

CAPÍTULO 5.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA CAPACIDAD DE RAZONAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Yuri Gagarin Gonzales Renteria¹

Walter Stalin Gil Quevedo²

Moisés Luis Cornelio Vicuña³

Abraham William García Chapoñan⁴

Jorge Washington Atapaucar Condori⁵

Víctor Alejandro Sichez Muñoz⁶

¹: Doctor en Contabilidad, Doctor en Planificación y Gestión, Doctor en Gestión pública.
Docente Universitario.

 <https://orcid.org/0000-0002-6859-7996>

²: Lic. en Sociología, Maestro en Administración Estratégica y Doctor en Sociología.

 <https://orcid.org/0000-0003-4219-6892>

³: Lic. en Sociología, Maestro en Gerencia Social y Doctor en Ciencias de la Educación.

 <https://orcid.org/0000-0003-3039-2968>

⁴: Lic. en Sociología, Maestro en Educación y Doctor en Educación.

 <https://orcid.org/0000-0003-1035-063X>

⁵: Contador Público, Magister en Contabilidad y Doctor en Contabilidad.

 <https://orcid.org/0000-0002-3894-5582>

⁶: Doctor en Contabilidad y Finanzas.

 <https://orcid.org/0000-0002-2288-9336>

RESUMEN

La Inteligencia Artificial es una de las herramientas que se encuentran dando un avance vertiginoso en los tiempos actuales, de manera que, desde el punto de vista de la investigación es oportuno encontrar un estudio en el que observe qué tanto mejora el uso de la IA, la capacidad de razonamiento crítico en estudiantes universitarios, de modo que el estudio es cuantitativo con una población de 650 estudiantes de tres (3) universidades de Lima, sin distinción de pública o privada, solo casas de estudios en los que la población estudiantil reconoce a la IA, como el mecanismo más idóneo para realizar el desarrollo de los contenidos universitarios, de manera que es hipotético deductivo, dejando claro que, no deja ningún beneficio en el razonamiento crítico de los estudiantes y se pierde totalmente la autonomía en el aprendizaje y los saberes, es una investigación no experimental, descriptiva, en la que se deja claro la divergencia entre las variables IA, razonamiento Crítico, se pierden habilidades en el conocimiento del individuo con el uso de la IA.

Palabras clave: Razonamiento Crítico, Autonomía, IA.

INTRODUCCIÓN

Los estudios de inteligencia emocional, programación neurolingüística, psicología y demás ciencias relacionadas al ámbito neurológico, hacen críticas asociadas al empleo indiscriminado de la Inteligencia Artificial (IA), en las universidades, esto se debe a diferentes elementos y factores, tales como: la dependencia, veracidad de la información suministrada en la interacción con el servidor y la más importante, el razonamiento humano de forma espontánea y/o independiente y crítica de lo que se encuentra investigando. Sánchez et al. (2024) hacen mención que la IA ha desarrollado especialidades en las que ha penetrado áreas enteras del conocimiento, emancipándolas de la intervención humana, esto hace que el individuo no alcance niveles de pensamientos autónomos o de análisis de lo que investiga o está en proceso de aprendizaje ya que, es la máquina por medio de la IA, la que interviene en ese proceso.

De esta forma, existen investigaciones como la de Olmos (2022), por ejemplo, analiza la interrelación que hay entre el movimiento del pensamiento crítico y las investigaciones de la teoría de la argumentación, esto como consecuencia del empleo consecutivo y sin razonamiento lógico por los estudiantes universitarios de la IA, de modo que las prácticas argumentativas varían la perspectiva pasando de lo individual/mental a lo comunicativo/público. Es necesario comprender que el razonamiento crítico de los humanos, especialmente de los estudiantes universitarios a futuro hacia el año 2030, debe estar plasmada de aprendizajes contruidos conjuntamente entre la inteligencia humana y la artificial.

El modelo educativo más oportuno en estos casos debe ser el constructivista, tal y como está expuesto por infinidad de autores como Bernheim (2011), quien deja claro que a través de esta forma del conocimiento se pueden alcanzar grandes logros y provecho en relación al pensamiento crítico y razonado del estudiante universitario, esta es una teoría del aprendizaje en

que se permite de manera eficiente no cerrada ni coactiva aprender de la mano de la IA, haciendo uso de los elementos pedagógicos de esta.

La reunión de ministros de Educación de los 160 países miembros de la UNESCO, en su artículo 4 evidencia que, la educación en cualquiera de sus modalidades debe fomentar y buscar de forma centrada la adquisición de conocimientos con resultados efectivos del aprendizaje. Bernheim (2011) cita a la profesora ecuatoriana Rosa María Torres en la que expresa que, es necesario reconocer los aprendizajes hasta el extremo de que exista enseñanza y aprendizajes en el conocimiento contemporáneo acompañado de su rápida obsolescencia, así como también el desplazamiento del aparato escolar producto de la aplicación de nuevos métodos tecnológicos asociados a la IA.

Para Dussan (2010), la educación debe ser inclusiva y, si aún existen países y áreas como las rurales donde el sistema educativo es débil, más aún es con la implementación de la IA, las áreas rurales remotas y demás espacios en los que se encuentran las instituciones educativas ya que, las de educación superior por lo general se encuentran en las grandes ciudades, pero son los estudiantes los encargados de emplear la IA, con moderación en compañía del personal docente y en función de alcanzar la enseñanza deseada en la que los métodos evaluativos por parte del educador, dejan claro si existe un plagio por medio de la IA de los contenidos investigados.

La importancia de alcanzar un pensamiento crítico es establecido por los autores Alegre, Pacheco y Pacheco (2022), quienes en sus aspiraciones buscan que la persona egresada de cualquier casa de estudios universitarios pueda razonar, reflexionar, ejercer comparaciones, generar estrategias audaces, pensamientos hábiles, aprender nuevos conceptos, es necesario hacer valoración de la apropiación del conocimiento en los estudiantes universitarios, en el pensamiento crítico se incorpora tanto las disposiciones como las habilidades, funciones que se ven trasgredidas con el uso excesivo de la IA, en el campo universitario.



Figura 1. Habilidades del pensamiento crítico

De esta manera, para alcanzar el razonamiento crítico es necesario que, el estudiante universitario en pleno uso de sus facultades pueda, tener una actitud basada en el conocimiento, abierta a los nuevos aprendizajes y saberes, conocimientos y destrezas que le da el aprendizaje, sin embargo con el empleo de la IA, estos 3 factores o elementos se ven intervenidos, porque la máquina por medio de la inteligencia que es artificial, no razonada y alimentada por datos desde el pensamiento lógico humano, cumple con tales razonamientos (Zaldívar y Barrasa, 2010).

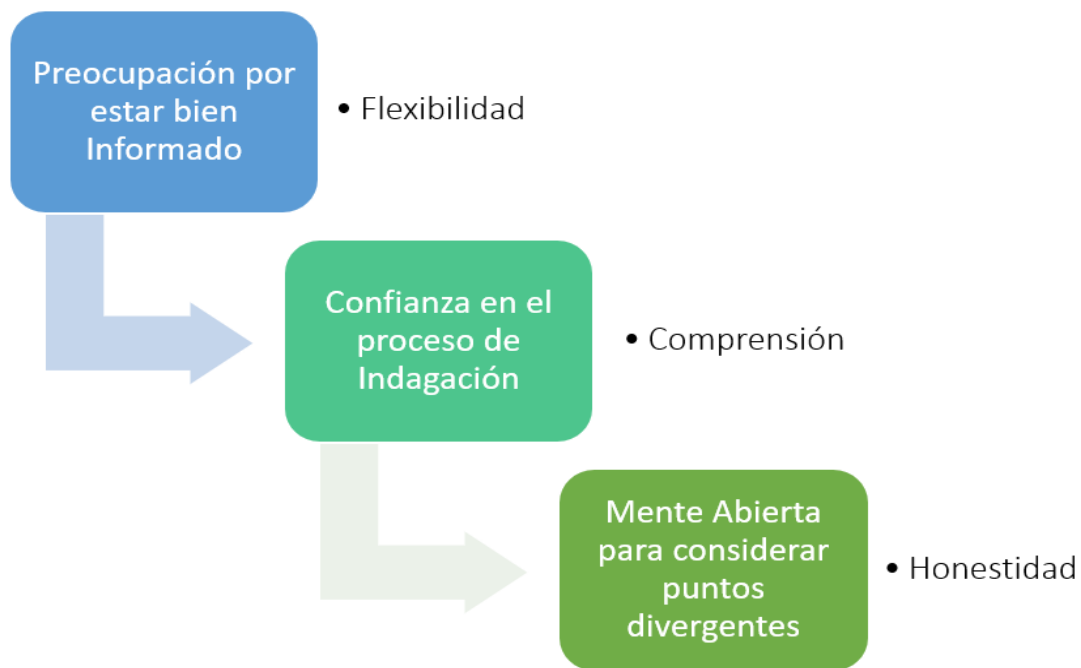
Se puede inducir al razonamiento crítico con estrategias desde un punto de vista metacognitivo en el contexto universitario, tal y como lo sugiere Asikcan y Saban (2018), quienes definen que esta estrategia hace que el proceso de aprendizaje se haga por medio de la lectura, por medio del seguimiento consciente del lector, de lo cual se permite efectuar intervenciones cuando se requieran, esto con el firme propósito de alcanzar que el educando se apropie directamente e interactúe de manera interpretativa con lo que está leyendo, obteniendo así los aprendizajes y saberes, en torno al tema que aborda. Esta lectura puede ser de manera digital o en físico, pero que el estudiante no interactúe con sistemas que se encarguen del procesamiento de información, ya que esto hace que el estudiante pierda efectivamente estas cualidades y destrezas y por lo tanto el conocimiento deseado.

Partiendo de la estrategia en la que se hace mención, como alternativa de crecimiento y desarrollo del pensamiento crítico los autores Estrada, Hilt y Trisca (2021), hacen mención de que la aplicación de la estrategia metacognitiva es significativa en el nivel de comprensión lector, permite además la motivación

y determinan que la incorporación de este método de aprendizaje, cuyo programa es favorable produce indudablemente una comprensión efectiva de la lectura, esto debido a la intervención de la IA, como elemento en el que ni siquiera el estudiante lee lo que se encuentra en los apartados tecnológicos, sencillamente responde e interactúa, no piensa en sentido estricto, olvida la capacidad del razonamiento debido al uso de esta herramienta. En este elemento se pierde totalmente el alcance del conocimiento por parte del individuo de forma eficiente especialmente de aquellos estudiantes que se encuentran cursando diferentes especialidades universitarias.

Desde la perspectiva de la psicología, el pensamiento crítico de acuerdo a lo contemplado por Paul (1995), destaca los componentes autorregulatorios cognitivos, ubicándolos como aquel pensamiento complejo, de alto nivel, en el que la persona o el estudiante universitario involucra en sí, otras habilidades entre ellas: la comprensión, deducción, categorización, emisión de juicios, entre otros, esto quiere decir que; los estudiantes, deben necesariamente pensar para resolver sus problemas cercanos a la realidad inmersa en el contenido de las investigaciones, la IA, facilita indudablemente este proceso ya que, lo hace por la mente humana y permite la resolución de problemas simples y complejos, evadiendo en su totalidad la capacidad de razonamiento humano.

Para Aymes (2012), las habilidades desarrolladas e incentivadas por el docente a través de las estrategias metacognitivas como técnica de aprendizaje permite enseñar al alumno a planificar, controlar y a evaluar su propio proceso de pensamiento, esto genera en gran medida un alcance de pensamiento crítico a nivel universitario, sobre todo cuando se trata de aspectos relacionados con las destrezas y en desenvolvimiento del individuo que en definitiva es un profesional autónomo y con criterio propio.



Desde luego, en el pensamiento crítico los estudiantes universitarios tienen la potestad de reconocer automáticamente los problemas que se les presentan en el curso de la investigación, y de eso se trata; de generar dificultades que permitan el desarrollo de la mente, creando conocimientos innovadores o estratégicos e independientes en torno a un tema en específico, de manera que la IA, puede ser una herramienta de apoyo y sustento, más no determinante en el complemento de lo que se investiga, o que todo el material investigativo provenga de los datos encontrados en la Web, es preciso dar a conocer ¿qué tanto mejora el uso de la IA, la capacidad de razonamiento crítico en estudiantes universitarios?, para así poder comprender las debilidades encontradas en los profesionales de hoy día, especialmente si se trata de estudiantes tan jóvenes en los que el aprendizaje sigue siendo un elemento sustancial en este campo (León, 2014).

Partiendo de la interrogante anteriormente descrita, es necesario hacer una comprensión del empleo absoluto de la IA, en el campo universitario y más si se trata de conocimientos en los que de acuerdo a cada disciplina se puede observar un manejo eficiente de la herramienta, haciendo que el autor pueda comprender, razonar y deliberar de lo que está investigando, el verdadero

conocimiento parte de la crítica que se asoma en base a los conceptos y opiniones propias de quien investiga, López (2021), en revisión sistemática evalúa este patrón de conductas, asociadas a aquellos estudiantes en los que el aprendizaje es ineficiente y los conceptos de desarrollo de los contenidos no aportan a los aprendizajes en los mismos.

De este modo, es importante hacer un reconocimiento de los valores en los cuales se asienta la base de la sociedad especialmente en cuanto a la capacidad de razonamiento crítico de los estudiantes universitarios, para ello se requiere de independencia y libertad en las aulas de clases en las que la interacción de la IA, sea razonada y delimitada, no excesiva para garantizar los pensamientos y procesamiento en los datos relevantes en torno a un tema investigado en específico, Hurtado et al. (2023), deja claro que este impacto se vió aumentado a nivel universitario con la llegada de la pandemia en donde los trabajos universitarios estaban reglamentados y estructurados en su mayoría por IA.

METODOLOGÍA

En este aspecto se puede comprender que, la investigación es cuantitativa, descriptiva, empleando la estadística inferencial en donde la población estudiantil universitaria está basada en 650 estudiantes de 3 universidades de Lima, a los fines de determinar si efectivamente hacen análisis interpretativo de las investigaciones inherentes a los contenidos programáticos, empleando la encuesta como herramienta de recolección de los datos, o si efectivamente hacen uso exclusivo de la IA, para cumplir los fines académicos en su totalidad tal y como lo acotan Hernández y Mendoza (2020), esto como estudio específico y las hipótesis relacionadas a la mejora o no del razonamiento del estudiante por medio del uso de la IA, basándose en mediciones numéricas bajo el método hipotético deductivo, aplicado, no experimental, de corte

trasversal, porque se trata de dar a conocer la cantidad de estudiantes que emplean absolutamente la IA, para resolver los problemas asociados a sus investigaciones o si mejora ésta herramienta, el razonamiento crítico en los participantes. Se empleó un muestreo censal. Se evaluó a través de una prueba el razonamiento lógico (con pruebas de operación matemática simple) y razonamiento de lectura bajo la interpretación del contenido de (2) cuartillas literarias.

RESULTADOS

Tabla 1. Estrategia de razonamiento crítico en estudiantes.

Nivel	Razonamiento matemático	Razonamiento de lectura
Bajo	27%	39%
Medio	32%	37%
Alto	41%	24%

En la tabla 1 se muestran los resultados de las pruebas aplicadas tanto para razonamiento matemático y de lectura para la universidad 1. En el primer caso, el 41% de los estudiantes tienen un nivel alto, el 32% nivel medio y 27% tienen un nivel bajo de razonamiento matemático. En cambio, al evaluar el razonamiento de lectura el 39% de la muestra de estudio tienen un nivel bajo, un 37% de nivel medio y solo el 24% tienen un nivel alto. Por lo tanto, los resultados no son tan favorables para el razonamiento y comprensión lectora. Entonces, de acuerdo con lo conversado con los estudiantes estudian dejando el razonamiento a la IA, y presentan debilidades en la comprensión de la lectura más que del razonamiento lógico, sin embargo, la IA, sustituye estos estándares y gran parte de la población estudiantil se beneficia y aprovecha directamente con

las herramientas de la IA, para resolver problemas complejos que se ven imposibles de solucionar a la luz del pensamiento de los estudiantes de las universidades que se abordaron.

Se realizó una prueba de normalidad para saber si se está ante una distribución normal o no. Los valores se encuentran en un rango entre 0,325 y 0,362, cuyos niveles de confianza de 0,000 y 0,000, los cuales se encuentran en menor posición y/o grado al 0,05, lo cual quiere decir que, no hay distribución normal. Por lo tanto, se estimó el coeficiente de rho Spearman.

Tabla 2. Prueba de normalidad.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
IA	,325	650	,000
Razonamiento Crítico	,362	650	,000
Corrección de significación de Lilliefors			

Hipótesis general

H1= El uso de la IA mejora la capacidad de razonamiento crítico en estudiantes universitarios.

H0= El uso de la IA no mejora la capacidad de razonamiento crítico en estudiantes universitarios.

Si el valor de la significancia es menos al 0,05, se dará por aceptado la hipótesis del investigador, de lo contrario se acepta la hipótesis nula.

Tabla 3. Correlación entre variables IA, Razonamiento crítico.

			IA (Agrupada)	Razonamiento Crítico (Agrupada)
Rho de Spearman	IA (Agrupada)	Coeficiente de correlación	1,000	,862**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	38	38
	Razonamiento Crítico (Agrupada)	Coeficiente de correlación	,862**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	38	38
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

De acuerdo con lo soportado en la tabla 3 se puede observar un coeficiente de 0,862 correspondiente a una correlación considerable y un nivel de significación en el valor de 0,000 menor al 0,05. Por ello, se da por aceptado la hipótesis del investigador, afirmando que, existe una relación directa y significativa entre las variables IA, y razonamiento crítico, esto en gran medida a causa de la implementación completamente del uso de la IA, en funciones matemáticas simples y comprensión analítica de la lectura, haciendo hincapié en la interpretación de textos literarios.

En este caso el coeficiente de correlación efectivamente interviene en las 3 universidades tomadas como muestra ya que, es valioso el estudio de lo cual es importante reconocer la población tomada en consideración para la valoración del número de aspectos asociados la resolución y aprendizajes por medio de la comprensión y el razonamiento autónomo e independientes de los estudiantes universitarios.

Hipótesis específica 1

H1= El uso de la IA mejora la capacidad de razonamiento matemático en estudiantes universitarios.

H0= El uso de la IA no mejora la capacidad de razonamiento matemático en estudiantes universitarios.

Si el valor de la significancia es menor al 0.05 se dará por aceptado la hipótesis del investigador, de lo contrario se acepta la hipótesis nula.

Tabla 4. Análisis correlacional hipótesis 1

			IA (Agrupada)	Razonamiento matemático (Agrupada)
Rho de Spearman	IA (Agrupada)	Coeficiente de correlación	1,000	,893**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	38	38
	Razonamiento matemático (Agrupada)	Coeficiente de correlación	,893**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	38	38
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

De acuerdo con lo mostrado en la tabla 4 es encontrado una diferencia sustancial valorada entre un rango establecido de coeficiente de 0,893, que corresponde considerablemente a la variable IA, junto a un nivel de significancia de 0,000 que es menor al 0.05. de manera que se da por aceptado la hipótesis del investigador, afirmando así que, existe una relación directa y significativa entre la primera dimensión juntamente con el razonamiento matemático en los estudiantes universitarios.

Hipótesis específica 2

H1= El uso de la IA mejora la capacidad de razonamiento de lectura en estudiantes universitarios.

H0= El uso de la IA no mejora la capacidad de razonamiento de lectura en estudiantes universitarios.

Si el valor de la significancia es menor al 0,05 se dará por aceptado la hipótesis del investigador de contrario se acepta la hipótesis nula.

Tabla 5. Análisis correlacional hipótesis 2

			IA (Agrupada)	Razonamiento de lectura (Agrupada)
Rho de Spearman	IA (Agrupada)	Coeficiente de correlación	1,000	,903**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	38	38
	Razonamiento de lectura (Agrupada)	Coeficiente de correlación	,903**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	38	38
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

En relación a la tabla 5 se puede divisar, el estudio de la correlación que existe entre la muestra tomada con el coeficiente de 0,903, correspondiente a una correlación fuerte y un nivel de 0,000 menor al 0,05 de manera que se da por aceptado la hipótesis del investigador, donde se afirma la existencia de una relación estrechamente directa y significativa entre una variable y otra, tomando en consideración las diferencias relacionales entre el razonamiento

de lectura del estudiante universitario con la IA, como herramienta de análisis de estudios matemáticos y de lectura.

DISCUSIÓN

Partiendo de lo plasmado anteriormente se puede evidenciar que, los análisis científicos cuantitativos, se encuentran relacionados con la hipótesis presentada en relación al razonamiento crítico de los estudiantes universitarios, debido a la aplicación de la IA, este razonamiento se ve psicológicamente afectado debido a que los estudiantes emplean únicamente la IA, para las actividades académicas y resolución de problemas asociados a esta en cualquiera de las disciplinas, es importante reconocer que hay estudios en los que autores manifiestan que efectivamente es requerido emplear un sistema razonado de la IA, para lograr alcanzar el aprendizaje efectivo en los estudiantes (Campirán, 1998).

Para Barrios y Camacho (2021), en la aplicación de su estudio a la población estudiantil reflejan que el cien por ciento 100% (26) estudiantes que presentaron la prueba de razonamiento matemático logran identificar y conocer el símbolo utilizado para la multiplicación, esto quiere decir que en su gran mayoría manejan de manera aprendida las operaciones simples y complejas, lo que hace que tengan un conocimiento propio autónomo no supeditado al empleo de la IA, como mecanismo de desarrollo de las actividades propias como estudiante universitario.

En este aspecto hay autores conservadores al comprender que efectivamente para los aprendizajes es necesario la implementación de métodos y razonamientos clásicos ya que, la IA, indudablemente interviene en el razonamiento crítico de los estudiantes universitarios, para Ossa et al (2018), en su estudio hizo un análisis a una población de 129 estudiantes de

pedagogía de la Universidad del Bio-Bio, institución del sector público del sur de Chile, divididos en las diferentes carreras Educación General Básica (15%) Pedagogía en Educación Matemática (28%), pedagogía en historia y geografía (39%) y pedagogía en ciencias naturales (18%), en el estudio se concluyó que el razonamiento crítico es una habilidad compleja y necesaria para todos los profesionales que ve intervenida transversalmente por la IA, de manera que la tecnología en el campo educativo debe ser implementado de manera relativa y no absoluta para lograr, el desarrollo pleno de las habilidades y destrezas de los estudiantes universitarios en las diferentes disciplinas.

CONCLUSIONES

Los planteamientos tratados en el curso de la investigación dejan claro que, los conocimientos en cualquier disciplina son importantes para satisfacer el mercado laboral, sin embargo el razonamiento crítico de los estudiantes se ve perturbado, por causa de la implementación absoluta de la IA, haciendo directamente que el estudiante no relaciones, evalúe y planifique los contenidos programáticos emitidos en el pensum de estudios universitarios para el complemento de su aprendizaje, esto como herramienta de estudios, es evidente que, los estudiantes de educación superior tomados en la muestra, presentan dificultades en alguno de los casos para resolver operaciones matemáticas simples e incluso de lectura análisis e interpretación de la lectura y obras literarias.

El estudio es completo al reconocer la cantidad en la que los estudiantes de (3) universidades diferentes asumen el reto de someterse a la evaluación arrojando un valor en la escala de valoración por debajo de 20, esto quiere decir que existe deficiencia como hecho valido en el comportamiento y aplicación de la IA, en todos los objetivos planteados por el docente, esto quiere decir

que es la IA, la que analiza los contenidos, lee, sintetiza, y responde ante las solicitudes y datos que le suministra el estudiante, lo que dificulta el completo desarrollo de las potencialidades humanas, la hipótesis de razonamiento crítico hace ver que efectivamente es requerido el empleo de la IA, por medio de métodos pedagógicos controlados.

La población universitaria total es de 650 estudiantes que componen el 100% de la muestra tomada en (3) universidades de Lima, los mismos presentaron dificultades en la resolución de las operaciones matemáticas simples, junto a las respuestas de razonamiento lógico de verdadero y falso encontrados en la encuesta efectuada, la misma tenía (10) ítems de selección matemática simple y de (10) razonamiento lógico, comprensión de la lectura, análisis e interpretación de las 2 cuartillas en la literatura, de los cuales tienen una debilidad en cada uno de los ítems presentados en la encuesta como instrumento tomado en consideración para entender qué tanto mejora el uso de la IA, la capacidad de razonamiento crítico en estudiantes universitarios, definitivamente dificulta el razonamiento crítico en los estudiantes universitarios.

REFERENCIAS

- Alegre, L. Pacheco, H. & Pacheco, R. (2022). Disposición al pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(98), 831-850. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890660>
- Aşıkcı, M. y Saban, A. (2018). Prospective teacher's metacognitive awareness levels of reading strategies. *Cypriot Journal of Educational Science*, 13(1), 23-30. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1176995>
- Aymes, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e investigación*, 37(22), 41-60. https://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf

- Barrios, B. & Camacho, E. (2021). Aprendizaje por descubrimiento aplicado a la multiplicación de números naturales. <http://repositorio.redrele.org/handle/24251239/43>
- Bernheim, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, (48), 21-32. <https://www.redalyc.org/pdf/373/37319199005.pdf>
- Campirán, A. (1998). El razonamiento crítico ¿cómo alcanzarlo?: una propuesta. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/36833/Ergo1998619.pdf?sequence>
- Dussan, C. (2010). Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos. *ISEES: Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior*, (8), 73-84. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3777544.pdf>
- Estrada, O. Hilt, J. & Trisca, J. (2021). Comprensión lectora en estudiantes de escuela preparatoria abierta: efecto de una intervención basada en la motivación y las estrategias metacognitivas. *Apuntes Universitarios*, 11(3), 311–330. <https://doi.org/10.17162/au.v11i3.708> <https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/708>
- Hurtado, M. López, L. Santín, D. Sicilia, G. & Simancas, R. (2023). El impacto del COVID-19 en el aprendizaje durante el confinamiento. *Educación xx: revista de la Facultad de Educación*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/240019>
- Hernández, R. & Mendoza, C (2020). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADvestigaci%C3%B3n.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>
- López, C. (2021). Pensamiento crítico en estudiantes de educación superior: una revisión sistemática. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/76826>

- León, F. (2014). Sobre el pensamiento reflexivo, también llamado pensamiento crítico. *Propósitos y representaciones*, 2(1), 161-214. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475194.pdf>
- Olmos, P. (2022). Argumentación y pensamiento crítico: convergencias y desafíos. *SCIO: Revista de Filosofía*, (22), pp. 39-65. <https://revistas.ucv.es/scio/index.php/scio/article/view/992>
- Ossa, C., Palma, M., Martín, N & Díaz, C. (2018). Evaluación del pensamiento crítico y científico en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 204-221. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582018000200204&script=sci_arttext
- Paul, R. (1995), *Critical Thinking: How to prepare students for a rapidly changing world*. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270038209024>
- Sánchez, J. García, D. Vélez, M. & Contreras, J. (2024). La Inteligencia Artificial: herramienta para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de instituciones educativas. *Revista Conrado*, 20(96), 478-485. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/download/3605/3436>
- Zaldívar, P. & Barrasa, A. (2010). El constructo “pensamiento crítico”. Zaragoza. http://www.unizar.es/abarrasa/tea/200910_25906/lopez2010.pdf