diferencias y similitudes y proponer reglas mínimas de jerarquización del contenido.	1. Identifica la IA. 2. Explora la IA. 3. Propone reglas de búsqueda. 4. Se adapta a la IA.
Grado de pensamiento Crítico**: Comprensión y Juzgamiento**	**De Desarrollo:** a partir del descubrimiento de mejores formas de obtener el contenido, su jerarquización, alcances y limitaciones sobre la caracterización de búsqueda que afloraron sencillez y complejidad diferenciada.	5. Desarrolla actividades. 6. Hace pruebas con diversas aplicaciones del teléfono inteligente. 7. Proyecta claridad sobre el acceso a Internet. 8. Compara conceptos 9. Describe las ventajas de la IA. 10. Aprovecha el uso de IA para comunicar contenido 11. Genera discusión. 12. Realiza preguntas sobre el contenido curricular. 13. Jerarquiza información 14. Opina sobre nuevos conceptos. 15. Realiza pruebas de grabación. 16. Comparte información individual 17. Reflexiona sobre la variedad y calidad de búsqueda 18. Reconoce la complejidad para conseguir información de interés 19. Explica la aparición de nuevos conceptos
Grado de Pensamiento Crítico**: Valoración**	**De Cierre**: a partir de la experimentación mediante la reflexión y explicación de la parición de nuevos conceptos y su asociación conceptual durante el curso de las discusiones hasta la categorización.	20. Explica la nueva información 21. Compara las ventajas del teléfono inteligente con otras Inteligencias. 22. Aprecian la IA como un medio valioso para construir conceptos. 23. Concluye sobre el éxito de su experimentación. 24. Hace conclusiones. 25. Hace recomendaciones.

Fuente: Elaboración propia (2024)

RESULTADOS

De los 25 docentes informantes clave, 18 en formación en la Licenciatura Educación Infantil de la Universidad de Pamplona proyectaron habilidades de pensamiento identificando la Inteligencia Artificial mediante el sistema de conexión a Internet; a través del adecuado uso del teléfono inteligente. Esto durante la exploración de datos referidos a los conceptos trabajados y al sometimiento de una regla de búsqueda que consistió en la selección de palabras clave durante su indagación, apreciándose un importante comportamiento de adaptabilidad y un excelente grado de atención para la exploración de conceptos de la asignatura didáctica general.

A diferencia de la etapa diagnostica de apertura, durante la etapa de desarrollo de la secuencia didáctica implementada, una mayoría relevante de 08 informantes clave demostraron mínimas habilidades de pensamiento crítico para comparar los contenidos de cada concepto y comunicar sus complejidades y 07 informantes lo hicieron durante la realización de preguntas sobre contenido curricular; demostrando dificultades lingüísticas para su redacción y organización. Mientras que la minoría conformada por 10 informantes clave logró proyectar capacidad crítica, comunicando y jerarquizando el contenido de interés y reflexionando sobre la aparición de nuevos conceptos, expresando su significado categórico.

En la etapa de valoración, una mayoría importante de 16 informantes clave evidenció comportamientos de salidas que reflejaron su capacidad de adaptabilidad a la inteligencia artificial con implementación del teléfono Inteligente expresando las ventajas que proporciona esta herramienta en comparación con otras herramientas de apoyo de una clase tradicional; sin embargo, tuvieron dificultades para expresar críticamente la nueva información, reflexionar sobre las conclusiones y al momento de hacer recomendaciones sobre la construcción de nuevas categorías la función que ejercen sobre su aprendizaje y la forma de utilización al respecto, aunque todos reconocieron el éxito de su experimentación.

DISCUSIÓN

Frente a estos resultados, se demuestra que una secuencia didáctica con IA orientada a fortalecer el pensamiento crítico debe contemplar no solo la interacción técnica con herramientas digitales, sino también el diseño de actividades que promuevan de manera intencionada la comparación de contenidos, el análisis argumentativo, la formulación de hipótesis y la construcción de categorías conceptuales propias.

En este sentido, los resultados dan respuesta a la pregunta planteada, al evidenciar que la simple inclusión de la IA no es suficiente; se requiere una secuencia didáctica cuidadosamente diseñada que combine el componente tecnológico con estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo del pensamiento crítico en contextos reales de formación docente.

CONCLUSIONES

Hasta ahora la secuencia didáctica con inteligencia artificial implementada para fortalecer el pensamiento crítico de docentes que se encuentran en proceso de formación en el cuarto semestre de la asignatura didáctica general en la Licenciatura Educación Inicial en la sede Cúcuta de la Universidad de Pamplona, Colombia durante el período académico 2024, responde acertadamente al fortalecimiento del pensamiento crítico en la fase de diagnóstica de apertura. Los docentes en formación lograron para el fortalecimiento de habilidades de adaptabilidad y un excelente grado de atención para la exploración de conceptos de la asignatura didáctica general; lo que significa que perciben la Inteligencia Artificial con apoyo del teléfono Inteligente conectado a Internet como un sistema de fácil manejo y gusto.

Una mayoría de docentes en formación hasta ahora presentan dificultades para desarrollar el grado de pensamiento crítico referidos a la comprensión y juzgamiento en la fase de desarrollo de la secuencia didáctica; esto significa que tienen dificultades para diferenciar e interpretar la sencillez y complejidad de los contenidos emanados de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje de los conceptos asociados a la didáctica general.

La secuencia didáctica implementada es valorada por los docentes en formación como una actividad pedagógica práctica que goza del reconocimiento de éxito por la facilidad que permite el teléfono inteligente conectado a internet en la búsqueda de datos; sin embargo, se aprecian debilidades en los informantes clave para poner en evidencia la totalidad de sus habilidades de pensamiento a través de la crítica reflexiva sobre la construcción de conceptos categóricos de complejidad en la asignatura didáctica general.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo no fue financiado.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses financieros ni personales que puedan influir inapropiadamente en el desarrollo de este artículo.

REFERENCIAS

Arias, F. (2019). Citación de fuentes documentales y escogencia de informantes: un estudio cualitativo de las razones expresadas por investigadores venezolanos. *E Ciencias de la Información*, 9(1). DOI Recuperado de https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.3224

Borjas, J. (2021). Validez y confiabilidad de la recolección y análisis de datos bajo enfoque cualitativo. *Trascender Contab*, Vol. 5, Núm.14. Disponible en: https://doi.org/10.36791/tcg.v0i15.90

Caldeiro, M, C., Yout, C., y Zubizarreta, A, C. (2018). Detección de buenas prácticas docente de uso de dispositivos móviles en primaria a través del análisis documental. *Revista Prisma Social*, 58-75. Disponible en: https://revistaprismasocial.es/article/view/2293

Cardozo, E., Duran, M., y Ortega, P. (2019). Importancia de los estándares intelectuales del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior. *Yacay Revista Científico Cultural*, 8 (1), Disponible en: https://doi.org/10.36881/yachay.v8i1.181

CEPAL. (2020). América Latina y El Caribe ante la Pandemia del Covid-19: Efectos Económicos y Sociales. Disponible en: https://www.epal.org/es/publicaciones/45337-america-latina-caribe-la-pandemia-covid-19-efectos-economicos-sociales

Chicaiza, V., y Rodríguez, V. (2024). Herramientas tecnológicas educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje inicial de la Unidad Educativa "Alfredo Pérez Guerrero". *Estudios y Perspectivas. Revista Científica y Académica*, Pilar, Paraguay, Vol.4, Num.2. Disponible en: https://doi.org/10.61384/r.c.av4i2

González, P. (2024). Criterios actualizados sobre la metodología de la investigación educativa: Una aproximación bibliográfica. Mendive. *Revista de Educación*, Vol.12, Num.1. Disponible en: https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/download/3154/3161/20129

Jiménez, I., Canales, R., Agudelo, A., y Andrade, L. (2023). Modelos didácticos mediados por TIC en la enseñanza universitaria: una revisión sistemática. *Educ. Pesqui*. Sao Paulo, v49 e 251276. Disponible en: https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349251276es

Muller, W., Castro., De La Cruz, M., Nogales, L., Roldán y Torres, J. (2020). Uso de los teléfonos móviles en el aula de educación primaría. *Revista Electrónica de Conocimientos, saberes y prácticas* 3(2) 31-42. Disponible en: https://doi.org/10.5377/recsp.v3i2.10688

Navarro, J. (2024). Pensamiento crítico Vs Inteligencia Artificial, un desafío para la educación. *Orinoco. Pensamiento y Praxis*, 14 (2),17, 36. Vol.14, Num.2. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es

Pozo, N., y Calvache, J. (2024). El pensamiento crítico en la educación media: un acercamiento a las prácticas docentes. *Latam Revista Latina de Ciencias Sociales y Humanidades*, Vol. 5. Disponible en: https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2864

Sanhueza, N., y valvidia, J. (2024). Secuencia didáctica que incorpora uso de la inteligencia artificial para evidenciar habilidades de interacción digital en estudiantes de secundaria. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, Num.37., pp165-173. Disponible en: https://doi.org/10.24215/18509959.37.el7

Tarrillo, O., Mejía, J., Dávila, J., Pintado, C., Tapia, C, Chilon, W., y Vélez, S. (2024). Metodología de la investigación, una mirada global: *Ejemplos prácticos*. *Revista Ciencia Latina Internacional*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/382246287_Metodologia_de_la_investigacion_una_mirada_Global_Ejemplos_practicos

UNESCO. (2020). La educación en América Latina y El Caribe ante la COvid-19. Disponible en: https://es.unesco.org/fieldoffice/Santiago/covid-19-education-alc/respuestas

Uzcátegui, R. y Ríos, M. (2024). Inteligencia Artificial para la educación: formar en tiempos de incertidumbre para adelantar el futuro. *Arete. Revista Digital*. Educación e Inteligencia Artificial: amenazas, retos y oportunidades, Vol. 1º. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_arete/article/view/29445