

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

ESCUELA DE POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



TESIS:

**Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes
de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025**

Para optar el grado académico de:
MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

PRESENTADO POR:
Bach. Boris CHUMBILE HUAMANI

ASESORA:
Dra. María FLORES GUTIÉRREZ

AYACUCHO - PERÚ

2026

A mi familia, por ser mi mayor apoyo y la fuerza que impulsa cada uno de mis esfuerzos. Gracias por su continuo respaldo, su amor sin condiciones y su presencia que me anima a seguir. Este logro también les pertenece, porque su confianza hizo posible cada paso.

AGRADECIMIENTOS

Mi profunda gratitud a mi *alma mater*, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), que me acogió y permitió continuar mi formación académica y profesional. A la Escuela de Posgrado, por ofrecerme un espacio de estudio exigente, reflexivo y orientado al desarrollo de competencias para la docencia universitaria.

Expreso también mi reconocimiento a mis docentes, quienes (con su dedicación, rigor científico y vocación de servicio) fortalecieron mi práctica y mirada profesional. Cada enseñanza recibida ha dejado una valiosa huella en mi formación.

De manera especial, agradezco a mi asesora de tesis, Dra. María Flores Gutiérrez, por su constante orientación, sus sugerencias oportunas y el acompañamiento paciente y comprometido a lo largo de este proceso. Su guía ha sido decisiva para la culminación de este trabajo.

Con cada respaldo recibido sigo motivado a avanzar, aprender y contribuir con dedicación allí donde me toque servir.

ÍNDICE

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD	v
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	 15
1.1 Descripción de la situación problemática	15
1.2 Formulación del problema.....	17
1.2.1 Problema general	17
1.2.2 Problemas específicos.....	17
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo general.....	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Justificación	18
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	 20
2.1 Antecedentes de investigación.....	20
2.2 Bases teóricas.....	25
2.2.1 Inteligencia artificial	25
2.2.2 Pensamiento crítico	42
2.3 Marco conceptual.....	58
2.3.1 Análisis	58
2.3.2 Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas.....	58
2.3.3 Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje	58
2.3.4 Autorregulación	58
2.3.5 Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA.....	59
2.3.6 Evaluación.....	59
2.3.7 Explicación	59

2.3.8 Inferencia	59
2.3.9 Interpretación	60
2.3.10 Preocupaciones sobre el uso ético de la IA.....	60
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	61
3.1 Hipótesis	61
3.1.1 Hipótesis general.....	61
3.1.2 Hipótesis específicas	61
3.2 Variables.....	62
3.3 Operacionalización de variables	63
3.4 Tipo y nivel de investigación.....	65
3.5 Método.....	65
3.6 Diseño metodológico	65
3.7 Población	66
3.8 Muestra y técnica de muestreo	66
3.9 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	68
3.10 Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	68
3.10.1 Cuestionario sobre uso de inteligencia artificial	69
3.10.2 Cuestionario sobre pensamiento crítico	71
3.11 Técnicas para el procesamiento de la información.....	73
3.12 Aspectos éticos	73
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	74
4.1 Resultado a nivel descriptivo.....	74
4.1.1 Análisis de los resultados del «Uso de inteligencia artificial»	74
4.1.2 Análisis de los resultados del «Pensamiento crítico»	76
4.1.3 Análisis descriptivo de la relación entre las variables	78
4.2 Resultado a nivel inferencial	84
4.2.1 Prueba de normalidad	84
4.2.2 Prueba de hipótesis	85
4.3 Discusión de resultados	90
CONCLUSIONES	97

RECOMENDACIONES.....	99
REFERENCIAS.....	100
ANEXOS	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Número total de la población en el estudio	66
Tabla 2: Distribución de la muestra total por escuelas y series	68
Tabla 3: Ficha técnica del Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial.....	69
Tabla 4: Evaluación por expertos del Cuestionario sobre el uso de la inteligencia artificial	70
Tabla 5: Alfa de Cronbach por dimensión del Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial	71
Tabla 6: Ficha técnica del Cuestionario sobre pensamiento crítico.....	71
Tabla 7: Evaluación por expertos del Cuestionario sobre pensamiento crítico	72
Tabla 8: Alfa de Cronbach por dimensión del Cuestionario sobre pensamiento crítico	73
Tabla 9: Distribución de frecuencias y porcentajes del uso de la inteligencia artificial	74
Tabla 10: Distribución de frecuencias y porcentajes según las dimensiones de la inteligencia artificial.....	75
Tabla 11: Distribución de frecuencias y porcentajes del pensamiento crítico.....	76
Tabla 12: Distribución de frecuencias y porcentajes según las dimensiones del pensamiento crítico	77
Tabla 13: Relación entre uso inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes	78
Tabla 14: Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la interpretación en estudiantes	79
Tabla 15: Relación entre el uso de la inteligencia artificial y el análisis en estudiantes	80
Tabla 16: Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la inferencia en estudiantes	81
Tabla 17: Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la evaluación en estudiantes	82
Tabla 18: Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la explicación en estudiantes.....	82
Tabla 19: Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la autorregulación en estudiantes .	83
Tabla 20: Resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para la normalidad de las variables	84
Tabla 21: Justificación del uso del coeficiente de Spearman para el análisis correlacional.....	85
Tabla 22: Resultados de la prueba de hipótesis general mediante Spearman.....	86
Tabla 23: Resultados de la prueba de la primera hipótesis específica mediante Spearman	86
Tabla 24: Resultados de la prueba de la segunda hipótesis específica mediante Spearman.....	87
Tabla 25: Resultados de la prueba de la tercera hipótesis específica mediante Spearman	88

Tabla 26: Resultados de la prueba de la cuarta hipótesis específica mediante Spearman	88
Tabla 27: Resultados de la prueba de la quinta hipótesis específica mediante Spearman.....	89
Tabla 28: Resultados de la prueba de la sexta hipótesis específica mediante Spearman	90

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	109
Anexo 2: Instrumentos de investigación.....	111
Anexo 3: Ficha de evaluación de instrumentos por juicio de expertos.....	116
Anexo 4: Baremos de categorización por niveles para las variables de estudio.....	122
Anexo 5: Rangos del coeficiente rho de Spearman	123
Anexo 6: Base de datos de la investigación.....	124

RESUMEN

El presente estudio tuvo como *objetivo* establecer la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. Se desarrolló con *enfoque* cuantitativo, de tipo básico, nivel correlacional y diseño no experimental, transeccional-correlacional; además, se empleó el método hipotético-deductivo. La muestra estuvo conformada por 244 estudiantes de las escuelas profesionales de Educación Inicial, Primaria, Secundaria y Educación Física. La información se recolectó mediante de dos cuestionarios tipo Likert, validados por juicio de expertos y con niveles adecuados de confiabilidad adecuados, y se analizó con el coeficiente rho de Spearman. Los *resultados* mostraron una correlación positiva, fuerte y estadísticamente significativa entre el uso de la IA y el pensamiento crítico ($\rho = 0,770$; $p = 0,000$), así como con las habilidades de interpretación ($\rho = 0,716$), análisis ($\rho = 0,752$), inferencia ($\rho = 0,709$), evaluación ($\rho = 0,761$), explicación ($\rho = 0,769$) y autorregulación ($\rho = 0,701$). En todos los casos, los mayores niveles de uso de la IA se asociaron con mayores niveles de las habilidades evaluadas. Se *concluye* que existe una relación positiva, fuerte y significativa entre el uso de la IA y el pensamiento crítico en la muestra estudiada.

Palabras clave: inteligencia artificial; pensamiento crítico; estudiante universitario; enseñanza superior, formación de docentes.

ABSTRACT

The *objective* of this study was to establish the relationship between the use of artificial intelligence (AI) and critical thinking among students in the Faculty of Education at UNSCH, 2025. The study employed a *quantitative*, basic-level, correlational approach with a non-experimental, cross-sectional-correlational design; furthermore, the hypothetical-deductive method was used. The sample consisted of 244 students from the professional schools of Early Childhood Education, Elementary Education, Secondary Education, and Physical Education. Data were collected using two Likert-scale questionnaires, validated by expert judgment and demonstrating adequate levels of reliability, and analyzed using Spearman's rho coefficient. The *results* showed a positive, strong, and statistically significant correlation between the use of AI and critical thinking ($\rho = 0.770$; $p = 0.000$), as well as with interpretation skills ($\rho = 0.716$), analysis ($\rho = 0.752$), inference ($\rho = 0.709$), evaluation ($\rho = 0.761$), explanation ($\rho = 0.769$), and self-regulation ($\rho = 0.701$). In all cases, higher levels of AI use were associated with higher levels of the assessed skills. It is *concluded* that there is a strong, significant, and positive relationship between AI use and critical thinking in the sample studied

Keywords: artificial intelligence; critical thinking; college student; higher education; teacher education.

INTRODUCCIÓN

En un contexto marcado por una creciente y sostenida digitalización, la presencia de la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en uno de los elementos más influyentes dentro de la educación superior. Las universidades se hallan ante el desafío de incorporar estas tecnologías emergentes en sus procesos formativos y, al mismo tiempo, sostener la profundidad, la reflexión y el juicio propio que definen al conocimiento académico. En este escenario surge una pregunta central: ¿la IA puede contribuir al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios o corre el riesgo de incentivar una forma de aprendizaje más automática y mecánica?

De modo paradójico, la IA abre posibilidades inéditas para acceder a información, generar propuestas y acelerar tareas académicas; sin embargo, un uso irreflexivo puede debilitar justamente aquellas habilidades cognitivas más complejas y formativas. Este dilema cobra especial relevancia en ámbitos educativos como el de la UNSCH, donde se tejen desafíos de equidad, limitaciones de recursos y un entorno social que demanda una formación docente sólida, éticamente comprometida y orientada al servicio de la comunidad.

En la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH se advierte que el empleo de herramientas de la IA por parte de los estudiantes se ha convertido en una práctica habitual dentro de sus tareas académicas. En muchos casos, ese uso se realiza sin una orientación pedagógica clara y responde sobre todo a objetivos instrumentales más que a propósitos formativos. Esta realidad pone en evidencia la ausencia de lineamientos institucionales que orienten el uso educativo, ético y reflexivo de dichas tecnologías. Asimismo, entre muchos docentes se mantiene una postura restrictiva, centrada en el control y la sanción frente al uso de la IA por parte de los estudiantes, más que en el acompañamiento formativo. Esto reduce las posibilidades de aprovecharla como un recurso para fortalecer la formación universitaria y el pensamiento crítico.

El pensamiento crítico, entendido como el «[...] juicio auto regulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio» (Declaración de consenso de los expertos en relación con el pensamiento crítico y el pensamiento crítico ideal, 1990, citado en Facione, 2007, p. 21), es una competencia clave en la formación de educadores capaces de responder a los desafíos sociales y educativos cada vez más complejos. El desarrollo de las habilidades críticas va más allá de la

transmisión de contenidos e implica generar ambientes de trabajo reflexivo, una orientación pedagógica intencional y el uso de herramientas de la IA que favorezcan la metacognición.

Aunque la IA en el ámbito educativo ha despertado un interés creciente a nivel mundial, en el contexto peruano y, en particular, en regiones como Ayacucho y en universidades como la UNSCH, todavía hay muy pocos estudios empíricos que analicen su impacto en habilidades de carácter crítico. Las investigaciones existentes suelen enfocarse en aspectos técnicos, de acceso o de mejora de la eficiencia, y dejan en segundo plano las implicancias formativas más profundas. Frente a este vacío, la presente tesis se plantea como un aporte necesario: busca producir evidencia local, situada y pertinente sobre cómo se asocian estadísticamente el uso de la IA y el pensamiento crítico en la formación de los futuros docentes.

Para ello, el estudio se desarrolló desde un enfoque cuantitativo y nivel correlacional, con un diseño no experimental de corte transeccional-correlacional, y se planteó como objetivo general establecer la relación del uso de la inteligencia artificial con el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. La investigación parte de la hipótesis general de que ambas variables se relacionan significativamente, poniéndose a prueba mediante el coeficiente de correlación de Spearman (ρ).

La importancia de este estudio va más allá del ámbito académico. Por un lado, ofrece a la institución universitaria y al sistema educativo regional evidencia concreta que permita replantear las políticas educativas de formación docente hacia una integración reflexiva y formativa de la IA. Por otro, asiste al debate internacional sobre la IA y educación desde un contexto poco investigado, incorporando una mirada situada en la realidad peruana y ayacuchana. Además, abre espacios para la innovación pedagógica al plantear que la IA no debe entenderse como un objetivo técnico, sino como un recurso para afianzar la reflexión, la autonomía intelectual y el compromiso social.

Por otro lado, el documento se organiza en cinco capítulos estrechamente relacionados. En primer lugar, el capítulo I, *Planteamiento del problema*, aborda la situación problemática, la formulación del problema, los objetivos y la justificación del estudio, estableciendo así la base que orienta toda la investigación. Después, el capítulo II, *Marco teórico*, desarrolla los antecedentes, las bases teóricas asociadas a las variables de estudio, y el marco conceptual que sustenta el análisis, proporcionando los fundamentos necesarios para interpretar los hallazgos.

En seguida, en el capítulo III, *Metodología*, se describen las hipótesis, las variables y su operacionalización, el tipo y nivel de estudio, el método, el diseño metodológico, la población, la

muestra y la estrategia de muestreo. Además, se detallan las técnicas e instrumentos de recolección de datos, su validez y confiabilidad, los procedimientos de análisis y los criterios éticos estimados.

Posteriormente, el capítulo IV, *Resultados y discusión*, presenta los hallazgos descriptivos e inferenciales, junto con el análisis y la interpretación de los resultados a la luz del marco teórico antes expuesto.

Finalmente, se incluyen las conclusiones alcanzadas, las recomendaciones derivadas del estudio, así como las referencias y los anexos que complementan el contenido del trabajo.

En síntesis, esta tesis brinda un aporte sólido y situado sobre el rol que cumple la IA en el desarrollo del pensamiento crítico de los futuros docentes. Además, busca convertirse en un insumo confiable para la toma de decisiones académicas bien fundadas, así como impulsar una formación docente y universitaria actualizada, responsable y consciente del uso de la IA. Por ende, pretende contribuir al fortalecimiento de una educación superior comprometida con los valores éticos, las capacidades cognitivas y las responsabilidades sociales que demanda el siglo XXI.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Haciendo referencia a la inteligencia artificial (IA), Giannini (2023), subdirectora general de Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), escribió: «Los cambios digitales que estamos viviendo son emocionantes, impactantes, llenos de oportunidades y, al mismo tiempo, aterradores». Luego, agregó: «Los cambios radicales que estas revoluciones traen consigo pueden parecer repentinos y, a veces, inesperados. Cambian radicalmente nuestra forma de vivir, de enseñar y de aprender» (p. 1). Estas palabras resultan especialmente relevantes para el actual ámbito educativo.

La integración de la IA ha transformando de manera significativa los métodos de enseñanza y aprendizaje en la educación a nivel global. Sin embargo, como ocurre con toda innovación tecnológica, su aplicación genera diversas reacciones, desde las que defienden hasta aquellas que alertan acerca de los riesgos que conlleva. En el contexto universitario, según López (2023), existen quienes abogan por su plena adopción, arguyendo que representa una oportunidad para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y liberar a las personas de tareas mecanizadas. En contraste, sigue el autor, están quienes advierten sus efectos negativos, tanto para la institución universitaria como para sus miembros; especialmente los estudiantes, en quienes el uso inadecuado de la IA podría obstaculizar su desempeño académico y futuro profesional.

En el Perú, la adopción de la IA en la educación superior ha mostrado progresivos avances en los últimos años, aunque el conocimiento sobre su integración continúa siendo limitado. El estudio de Quispe *et al.* (2024) reveló que «la producción científica en [el] Perú sobre IA en educación superior es limitada en los últimos cinco años (...)» (p. 2347). Por tanto, se destaca la necesidad de investigar el uso de la IA en el contexto universitario y sus implicancias.

La situación no es distinta en las regiones del Perú, especialmente en Ayacucho, donde, recién desde la pandemia de COVID-19, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH) implementó medidas como parte de su proceso de modernización educativa. Una de estas medidas consiste en la integración de la detección de textos generados por la IA en las pruebas de originalidad de los trabajos académicos e informes de investigación mediante el Turnitin, lo que refleja una creciente preocupación por el uso antiético de estas herramientas.

En la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, al igual que en otras facultades de esta universidad, los estudiantes recurren cada vez más a herramientas de este tipo para resolver tareas académicas, convirtiéndose en un tema de plática tanto entre docentes como estudiantes. Si bien es legítimo aprovechar los beneficios que ofrecen, también es comprensible la preocupación de las autoridades y docentes sobre este uso. El problema se complica aún más debido a la falta de capacitación y directrices claras sobre el uso educativo y ético de la IA. Aunque estas tecnologías están disponibles, los programas de formación universitaria no proveen los mecanismos necesarios para integrar la IA con efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La UNESCO (2023) declaró que el uso de estas herramientas exige cautela y creatividad. En su perspectiva, es preciso introducir «[...] orientaciones claras para estudiantes y profesores/ras sobre cómo y cuándo puede utilizarse [...] (y cuándo no). Estas directrices deben negociarse con las y los estudiantes y los profesores y las profesoras, no imponérselas» (p. 13). Las faltas en este aspecto pueden contribuir al uso inapropiado de la IA por parte de los estudiantes, quienes, en su mayoría, podrían limitarse a realizar tareas repetitivas y mecánicas. Por ende, pueden llegar a depender de la IA incluso para efectuar tareas que demandan mayor autonomía, lo que podría limitar su capacidad para participar activamente en la reflexión y el análisis crítico, afectando así el desarrollo de su pensamiento crítico (Del Cisne *et al.*, 2024).

De acuerdo con Castillejos (2022), «un aprendiz universitario con pensamiento crítico es una persona que busca más allá de lo que se le imparte en el aula, formula preguntas y busca dar respuestas a sus propias interrogantes, producto de su curiosidad» (p. 17). Entonces, impulsado por su interés en aprender, procesa la información para desplegar soluciones y conclusiones; esto implica, además, el ejercicio de capacidades básicas, como evaluar, analizar, inferir, interpretar y autorregularse (Paul y Elder, 2003; Terblanche y De Clercq, 2021). Precisamente, el desarrollo de este pensamiento es lo que está en riesgo con el uso inapropiado de la IA.

Este problema trasciende el desarrollo del pensamiento crítico al peligrar el desempeño académico y el futuro profesional de los estudiantes, donde la toma de decisiones informadas y el pensamiento autónomo requieren de habilidades críticas esenciales. A juicio de Jenna Lyle, portavoz del departamento de Educación de Nueva York (citada por Costa, 2023), el uso de la IA «no desarrolla habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, esenciales para el éxito académico y de por vida» (párr. 6). Los riesgos del uso de la IA provocan estas reacciones negacionistas y cerradas respecto a sus potenciales beneficios. En este contexto, se instaura un clima de constante preocupación encaminada a evitar una generación de profesionales menos capacitada para enfrentar los futuros desafíos educativos, cognitivos y sociales.

Ante esta realidad, mediante un enfoque cuantitativo, esta tesis aborda la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación en la UNSCH. Al proveer información relevante, contribuirá a una mejor comprensión de este problema en la educación superior del país, sobre todo en regiones como Ayacucho, donde la formación profesional enfrenta desafíos significativos y la infraestructura tecnológica aún está en proceso de desarrollo.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?

1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿Qué relación existe entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?
- b) ¿Qué relación existe entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?
- c) ¿Qué relación existe entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?
- d) ¿Qué relación existe entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?

- e) ¿Qué relación existe entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?
- f) ¿Qué relación existe entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Establecer la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- b) Fijar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- c) Precisar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- d) Determinar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- e) Precisar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- f) Determinar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

1.4 Justificación

La justificación de esta investigación se fundamenta en tres dimensiones: teórica, metodológica y práctica. En cada una de ellas, se aborda la relevancia de este estudio, destacando la importancia de analizar cómo el uso de la IA puede influir en el desarrollo del pensamiento crítico. Además,

se pone énfasis en los beneficios que este trabajo puede generar, tanto para los estudiantes, al potenciar sus habilidades cognitivas, como para la universidad, al ofrecer perspectivas que pueden contribuir a la mejora continua del proceso pedagógico.

Desde una *dimensión teórica*, el uso de la IA en educación ha generado gran interés por su potencial para transformar las metodologías de enseñanza-aprendizaje. Aunque algunos estudios sugieren que las herramientas basadas en la IA pueden favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas, como el pensamiento crítico, otros apuntan a que su uso también podría desfavorecerlo (Del Cisne *et al.*, 2024); lo que limitaría la capacidad de análisis y evaluación profunda. La relación precisa entre el uso de la IA y el pensamiento crítico, sobre todo en contextos universitarios, aún no está suficientemente explorada. Esta investigación busca llenar ese vacío, analizando cómo la IA puede influir, tanto de manera positiva o negativa, en el desarrollo de habilidades críticas y contribuyendo así a un marco teórico más completo sobre su impacto en la educación superior.

Desde la *dimensión metodológica*, esta investigación utiliza un diseño no experimental de corte transversal-correlacional, útil para futuros estudios sobre la influencia de la IA en el pensamiento crítico. Al emplear herramientas como encuestas y análisis estadísticos, busca establecer relaciones claras entre las variables sin una manipulación experimental (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Este diseño también facilitará su aplicación en otros contextos académicos, aportando a futuros estudios y contribuyendo a decisiones informadas sobre el uso de la IA en la educación superior.

Por último, desde la *dimensión práctica*, la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje puede beneficiar tanto a estudiantes como a la institución y a los docentes. Para los estudiantes, el uso adecuado de la IA puede potenciar su capacidad de análisis y razonamiento, lo que puede influir positivamente su desarrollo académico y profesional. Para la institución y los docentes, los resultados de esta investigación resultan determinantes para el diseño de estrategias pedagógicas que integren de manera efectiva la IA, favoreciendo métodos más dinámicos y coherentes con las actuales demandas. Además, los hallazgos pueden servir para actualizar los planes de estudio y formar profesionales con un pensamiento crítico sólido, listos para enfrentar los retos del futuro.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

El uso de la IA en la educación ha sido objeto de algunas investigaciones, sobre todo en relación con su influencia en el pensamiento crítico de los estudiantes, destacando tanto los beneficios como los posibles desafíos. Revisar estos estudios permite comprender mejor el impacto de la IA en la formación académica, particularmente en el contexto de la educación superior. En ese sentido, se presentan los estudios realizados tanto a nivel internacional como nacional:

En ámbito internacional, Castro-López *et al.* (2025), en su estudio «Análisis sobre el uso de las herramientas de inteligencia artificial interactiva en el entorno universitario», examinaron cómo el uso de la IA influye en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. El estudio, de enfoque cuantitativo, adoptó un diseño exposfacto y un muestreo no probabilístico e incidental. En total, participaron 360 estudiantes españoles, a quienes se les aplicó un cuestionario diseñado para el estudio, basado en el modelo UTAUT-2. Los resultados fueron reveladores: aunque muchos esperaban que la IA tuviera un efecto positivo en el aprendizaje, los datos mostraron una relación negativa entre el uso de las herramientas de la IA interactiva y el rendimiento académico, con un valor $\beta = -0.134$ y $p < 0.05$. Esto sugiere que, en lugar de mejorar las calificaciones, el uso de estas tecnologías podría estar afectando negativamente el rendimiento. El estudio subrayó que, aunque las herramientas de la IA tienen un gran potencial para personalizar y enriquecer la enseñanza, su implementación debe ser cuidadosamente planificada para evitar efectos adversos y maximizar sus beneficios.

En otro estudio, «The use of AI in improving student's critical thinking skills», Lawasi *et al.* (2024) se centraron en cómo la IA puede mejorar las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes, particularmente en la educación en inglés. Usaron un enfoque mixto, combinando

métodos cuantitativos y cualitativos. La muestra estuvo compuesta por 14 estudiantes, quienes respondieron una encuesta sobre la frecuencia y contextos de uso de la IA, y participaron en entrevistas aquellos que utilizaban más a menudo. Los resultados mostraron que el 64 % de los estudiantes usaban la IA varias veces a la semana, indicando que se integra bien en sus actividades académicas. Un 14 % la utilizaba a diario, y el otro 14 % con menor frecuencia. En cuanto al uso, el 86 % mencionaron que la empleaban sobre todo en tareas educativas. Las entrevistas revelaron que los estudiantes sentían que la IA les ayudaba a expandir sus ideas y comprender mejor los temas, aunque también destacaron que su efectividad dependía de la capacidad para hacer preguntas claras y analizar las respuestas con criterio. En conclusión, el estudio mostró que la IA tiene el potencial de mejorar el pensamiento crítico, pero esto depende de cómo los estudiantes interactúan con ella de forma reflexiva.

En su estudio «La inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios», Puche-Villalobos (2024) exploró cómo la IA influye en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes universitarios. Usando un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo-correlacional, la muestra estuvo compuesta por 124 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad del Zulia, seleccionados aleatoriamente. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario validado por expertos en educación. Los resultados del análisis de correlación de Spearman mostraron una fuerte relación positiva entre la IA y el pensamiento crítico, con una correlación de 0,898 y un valor p menor a 0,001. Además, un 73,3 % de los estudiantes consideraron que la IA era útil para personalizar el aprendizaje, el 62,9 % la veía útil para ofrecer retroalimentación inmediata, y el 48,3 % opinó que facilitaba el acceso a recursos diversos. Sin embargo, algunos señalaron que la falta de interacción humana y los posibles sesgos en los algoritmos eran desventajas importantes. En conclusión, el estudio subraya que la IA está estrechamente relacionada con el desarrollo del pensamiento crítico, ayudando a los estudiantes a procesar y analizar la información de manera más profunda. A pesar de los beneficios, se destaca la necesidad de abordar aspectos éticos y tecnológicos al integrar la IA en los procesos educativos.

En «La influencia de la inteligencia artificial en la creatividad y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios», Loáciga *et al.* (2024) analizaron los efectos de la IA sobre la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de Costa Rica. Usaron un enfoque mixto con triangulación concurrente, combinando datos cuantitativos y cualitativos. La muestra estuvo formada por 160 estudiantes del primer ciclo de

2024, quienes respondieron una encuesta en línea a través de *Google Forms*. Los resultados revelaron que el 44,4 % de los estudiantes estaba comprometido con el uso de la IA en su formación académica, especialmente con herramientas como asistentes virtuales, sistemas de recomendación y tutoriales inteligentes. Más de la mitad de los participantes (51,2 %) evaluaron positivamente su experiencia con la IA, mientras que un 24,4 % se mostró neutral. En cuanto a la creatividad, el 45,6 % de los estudiantes no pensó que la IA afectara negativamente su capacidad creativa, aunque reconocieron cierta dependencia de las herramientas de la IA. Sin embargo, el 58,8 % opinó que la IA podría impactar de modo negativo en sus habilidades de pensamiento crítico y análisis profundo debido a la automatización de procesos. Un 60 % de los estudiantes indicó que la IA debe considerarse como una herramienta de apoyo y no como una solución completa. En conclusión, el estudio destacó que la IA impacta positivamente en la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes, pero su uso excesivo podría reducir la autonomía cognitiva; por eso, se subraya que debe ser un complemento, no un sustituto, del aprendizaje activo y reflexivo.

En su estudio «Inteligencia artificial: dependencia y la afección del pensamiento crítico», Rojas *et al.* (2024) investigaron cómo la IA influye en el desarrollo de habilidades críticas como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, poniendo especial énfasis en los efectos de la dependencia tecnológica en los estudiantes universitarios. Utilizaron un enfoque metodológico mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. La muestra consistió en 50 estudiantes de cuarto año de diversas carreras en la Universidad Técnica de Oruro (UTO). Los datos se recopilaron a través de un cuestionario con preguntas cerradas, abiertas y de escala Likert, que permitió medir cómo los estudiantes percibían el impacto de la IA en sus habilidades críticas. Los resultados revelaron que el 70 % de los estudiantes perciben un impacto significativo de la IA en el desarrollo de habilidades críticas, aunque el 60 % admitió que la IA fomenta cierta dependencia a la hora de resolver problemas. Mientras tanto, el 40 % de los estudiantes notaron mejoras en su capacidad de pensamiento crítico, pero un 30 % reportó efectos negativos. Además, el 64 % de los estudiantes expresó su preocupación por la posible pérdida de habilidades cognitivas debido al uso continuo de la IA. En conclusión, el estudio sugiere que, aunque la IA tiene el potencial de mejorar la eficiencia y personalizar el aprendizaje, su uso excesivo puede generar dependencia y afectar negativamente tanto el desarrollo de habilidades críticas como la autonomía cognitiva.

En «El impacto de la inteligencia artificial en la limitación del desarrollo del pensamiento lógico y crítico en estudiantes», Bayas (2024) abordó cómo la dependencia excesiva de la IA puede

afectar la capacidad de los estudiantes para razonar de manera autónoma y crítica. El estudio adoptó un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), con un diseño correlacional y no experimental de corte transversal; la muestra estuvo conformada por 300 estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar, seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado. Para medir las habilidades de pensamiento lógico y crítico, se utilizaron cuestionarios y pruebas estandarizadas, como el Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal y el Raven's Progressive Matrices. Los resultados mostraron que existe una correlación inversa entre el uso frecuente de la IA y los resultados en las pruebas de razonamiento lógico, con un coeficiente de correlación Pearson de -0,45 ($p < 0,01$). Esto indica que el uso constante de la IA se relaciona negativamente con el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico y crítico. Por tanto, aunque la IA ofrece ventajas en términos de eficiencia y accesibilidad, una dependencia excesiva de estas herramientas puede limitar el desarrollo del razonamiento autónomo y el análisis profundo en los estudiantes.

Zou *et al.* (2024), en su estudio «AI-generated content tools and students' critical thinking: Insights from a Chinese university», investigaron cómo las herramientas de contenido generado por la IA impactan las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes y sus actitudes hacia estas tecnologías. El enfoque fue cuantitativo, con un diseño descriptivo y correlacional, donde se administró una encuesta a 851 estudiantes de la Universidad de Aeronáutica y Astronáutica de Nankín (China), seleccionados por muestreo de conveniencia. Los resultados revelaron que el 46,37 % de estudiantes usaban las herramientas de la IA con mayor frecuencia que antes, aunque la mayoría (51,62 %) no percibió un aumento considerable en su uso. Los estudiantes se sintieron motivados principalmente por el ahorro de tiempo y esfuerzo de las herramientas de la IA que les facilitan. Además, un 82,84 % de los estudiantes mostró una alta conciencia sobre los riesgos y limitaciones de estas herramientas, y un 88,96 % reconoció la importancia del pensamiento crítico tanto en la investigación académica como en la vida cotidiana. El estudio concluyó que, aunque la IA mejora la eficiencia, es crucial fortalecer el pensamiento crítico para evitar dependencia y la falta de creatividad. Además, los estudiantes expresaron interés en más formación tanto en la IA como en el pensamiento crítico, destacando el rol de las bibliotecas académicas en este proceso.

En «Dilema de la inteligencia artificial: pensamiento crítico y generaciones digitales», Oviedo (2023) estudió cómo la IA afecta el desarrollo del pensamiento crítico en las generaciones digitales, como los Millennials, la Generación Z y la Generación Alpha. Utilizó un enfoque cualitativo y exploratorio, basado en una revisión bibliográfica sobre el uso de la IA en la

educación y su impacto en las habilidades de pensamiento crítico. Los resultados mostraron que, aunque las generaciones digitales adoptan la IA para hacer más eficientes sus procesos, su uso excesivo podría estar limitando la capacidad de los estudiantes para desarrollar un pensamiento crítico profundo, ya que la IA automatiza tareas que anteriormente requerían reflexión y análisis. También se señalaron preocupaciones éticas sobre el reemplazo de habilidades cognitivas humanas y los posibles sesgos en los algoritmos. En conclusión, se destacó que, si bien la IA tiene el potencial de mejorar la educación, su uso debe ser equilibrado para evitar que los estudiantes pierdan capacidades cognitivas esenciales; y los educadores tienen la responsabilidad de integrar la IA de manera ética, asegurando que los estudiantes sigan manteniendo su autonomía cognitiva.

En el ámbito nacional, Benique (2024), en su investigación *Uso de Inteligencia Artificial (IA) y pensamiento crítico en estudiantes de ingeniería electrónica de una universidad de Puno-2024*, investigó la relación entre el uso de la IA y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de ingeniería electrónica. Utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional no experimental, trabajando con una muestra de 164 estudiantes. Los datos fueron recolectados mediante cuestionarios estandarizados que abordaron tanto el uso de la IA como las habilidades de pensamiento crítico. Los resultados mostraron una correlación directa y significativa entre el uso de la IA y el pensamiento crítico, con un coeficiente de Spearman de 0,917 ($p = 0,000$). También se identificaron correlaciones significativas entre las dimensiones de indagación, contribución y creatividad y el uso de la IA. En conclusión, el estudio enfatizó que el uso de la IA está estrechamente asociado al desarrollo del pensamiento crítico, aunque también señaló que esta relación podría fortalecerse aún más si se implementan estrategias adecuadas.

Finalmente, en su tesis *La inteligencia artificial y su repercusión en la formación del pensamiento crítico en estudiantes universitarios*, Catari (2024) exploró cómo la IA afecta la formación del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios de Arequipa. Este estudio cualitativo, con un diseño fenomenológico, recopiló datos a través de la observación participante y entrevistas a estudiantes de derecho y psicología. Los resultados mostraron que la IA se ha convertido en una herramienta poderosa en diversos campos, mientras que su impacto en el pensamiento crítico de los estudiantes es notable. La flexibilidad que ofrece la IA invita a los estudiantes a adoptar enfoques más adaptativos y personalizados según las situaciones que enfrentan. En consecuencia, el estudio resaltó que la IA puede promover el pensamiento analítico,

pero también se enfatizó la importancia de que los estudiantes mantengan su capacidad para cuestionar y contextualizar los resultados que les proporciona la tecnología.

Así, las investigaciones globales y nacionales revisados ponen de relieve la importancia de incorporar la IA en la educación superior de manera equilibrada, reconociendo su potencial para fortalecer el pensamiento crítico y, al mismo tiempo, advirtiendo sobre los riesgos de un uso acrítico o desmedido. Estos antecedentes conforman un marco empírico sólido para entender el fenómeno en distintos contextos educativos. En la región de Ayacucho no se encontraron estudios que analicen de manera específica la relación entre el uso de la IA y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios, lo que evidencia un vacío de conocimiento a nivel local y respalda la realización de la presente investigación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Inteligencia artificial

El concepto de «inteligencia artificial» surgió en 1956, en un taller realizado en Dartmouth College, con el objetivo de describir el avance de las «máquinas inteligentes» mediante la ciencia y la ingeniería (Lázaro *et al.*, 2024)¹. Hoy en día, la IA se reconoce como una disciplina que abarca diversas ramas del conocimiento, enfocada en el diseño de sistemas capaces de realizar tareas que, tradicionalmente, requieren la inteligencia humana. Según Russell y Norving (2014), este campo implica:

[...] una gran variedad de subcampos, que va desde áreas de propósito general, como el aprendizaje y la percepción, a otras más específicas como el ajedrez, la demostración de teoremas matemáticos, la escritura de poesía y el diagnóstico de enfermedades. La IA sintetiza y automatiza tareas intelectuales y es, por lo tanto, potencialmente relevante para cualquier ámbito de la actividad intelectual humana. En este sentido, es un campo genuinamente universal. (p. 1)

Definir lo que es la IA resulta ser una tarea sumamente compleja, especialmente porque existen diversas formas de entenderla. No obstante, para abordar con mayor claridad, recurrimos a la definición de Rouhiainen (2018), quien la refirió de manera concisa como «la capacidad de

¹ Según los autores, McCarthy, Minsky, Nathaniel Rochester y Shannon fueron quienes introdujeron el concepto de la IA como «la capacidad de las máquinas para ejecutar tareas que normalmente requieren inteligencia humana» (p. 55).

los ordenadores para realizar actividades que normalmente requieren inteligencia humana». Luego, al profundizar en su definición, escribió:

La IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano. Sin embargo, a diferencia de las apersonas, los dispositivos basados en IA no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez. Asimismo, la proporción de errores es significativamente menor en las máquinas que realizan las mismas tareas que sus contrapartes humanas. (p. 14)

La IA, al aprender de los datos y tomar decisiones sin necesidad de descanso, supera las limitaciones humanas en términos de eficiencia y precisión, procesando grandes volúmenes de información con una tasa mucho menor de errores. Es decir, que estos programas informáticos tienen la capacidad de aprender y tomar decisiones, llevando a cabo tareas que antes solo era posible para los seres humanos (Rouhiainen, 2018).

La evolución de la IA estuvo marcada por una historia de avances y retrocesos, desde sus primeros pasos en la década de 1950, con figuras clave como Alan Turing, quien propuso la famosa «prueba de Turing» como una forma de evaluar si una máquina podía exhibir un comportamiento inteligente indistinguible del ser humano (Turing, 1950), hasta la expansión de la IA moderna. En sus primeras décadas, los enfoques eran sobre todo simbólicos y basados en sistemas de reglas lógicas para modelar el pensamiento humano. Sin embargo, las limitaciones computacionales y la escasez de datos para refrendar modelos indujeron varios «inviernos» de la IA, períodos de suspensión y decepción. A partir de la década de 1990, con el progreso de las *redes neuronales*² y el *aprendizaje automático*, así como el incremento de la capacidad de procesamiento de datos, la IA comenzó a renacer, dando lugar a aplicaciones concretas y altamente eficientes en múltiples sectores (Nilsson, 2010).

En el ámbito de la IA, se reconocen diversas ramas que abordan distintas formas de la IA. Una de las distinciones más relevantes es la que diferencia la IA débil de la IA fuerte (Russell y Norving, 2008). La *IA débil*, conocida como IA estrecha, se refiere a sistemas diseñados para

² Según el Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional Docente (ILDPD, 2024), «las redes neuronales son una clase de modelos computacionales que se inspiran en el funcionamiento del cerebro humano y han demostrado ser herramientas poderosas en el campo de la Inteligencia Artificial. Estas redes están compuestas por nodos interconectados llamados neuronas artificiales o unidades de procesamiento, que trabajan en conjunto para procesar y analizar datos de manera paralela y distribuida» (p. 18).

realizar tareas específicas, como los asistentes virtuales o los *chatbots*, sin conciencia ni capacidad de razonamiento general. Searle (1980) describió la IA débil como una simulación de inteligencia humana, pero sin un verdadero entendimiento o conciencia detrás de sus operaciones. En contraste, la *IA fuerte* representa una forma teórica y más ambiciosa de inteligencia, que implicaría la creación de máquinas que no solo simulan, sino que también desarrollan capacidades cognitivas generales, similares a las de los seres humanos.

Por otro lado, el «aprendizaje automático» (*machine learning*) es una de las ramas más prominentes de la IA. Se basa en la idea de que los sistemas pueden aprender de los datos sin necesidad de ser programados explícitamente para realizar tareas concretas (Jordan y Mitchell, 2015). Mediante algoritmos que permiten identificar patrones en grandes volúmenes de datos, el aprendizaje automático ha impulsado avances significativos en áreas como la clasificación de imágenes, el reconocimiento de voz y la predicción de tendencias. Un enfoque más avanzado dentro de esta rama son las *redes neuronales profundas*³, que imitan la estructura del cerebro humano y posibilitan que las máquinas procesen información compleja de manera más eficiente.

En el ámbito educativo, la IA comenzó a desempeñar un papel clave en la transformación de la enseñanza, aprendizaje y gestión académica (Escobar y Rivera, 2023). En este sentido, el uso de «herramientas basadas en IA está transformando la educación superior, proporcionando soluciones innovadoras para mejorar tanto la enseñanza como la experiencia de los estudiantes» (Vera, 2023, p. 24). En relación con esto, Loble (2018) afirmó:

Las inteligencias artificiales tienen un fuerte potencial en materia de educación, siempre que se utilice de forma adecuada y conforme a las necesidades de los educadores. Ya existen sistemas basados en IA capaces de favorecer un aprendizaje personalizado que libera a los profesores de ciertas tareas. Así, se les permite concentrarse en las necesidades individuales de los humanos y en los objetivos pedagógicos. Estos sistemas son capaces de

³ González (2024) señaló que «las redes neuronales profundas son un tipo especializado de red neuronal que consta de múltiples capas de procesamiento, lo que le permite aprender representaciones cada vez más abstractas de los datos de entrada. Estas capas adicionales permiten a las redes neuronales profundas realizar tareas más complejas y sofisticadas» (párr. 3). Ejemplos relevantes de estas redes son el «[...] modelo de Redes Neuronales Convolucionales (CNN), ampliamente utilizado en aplicaciones de visión por computadora como el reconocimiento de imágenes y el procesamiento de video. Otro ejemplo destacado es el modelo de Redes Neuronales Recurrentes (RNN), utilizado en tareas de procesamiento del lenguaje natural como la traducción automática y la generación de texto» (párr. 4).

seguir la implicación y el progreso de los alumnos y de proponer potenciales ajustes de contenido. (p. 35)

En la actualidad, «la IA se ha integrado en diversos aspectos de la educación superior para mejorar la experiencia de aprendizaje y promover el éxito académico de los estudiantes» (Escobar y Rivera, 2023, p. 2). Su aplicación abarca una variedad de tecnologías y herramientas que optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando educación más personalizada, dinámica y eficiente. Sin embargo, aunque estos beneficios son notables, también surgen «[...] una serie de retos y posibilidades para el sistema universitario [...], que debe encontrar un equilibrio entre los riesgos y las oportunidades asociadas a esta tecnología» (Fornons y Del Arco, 2024, p. 111).

2.2.1.1 Uso de la inteligencia artificial

El uso de la IA no se limita a la simple adopción de estas tecnologías por parte de los estudiantes (López, 2023); por el contrario, abarca el análisis y la integración de la IA como una herramienta para mejorar el desempeño académico, automatizar tareas académicas, personalizar el aprendizaje y ofrecer retroalimentación en tiempo real. Según Luckin *et al.* (2016), se trata del uso de estas herramientas y de cómo estas impactan en el proceso educativo, optimizando tanto el aprendizaje como la enseñanza.

El uso de la IA en la educación superior también puede verse como un mecanismo para fomentar habilidades críticas entre los estudiantes, promoviendo una mayor interacción con la formación y un análisis más profundo de los contenidos. A través de sistemas de recomendación, tutoría automatizada y análisis de datos educativos, los estudiantes pueden recibir una guía en su aprendizaje tanto mejorando su desempeño como desarrollando habilidades cognitivas avanzadas, como el pensamiento crítico (Maffei y Neil, 2024); aunque existe una postura contraria.

Sobre el uso de la IA en el ámbito universitario, Niño-Carrasco *et al.* (2025) señalaron que consiste en la adopción de las herramientas de la IA por parte de los estudiantes, lo que implica «identificar sus conocimientos y experiencias con esta tecnología, su aprovechamiento en la elaboración de tareas y mejoras en el aprendizaje, así como los riesgos percibidos relacionados con su uso ético» (p. 96). Desde este enfoque, el uso de la IA por los estudiantes universitarios implica su adopción para realizar tareas y mejorar el aprendizaje, aprovechando los conocimientos y las experiencias previas; además, involucra evaluar los riesgos éticos asociados. Esta definición fue relevante en el contexto del presente estudio, que se desarrolló con estudiantes universitarios.

A medida que la tecnología avanza, las perspectivas futuras del uso de la IA en la educación superior se presentan como prometedoras. Se espera que la IA siga evolucionando hacia una mayor personalización del aprendizaje, con sistemas que no solo respondan a necesidades estudiantiles, sino que también anticipan sus exigencias. Según Guevara (2024), la IA «[...] está revolucionando la manera en que se imparten y reciben conocimientos. La integración de la IA en el aula ofrece oportunidades sin precedentes para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas administrativas y potenciar el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes» (párr. 1). Por tanto, el uso de la IA se perfila como un catalizador para lograr un sistema educativo más eficiente.

El uso de la IA en la educación también plantea importantes cuestiones éticas. Frente a ello, según Williamson *et al.* (2015), es un imperativo reflexionar sobre qué tipo de gobernanza es necesaria para guiar el uso de la IA en la educación, pero también sobre la reconceptualización de la justicia educativa y si la IA puede jugar un papel no solo en su perpetuación, sino también en su mitigación. Entonces, resulta crucial que las instituciones educativas y los responsables de las políticas educativas trabajen en conjunto para asegurar que la integración de la IA no solo sea efectiva desde el punto de vista tecnológico, sino también justa y equitativa para todos.

En conclusión, según López (2023), Escobar y Rivera (2023), Vera (2023) y Niño-Carrasco *et al.* (2025), en esta investigación, se entiende por *uso de la inteligencia artificial* la adopción y aplicación de herramientas basadas en la IA en un contexto académico para facilitar las tareas y mejorar el aprendizaje. Esto no solo implica gestionar conocimientos y experiencias previas en entornos de la IA, sino también asegurar su utilización adecuada y ética.

2.2.1.2 Fundamentos psicopedagógicos del uso de la IA en la educación superior

La IA se enfoca en «[...] el desarrollo de algoritmos y sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requerían inteligencia humana, como el aprendizaje automático y la toma de decisiones» (Erazo-Luzuriaga *et al.*, 2023, p. 49). Este aspecto es crucial, ya que «la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación tiene el potencial de revolucionar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes» (Robert *et al.*, 2024, p. 1. Traducción propia)⁴.

⁴ La traducción del texto original en inglés al español fue realizada por el autor de la presente investigación con apoyo del traductor en línea DeepL; en adelante, todas las traducciones indicadas como «traducción propia» responden a este mismo criterio.

Así, la IA proporciona un marco para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de cada estudiante. De este modo, el uso de la IA se vincula con teorías psicopedagógicas que la respaldan.

La *teoría constructivista*, influenciada por Piaget (1974) y Vygotski (2008), sostiene que el aprendizaje es un proceso activo donde los estudiantes construyen su conocimiento a partir de sus experiencias previas y la interacción con su entorno. En este marco, la IA se convierte en un mediador clave para personalizar el aprendizaje. Yaseen *et al.* (2025) señalaron que los estudiantes con mayores habilidades digitales «[...] están mejor posicionados para hacer un uso estratégico de las tecnologías de aprendizaje adaptativo, la retroalimentación personalizada y las herramientas interactivas de [la] IA, y como tales, crean más oportunidades para permanecer comprometidos y tener éxito académicamente» (p. 2. Traducción propia). Por consiguiente, la IA «[...] facilita la colaboración y el aprendizaje social, promoviendo el desarrollo de habilidades sociales y emocionales que son especiales para un aprendizaje integral y constructivista» (Bauz *et al.*, 2024, p. 3168).

Desde otra perspectiva, la *teoría de la carga cognitiva* de Sweller (1988) ofrece un marco para entender cómo la IA puede optimizar el proceso de aprendizaje. Según este enfoque, el aprendizaje se vincula a la carga cognitiva que los estudiantes deben manejar; es más eficaz cuando los desafíos están alineados con las capacidades cognitivas. A juicio de Calderón-Figueroa *et al.* (2024), las herramientas de la IA, basadas en el aprendizaje automático y adaptativo, han logrado «[...] una mayor personalización del contenido y las actividades de aprendizaje, esto ha resultado en una mejor comprensión y retención de los conocimientos por parte de los estudiantes, así como una mayor motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje» (p. 760).

La *teoría del aprendizaje experiencial* de Kolb (1984) también se alinea con la integración de la IA en el ámbito educativo. El autor destacó el papel central de la experiencia en el proceso de aprendizaje, que se concibe como una interacción entre experiencia, percepción, cognición y conducta. Para Serrano *et al.* (2017), el uso de herramientas de la IA permite a los estudiantes aprender «[...] mediante la reflexión sobre la experimentación, en lugar de ser recipientes pasivos de contenido indiscutible» (289); además, poseen mayor «[...] libertad para investigar y aplicar soluciones no guiadas a situaciones realistas» (p. 292).

El uso de la IA también se respalda por la *teoría de aprendizaje autodirigido*, que enfatiza la responsabilidad del estudiante en su propio proceso formativo. De acuerdo con Knowles (1975), el aprendizaje autodirigido es:

[...] un proceso en el que los individuos toman la iniciativa, con o sin la ayuda de otros, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la formulación de objetivos de aprendizaje, la identificación de recursos humanos y materiales para el aprendizaje, la elección y aplicación de estrategias de aprendizaje adecuadas y la evaluación de los resultados del aprendizaje. (p. 18. Traducción propia)

Los sistemas de la IA pueden proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para planificar su proceso de aprendizaje, acceder a recursos de manera autónoma y evaluar su propio progreso. Según Garrison (1997), en este tipo de aprendizaje, el estudiante «[...] ejerce una gran independencia a la hora de decidir qué merece la pena aprender y cómo enfocar la tarea de aprendizaje, al margen de las competencias de entrada y de las contingencias contextuales» (p. 18. Traducción propia). Esta capacidad para gestionar el propio aprendizaje fomenta que los estudiantes sean más independientes y responsables.

La *teoría del aprendizaje social*⁵, formulada por Bandura (1977), también fundamenta el uso de la IA en la educación. El autor explicó que «[...] el comportamiento humano en términos de una continua interacción recíproca entre determinantes cognitivos, conductuales y ambientales» (p. vii. Traducción propia). Así, los individuos aprenden observando a otros y siendo observados en un proceso de modelado social. En el contexto de la IA, las plataformas de aprendizaje colaborativo y las herramientas basadas en IA permiten a los estudiantes aprender de sus pares, compartir experiencias y recibir retroalimentación de sus compañeros y los sistemas inteligentes.

En la misma línea de ideas, Baskara (2024) destacó que «la integración de los ecosistemas de aprendizaje colaborativo basados en IA (AI-CLE) en la enseñanza superior representa un cambio de paradigma en los planteamientos pedagógicos»; pues «estos sistemas aprovechan el poder de la inteligencia artificial para mejorar las experiencias de aprendizaje colaborativo, fomentando entornos en los que la inteligencia humana y la de las máquinas interactúan sinérgicamente» (p. 686. Traducción propia), lo que refuerza el aprendizaje social.

⁵ En esta parte, *teoría del aprendizaje social* se utiliza como denominación del enfoque teórico propuesto por Albert Bandura, no como referencia al título de su obra.

Por otro lado, la IA tiene el potencial de transformar los *métodos tradicionales de evaluación* educativa. Los sistemas de evaluación basados en IA, como los exámenes automáticos y las evaluaciones formativas, brindan retroalimentación instantánea y personalizada. Al respecto, Avalos (2024) afirmó:

La IA tiene el potencial sustancialmente la eficiencia, precisión y personalización de los procesos de evaluación y retroalimentación. La evidencia empírica demuestra un impacto positivo moderado de la IA en el rendimiento académico, destacando su capacidad para mejorar los resultados de aprendizaje cuando se implementa efectivamente en estos procesos. (p. 9)

Aunque la IA introduce innovaciones en la evaluación, la mejora de los resultados resalta la necesidad de adoptar estrategias pedagógicas más integrales y contextualizadas. Además, al favorecer la evaluación continua, la IA promueve un enfoque más formativo y centrado en el proceso de aprendizaje, en lugar de depender exclusivamente de evaluaciones finales.

Finalmente, siguiendo los planteamientos de Ouyang y Jiao (2021), es importante señalar que la IA en la educación experimentó cambios paradigmáticos, que se pueden agrupar en tres modelos: dirigidos por la IA, donde el alumno es receptor; apoyado por la IA, con el alumno como colaborador; y potenciado por la IA, donde el alumno asume el papel de líder. Según los autores:

En el paradigma uno, dirigido por la IA, el alumno como receptor, la IA se utiliza para representar y dirigir el aprendizaje cognitivo, mientras que los alumnos son receptores de los servicios de la IA; en el paradigma dos, apoyado por la IA, el alumno como colaborador, la IA se utiliza para apoyar el aprendizaje, mientras que los alumnos trabajan como colaboradores con la IA; en el paradigma tres, potenciado por la IA, el alumno como líder, la IA se utiliza para potenciar el aprendizaje y los alumnos toman las riendas de su aprendizaje. (p. 2. Traducción propia)

Los autores señalan una progresión hacia un aprendizaje más autónomo y colaborativo asistido por la IA, lo cual es positivo; sin embargo, se mantiene un modelo receptivo en el primer paradigma, que puede limitar la participación activa y la iniciativa del estudiante en su proceso de aprendizaje. Por ende, es necesario comprender mejor el «[...] potencial de la inteligencia artificial para apoyar el aprendizaje y las evaluaciones del aprendizaje, y revisar y ajustar los planes de

estudios para promover la integración profunda de la inteligencia artificial y transformar las metodologías del aprendizaje» (UNESCO, 2019, p. 32).

En conclusión, la integración de la IA en la educación superior, respaldada por diversas teorías psicopedagógicas, presenta un enfoque transformador que fomenta un aprendizaje más autónomo, colaborativo y personalizado. Sin embargo, a pesar de sus beneficios, persisten retos en su integración, especialmente en el modelo receptivo, lo que requiere ajustes pedagógicos y una revisión profunda de los planes de estudio para aprovechar su potencial.

2.2.1.3 Herramientas de la IA usadas en la educación superior

El uso de la IA en la educación superior ha transformado profundamente la manera en que los estudiantes aprenden y cómo las instituciones gestionan sus recursos. Un ejemplo claro de este cambio es el aprendizaje adaptativo, que utiliza algoritmos de la IA para personalizar los contenidos educativos de acuerdo con las necesidades y el ritmo de cada estudiante.

Por ejemplo, Knewton, una plataforma que emplea IA, ajusta el nivel de dificultad de las lecciones según la interacción del estudiante con los contenidos, permitiéndole avanzar a su propio ritmo y recibir apoyo inmediato. Según Katonane (2024), «la aplicación de sistema de aprendizaje adaptativo basados en IA es una innovación importante en la tecnología educativa que ofrece experiencias de aprendizaje eficientes y personalizadas» (p. 1. Traducción propia). Este enfoque demostró ser especialmente útil en plataformas como McGraw-Hill Connect, que ajusta de manera dinámica los recursos educativos para ayudar a los estudiantes a comprender de modo más profundo los conceptos.

Los sistemas de tutoría de inteligente (STI) son herramientas clave que utiliza la IA para proporcionar apoyo personalizado a los estudiantes. Un ejemplo destacado de STI en el ámbito de las matemáticas y las ciencias es ALEKS, que ofrece tutoría virtual y retroalimentación inmediata según el rendimiento de los estudiantes. Como señalaron Maffei y Neil (2024), «estas herramientas actúan como mentores virtuales, ofreciendo orientación y retroalimentación en tiempo real, ajustada a las necesidades específicas de cada estudiante» (p. 13). Sistemas como ALEKS ajustan lecciones en función de las respuestas del estudiante, permitiendo un enfoque individualizado y mejorando su comprensión en áreas donde presentan dificultades.

Por otro lado, los asistentes virtuales y *chatbots* (agente conversacional) están siendo integrados en la educación superior para mejorar la interacción y ofrecer asistencia continua, las 24 horas del día, los siete días de la semana. Según el ILDPD (2024), los *chatbots* y asistentes

virtuales basados en IA facilitan la interacción educativa automatizada, facilitando respuestas, tutoría personalizada, retroalimentación instantánea y apoyo en la organización académica, simulando conversaciones humanas. Los *chatbots* (por ejemplo, Intercom, Drift, Tidio) responden preguntas mediante *scripts* o aprendizaje automático, mientras que los asistentes virtuales ofrecen funciones más avanzadas, como asesoramiento personalizado, tutoría y soporte administrativo; por ejemplo, Google Assistant. En la actualidad, existen asistentes virtuales y *chatbots* cada vez más avanzados. Uno de ellos es el Chat Generative Pretrained Transformer (ChatGPT), desarrollado por la empresa estadounidense OpenAI y lanzado al público el 30 de noviembre de 2022.

Al respecto, Gutiérrez-Cirlos *et al.* (2023) afirmaron:

Es un chatbot avanzado que utiliza un sistema de inteligencia artificial (IA) basado en el aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo con redes neuronales y modelos masivos de lenguaje (*large language models*), con una interfaz de chat con procesamiento de lenguaje natural que responde preguntas de manera similar a como lo hacen los humanos. ChatGPT funciona con base en la predicción de cuál palabra es la que más probablemente siga a otra, utiliza el preentrenamiento que ha recibido con grandes volúmenes de información disponible en la red, con lo que produce cadenas de textos aparentemente sensatos, informados y coherentes. (p. 383)

Al igual que ChatGPT (para generar textos), como expusieron García-Peñalvo *et al.* (2024), existen otras herramientas basadas en inteligencia artificial generativa (IAG)⁶, las cuales generan textos (ChatPDF, Consensus, Elicit, Humata, Copilot, Quillbot, etc.), imágenes (GraphGPT, Adobe Firefly, DALL·E 2, Adobe Firefly, Bing ImageE, etc.), videos (Fliki, Gencraft, Imagen Video, Make a video, etc.), audio (AudioLM, Lovo, Murf.ai, etc.) y código de fuente (Amazon CodeWhisper, Codeium, Ghostwriter, Github, Copilot, etc.). Estas herramientas de la IA generan respuestas conversacionales avanzadas mediante *prompts* o instrucciones.

⁶ Según García-Peñalvo *et al.* (2024), «la IA generativa tiene como objetivo la generación de contenidos. Los modelos de lenguaje que se usan para este fin se entrenan para determinar qué elementos tienen una mayor probabilidad de aparecer cerca de otros. Para generar sus respuestas, evalúan grandes corpus de datos, lo que les permite satisfacer a las solicitudes con respuestas que entran dentro de una probabilidad determinada para el corpus del entrenamiento, es decir, sin implicar un razonamiento, de forma que, aunque la respuesta sea coherente, no implica que sea siempre correcta. Esta característica debe tenerse en cuenta en cualquier ámbito, pero especialmente en los usos educativos de estas herramientas» (p. 7).

Las plataformas de aprendizaje en líneas basadas en IA, como Coursera, Duolingo y EdX, están revolucionando la experiencia educativa al adaptar los cursos y materiales según el progreso de los estudiantes. Doulingo, por ejemplo, ajusta automáticamente la dificultad de las lecciones de idiomas en función del rendimiento del usuario. Según Katonane (2024), las plataformas basadas en IA optimizan el aprendizaje al ofrecer contenido adaptado a las necesidades individuales de cada estudiante. En plataformas como EdX y Coursera, la IA recomienda cursos según los intereses y el desempeño previo del estudiante, optimizando la experiencia de aprendizaje autónomo.

Por otro lado, la evolución automatizada mediante IA está mejorando tanto la rapidez como la precisión de la retroalimentación en los exámenes y tareas. Herramientas como Turnitin y Gradescope emplean IA para calificar ensayos y exámenes. Al respecto, Romero (2024) sostuvo que «la capacidad de las máquinas para analizar datos de manera rápida y precisa ofrece alternativa eficiente a los métodos tradicionales de evaluación» (parr. 7). Posteriormente, añadió:

En este proceso de cambio, la IA no se limita a la corrección automática; su impacto se extiende a la generación de retroalimentación instantánea y detallada. Esta capacidad no solo acelera el proceso de evaluación, sino que también mejora la calidad de la retroalimentación, brindando a los estudiantes información específica sobre sus fortalezas y áreas de mejora. La automatización con IA no solo aumenta la velocidad del proceso, sino que también enriquece la calidad de la retroalimentación, facilitando un aprendizaje más efectivo y centrado en el estudiante. (párr. 8)

Estas herramientas de colaboración en línea basadas en IA también están transformando el aprendizaje grupal en la educación superior. Plataformas como Google Classroom y Microsoft Teams utilizan IA para gestionar la distribución de tareas y facilitar la colaboración entre estudiantes. Acosta y Carcausto (2025) destacaron «[...] un papel positivo que la IA puede desempeñar en la promoción de prácticas productivas colaborativas» (p. 7). Estas plataformas permiten a los estudiantes colaborar eficientemente en proyectos, asegurando que los equipos trabajen de forma cohesiva y organizada, sin importar su ubicación.

Asimismo, la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV)⁷, combinadas con IA, están proporcionando experiencias de aprendizaje inmersivas que permiten a los estudiantes

⁷ Según el ILDPD (2024), la RA refiere a la visión por computadora que se «[...] utiliza para superponer objetos virtuales en el mundo real, creando una experiencia interactiva que combina elementos virtuales y reales. Esto tiene aplicaciones en juegos, publicidad, diseño de productos y educación» (p. 21). Mientras que la RV alude a la

practicar habilidades en su entorno seguro. Osso VR es un ejemplo de plataforma que utiliza estas tecnologías para entrenar a futuros cirujanos. Al respecto, Lucero (2024) subrayó una «mejora significativa en el rendimiento académico y motivación, gracias a la retroalimentación personalizada por la IA y las experiencias inmersivas ofrecidas por RA/RV» (p. 1). Esta tecnología es especialmente útil en áreas como la medicina, donde los estudiantes pueden practicar procedimientos quirúrgicos sin riesgo para los pacientes.

Las plataformas de experiencia de aprendizaje (LXP), basadas en IA, como LinkedIn Learning y EdX, están ayudando a los estudiantes a encontrar recursos adicionales relevantes a su aprendizaje. Estas plataformas analizan el comportamiento del estudiante y sugieren materiales educativos adicionales, como artículos, videos o cursos, que se alinean con sus intereses y su rendimiento. Así, las LXP «permiten a los estudiantes encontrar y consumir información relevante de manera más eficiente. Además, gracias a la tecnología de inteligencia artificial y al aprendizaje automático, estas plataformas pueden brindar recomendaciones personalizadas y analizar el progreso de los estudiantes» (LaEdu.digital, 2024, párr. 2). Este tipo de herramientas permite a los estudiantes acceder a recursos cruciales para su desarrollo académico.

Finalmente, el uso de la IA en la gestión administrativa de universidades está optimizando procesos como la asignación de clases, la programación de horarios y la gestión de recursos. Ellucian es una plataforma que emplea IA para gestionar la asignación de cursos y aulas, lo que mejora la eficiencia operativa de las universidades. En este sentido, Cobos (2024) resaltó que existe una «correlación favorable entre la implementación de estas tecnologías y mejora en la competitividad global y la eficiencia administrativa» (p. 57). Esto beneficia tanto a los estudiantes, al ofrecerles una mejor organización de los cursos, como a los docentes, al facilitarles el acceso a la información y a los materiales educativos.

2.2.1.4 Dimensiones del uso de la IA en la educación superior

De acuerdo con López-Regalado *et al.* (2024), «la IA en las universidades afecta a: la enseñanza, aprendizaje, proceso de enseñanza - aprendizaje, gestión educativa y a la propia investigación» (p. 99). Asimismo, Galindo (2024) indicó que la integración de la IA en la universidad se materializa en tres aspectos: institucional, aprendizaje y enseñanza. Por su parte, el Instituto Nacional de

«tecnología que crea un entorno simulado completamente inmersivo, utilizando dispositivos como cascos o gafas especiales» (p. 84). Por tanto, «al integrar la IA con estas tecnologías, se pueden crear entornos de aprendizaje totalmente inmersivos, donde los estudiantes pueden interactuar con simulaciones tridimensionales» (p. 73).

Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2019) señaló los impactos del uso de la IA en el aprendizaje y en la enseñanza. Así, el uso de la IA en la educación superior, sobre todo en el aprendizaje estudiantil, se compone de ciertas dimensiones o aspectos clave.

Galindo (2024) mencionó tres dimensiones del uso de la IA por parte de los estudiantes universitarios en su proceso de aprendizaje: «1) Sus procesos de aprendizaje (escritura, lectura, investigación, etc.), 2) las percepciones que tienen de la calidad de sus aprendizajes y 3) las estrategias para abordar los riesgos éticos, desde la propia perspectiva estudiantil» (p. 282). Esta distinción resalta cómo los estudiantes emplean la IA de manera práctica en su aprendizaje, desde la ejecución de tareas hasta la gestión de los riesgos éticos asociados.

Considerando la interacción entre conocimientos, las experiencias y las expectativas, Niño-Carrasco *et al.* (2025) propusieron cuatro dimensiones del uso de la IA en el contexto del aprendizaje estudiantil: conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA, aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas, aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje y preocupaciones sobre el uso ético de la IA. A continuación, se desarrollan cada una de ellas:

a) Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA. Esta dimensión abarca tanto las experiencias directas como indirectas de los estudiantes con la IA. La primera experiencia hace referencia al uso práctico de la IA «[...] en sus actividades cotidianas o académicas, mientras que la experiencia indirecta se refiere a la exposición teórica o conceptual que los estudiantes han tenido, por ejemplo, a través de noticias y anuncios en redes sociales» (Niño-Carrasco *et al.*, 2025, p. 97). Según estos autores, este componente abarca la comprensión de la IA, percepción de la IA como simuladora del pensamiento humano, diferenciación entre IA y automatización tradicional, familiaridad con la IA en la vida cotidiana, conocimiento sobre la aplicación de la IA en educación y experiencia de uso de herramientas de la IA para tareas académicas.

b) Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas. Según Niño-Carrasco *et al.* (2025), este componente aborda la utilidad percibida; o sea, cómo los estudiantes consideran que el uso de la IA «[...] mejora su desempeño en la realización de tareas académicas» (p. 97). En esta dimensión, los autores destacan aspectos como: mejora de la calidad de las tareas con la IA, ahorro de tiempo en las tareas académicas gracias a la IA, mayor eficiencia en las tareas académicas mediante el uso de la IA, sugerencias útiles para tareas proporcionadas por la IA, mejora del desempeño académico con la IA, potencial de la IA para elevar la calidad educativa y preferencia por no utilizar la IA para mantener la autenticidad.

c) Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje. Este componente también está relacionado con la percepción de la utilidad de la IA, pero se enfoca específicamente en su impacto sobre el proceso de aprendizaje. Niño-Carrasco *et al.* (2025) señalaron que implica evaluar hasta qué punto los estudiantes perciben que el uso de la IA contribuye «[...] a la mejora en la comprensión de conceptos, la personalización del aprendizaje, y sus posibilidades para acceder y procesar información académica» (p. 97). Según los autores, esta dimensión incluye el enriquecimiento de la comprensión académica con la IA, la personalización del aprendizaje, la apertura a nuevas perspectivas para conceptos complejos y la identificación de áreas de mejora con el apoyo de la IA.

d) Preocupaciones sobre el uso ético de la IA. Este aspecto se refiere a las percepciones de los estudiantes sobre los riesgos asociados con el uso de la IA, «[...] como su impacto en el pensamiento crítico, los dilemas éticos que plantea su uso y el riesgo de suplantación de la figura humana» (Niño-Carrasco *et al.*, 2025, p. 97). Los autores añadieron lo siguiente: «Explorar esta dimensión es importante, ya que una alta percepción de riesgo puede limitar la aceptación y el uso futuro de estas herramientas, incluso si los estudiantes reconocen beneficios en su desempeño o aprendizaje» (p. 97).

En cuanto a esta dimensión, Niño-Carrasco *et al.* (2025) identificaron varios elementos clave: la preocupación por el uso excesivo de la IA y su impacto en el pensamiento crítico, la necesidad de supervisión humana para decisiones éticas relacionadas con la IA, la importancia de debatir las implicaciones éticas de la IA en la educación y el temor de que la IA pueda reemplazar a los maestros en el futuro.

Para los efectos de esta investigación, adoptamos las cuatro dimensiones del uso de la IA propuestas por Niño-Carrasco *et al.* (2025), junto con sus componentes específicos, con un enfoque centrado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios. Como aseveró el Intef (2019), la IA «[...] puede proporcionar nuevas e interesantes oportunidades para adaptar el contenido de aprendizaje en función de las características individuales y el estilo de aprendizaje de los estudiantes [...]» (p. 20).

2.2.1.5 Beneficios y desafíos del uso de la IA en la educación superior

El uso de la IA en la educación superior experimentó un crecimiento exponencial en los últimos años, abriendo nuevas oportunidades para transformar los métodos tradicionales de enseñanza y

aprendizaje. La IA ofrece innovadoras alternativas que permiten personalizar la educación, adaptándose a las necesidades y ritmos de cada estudiante, lo que puede mejorar significativamente la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Aparicio-Gómez y Aparicio-Gómez (2024), «la integración de [la] IA en los sistemas de aprendizaje adaptivo no solo promueve una enseñanza más eficiente y personalizada, sino que también impulsa la equidad educativa al proporcionar oportunidades de aprendizaje diferenciadas para todos los estudiantes» (p. 356). Esta capacidad de personalización se destaca como una de las principales ventajas de integrar la IA en las instituciones educativas como la universidad.

Un aspecto clave de la IA es su capacidad para proporcionar retroalimentación inmediata a los estudiantes. Esta retroalimentación constante facilita que los estudiantes ajusten rápidamente su enfoque de aprendizaje, mejorando los resultados académicos a largo plazo. A juicio de Holmes *et al.* (2019), «los conocimientos pedagógicos que se han representado en muchos STI incluyen el conocimiento de los enfoques de instrucción, la zona de desarrollo próximo, la práctica intercalada, la carga cognitiva y la retroalimentación formativa»; así:

Por ejemplo, un modelo pedagógico que aplique la zona de desarrollo próximo de Vygotsky garantizará que las actividades proporcionadas por el sistema al estudiante no sean ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles, y uno que aplique la retroalimentación formativa individualizada garantizará que se proporcione retroalimentación al estudiante siempre que pueda apoyar su aprendizaje. (pp. 103-104. Traducción propia)

Así, gracias a la asistencia de los tutores virtuales basados en la IA, los estudiantes reciben ayuda personalizada en tiempo real, optimizando su proceso de aprendizaje y reduciendo barreras temporales entre el esfuerzo y la retroalimentación. Esto también libera tiempo para los docentes, permitiéndoles enfocarse en aspectos más complejos del proceso educativo.

La IA también puede mejorar la eficiencia operativa en las instituciones educativas al automatizar tareas administrativas y de gestión. Por ejemplo, la revisión y corrección automática de exámenes o la organización de horarios puede reducir considerablemente la carga de trabajo de docentes y administradores. En este sentido, Piedra *et al.* (2023) señalaron dos áreas principales de la aplicación de la IA: «La primera área se refiere a la automatización de las tareas rutinarias realizadas por los docentes, mientras que la segunda implica el análisis de grandes datos

recopilados de los docentes y los sistemas educativos» (p. 33). Este tipo de automatización facilita a los educadores tener más tiempo para interactuar directamente con los estudiantes y diseñar estrategias pedagógicas más innovadoras.

Sin embargo, a pesar de los múltiples beneficios, de uso de la IA en la educación también enfrentan importantes desafíos. Como señalaron Piedra *et al.* (2023), «el advenimiento de la tecnología de [la] IA ha generado una serie de dudas, obstáculos y peligros que requieren la intervención de políticas públicas», lo cual es fundamental para «[...] aprovechar las numerosas ventajas que la IA tiene para ofrecer [...]» (p. 37) un reto crucial es la brecha digital existente, que puede limitar el acceso equitativo a las herramientas de la IA, sobre todo en regiones con menos recursos. Popenici (2023) afirmó que las brechas tecnológicas pueden amplificar las disparidades entre los estudiantes, pues aquellos que carecen de acceso adecuado a tecnología de calidad se verán en desventaja frente a aquellos que disponen a las herramientas necesarias. Esta realidad subraya la necesidad urgente de mejorar el acceso a la tecnología en las instituciones educativas.

La falta de preparación y formación de los docentes en el uso de tecnologías basadas en la IA también constituye un desafío significativo. Muchos educadores pueden sentirse intimidados o no estar suficientemente capacitados para integrar la IA en sus métodos de enseñanza. Como argumentó Selwyn (2019), que, aunque los docentes pueden estar familiarizados con las herramientas tecnológicas básicas, el uso efectivo de la IA requiere un conjunto especializado de habilidades, lo que exige programas de formación continua y recursos adecuados. Sin una capacitación adecuada, la implementación de la IA podría no cumplir con su potencial; y en algunos casos, podría generar resistencia al cambio.

Otro desafío importante es la falta de transparencia en los algoritmos utilizados por los sistemas de la IA. Los estudiantes y educadores deben confiar en que los sistemas de la IA no favorezcan ciertos tipos de datos o comportamientos, lo que podría generar injusticias. Como advierten Williamson y Eynon (2020), los algoritmos que alimentan la IA deben ser diseñados de manera ética y transparente para garantizar que se utilicen de manera equitativa y no discriminen a los estudiantes basándose en rasgos como su género, raza o antecedentes socioeconómicos. En otras palabras, la capacidad en los procesos algorítmicos puede socavar la confianza de los usuarios en estas tecnologías.

El uso de la IA también plantea cuestiones éticas relacionadas con la privacidad y el control de los datos. A medida que las plataformas educativas basadas en IA recopilan grandes cantidades

de datos sobre el comportamiento y desempeño de los estudiantes, surgen preguntas sobre quién tiene acceso a estos datos y cómo se utilizan. Según Hagendorff (2020), es necesario llevar a cabo esfuerzos éticamente motivados para mejorar los asistentes de la IA, especialmente en áreas donde se puede encontrar «[...] ‘soluciones’ técnicas a problemas específicos, como la responsabilidad, la protección de la intimidad, la lucha contra la discriminación, la seguridad o la explicabilidad» (p.114. Traducción propia). Entonces, «a medida que la IA continúa avanzando, es esencial considerar las implicaciones éticas de su implementación en entornos educativos y repensar cómo se puede utilizar de manera efectiva» (Piedra *et al.*, 2023, p. 43).

Además de la privacidad, existe la preocupación de que el uso de la IA en la educación puede llevar a una automatización excesiva del aprendizaje, amenazando con deshumanizar el proceso educativo. Selwyn (2019) señaló que, aunque la IA tiene el potencial de mejorar la eficiencia, no debe sustituir los aspectos humanos del aprendizaje, como la interacción social, el desarrollo emocional y pensamiento crítico, que son cardinales para una educación integral. Por consiguiente, el reto está en equilibrar la automatización y la necesidad de mantener una dimensión humana en la enseñanza, algo que no puede ser replicado por la tecnología.

Asimismo, surge la preocupación por el uso ético de la IA, especialmente respecto al empleo indebido por parte de los estudiantes, como hacer trampas en las tareas académicas. Frente a esto, Shah (2023) señaló algunos principios esenciales para usar de manera responsable, que los educadores deberían enfatizar:

- 1) *Honestidad*: Los estudiantes deben utilizar las herramientas de [la] IA para ayudarles a pensar y aprender, no para sustituir el trabajo duro.
- 2) *Privacidad*: Los alumnos deben tener en cuenta la importancia de su intimidad y el impacto de la IA en ella.
- 2) *Equidad*: Los alumnos deben ser conscientes de los posibles sesgos de los sistemas de [la] IA.
- 3) *Humanidad*: Los estudiantes deben comprender los límites de la tecnología de [la] IA, y deben ser capaces de identificar dónde es necesaria la intervención humana.
- 4) *Adaptación*: Los estudiantes deben comprometerse a aprender durante toda su vida sobre la IA y sus implicaciones en sus vidas y en el resto de la sociedad. (p. 192. Traducción propia)

Por tanto, para usar de manera adecuada, ética y responsable de la IA, los estudiantes y docentes de la educación superior deben tener en cuenta estos principios esenciales, pero también otros existentes o los que se implementen a futuro en el contexto nacional y local. Según la

UNESCO (2023), el uso adecuado y ético de las herramientas de la IA en la educación exige responsabilidad, creatividad y directrices éticas claras. Las violaciones de estos principios pueden dar lugar a usos indebidos y antiéticos de estas tecnologías, como el plagio y la falsificación de trabajos académicos por parte de los estudiantes, así como la realización de tareas mecánicas y repetitivas. El uso antiético y dependiente de las herramientas de la IA puede incluso afectar el desarrollo del pensamiento crítico de quienes la emplean (Del Cisne *et al.*, 2024).

En cuanto al futuro de la IA en la educación, uno de los beneficios más prometedores es su capacidad para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y automatizado. De acuerdo con Susskind y Susskind (2015), la integración de nuevas tecnologías, como la IA, en el sistema educativo puede proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para navegar y prosperar en un entorno tecnológico. Es decir, la IA puede convertirse en una herramienta clave no solo para mejorar el aprendizaje, sino también para preparar a los estudiantes ante los desafíos profesionales del futuro, donde la competencia digital será esencial.

En síntesis, el uso de la IA en la educación superior ofrece tanto oportunidades como desafíos. Si bien brinda ventajas significativas en términos de personalización de aprendizaje, retroalimentación inmediata, eficiencia administrativa y accesibilidad, también enfrenta desafíos vinculados a la equidad, ética y privacidad. La clave radica en cómo las instituciones logren equilibrar estos beneficios con los posibles riesgos de la IA, asegurando una integración ética, inclusiva y beneficiosa para todos, sin sacrificar los valores humanos básicos de la educación.

2.2.2 Pensamiento crítico

El pensamiento crítico (PC) fue ampliamente debatido, y su definición cambió con el tiempo. Uno de los precursores de su debate, llamado por él pensamiento reflexivo, fue Dewey (1933), quien lo consideró como un procedimiento reflexivo que implica un análisis constante, atento y detallado de una creencia o concepto presunto de conocimiento, evaluado según los principios que lo sustentan y las posibles conclusiones que podría generar.

Hoy persisten diversas definiciones: unas difieren entre sí y otras coinciden. Según la *Declaración de consenso de los expertos en relación con el pensamiento crítico y el pensamiento crítico ideal* (1990, citado por Facione, 2007), el pensamiento crítico se entiende un «[...] juicio auto regulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales,

metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio» (p. 21). A partir de esta definición, en otro texto, Facione y Gittens (2016) señalan:

El propósito es claro: formarse un juicio bien razonado e imparcial sobre qué creer o qué hacer. La parte «autorreguladora» se refiere a nuestra capacidad para reflexionar sobre nuestro propio proceso de pensamiento. Podemos controlar nuestro pensamiento, detectar errores y hacer las correcciones necesarias en la resolución de problemas y la toma de decisiones. (p. 6. Traducción propia)

Luego, Facione y Gittens (2016) brindaron la siguiente definición: «El pensamiento crítico es el proceso de juicio reflexivo y deliberado. El pensamiento crítico se manifiesta en la consideración razonada e imparcial de pruebas, conceptualizaciones, métodos, contextos y normas para decidir qué creer o qué hacer» (p. 15. Traducción propia). Así, resalta al pensamiento crítico como un proceso reflexivo y riguroso, cimentado en el análisis ecuánime de la evidencia y la consideración de diversos contextos, para fundamentar con solidez nuestras ideas y decisiones. Además, según los autores, este pensamiento se diferencia del pensamiento negativo:

El pensamiento crítico no consiste en criticar lo que la gente cree sólo para demostrar lo listos que somos. El pensamiento crítico tampoco consiste en utilizar nuestras habilidades para defender creencias que sabemos que no son ciertas o decisiones que sabemos que son erróneas. El pensamiento crítico es escéptico sin ser cínico. Es abierto de mente sin ser vago. Es analítico sin ser puntilloso. El pensamiento crítico puede ser decisivo sin ser obstinado, evaluativo sin ser sentencioso y contundente sin ser obstinado. (2016, p. 7. Traducción propia)

Distinguir el pensamiento crítico de la negatividad o el pensamiento basado en creencias y sin fundamento resulta esencial, para preservar su función constructiva, en lugar de asumir una simple actitud de oposición o censura.

Desde una perspectiva filosófica, el pensamiento crítico se asocia con el escepticismo, la lógica y la evaluación de los argumentos. Filósofos como Sócrates y Aristóteles enfatizaron la importancia del cuestionamiento constante de las creencias y las ideas aceptadas. Desde esta perspectiva, Ruiz (2019) lo definió como:

[...] una capacidad que todos traemos de serie, relacionada con la manera de entendernos a nosotros, a los demás y al mundo que nos rodea. El pensamiento crítico es el utensilio que trae nuestro ADN para saber interpretarnos a nosotros, a las demás personas, a las circunstancias que nos configuran, tanto a nosotros como a los demás, unido al conocimiento del contexto en cada momento. (p. 48)

Esta definición destaca el pensamiento crítico como una herramienta inherente a la naturaleza humana, fundamental para comprender nuestras identidades y relaciones, así como en el entorno en que vivimos. Por su parte, Lipman (2016) afirmó que «el pensamiento crítico es hábil y es un pensamiento responsable que hace posible el buen juicio porque: primero, se basa en criterios; segundo, es autocorrectivo; y, tercero, es sensible al contexto» (p. 21). Es decir, no solo implica evaluar información con base en estándares claros, sino también la capacidad de corregir errores propios y adaptarse a las situaciones, lo que permite tomar decisiones más acertadas y responsables.

Paul y Elder (2003) definieron el pensamiento crítico como «[...] ese modo de pensar — sobre cualquier tema, contenido o problema— en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales»; además, afirmaron que «es auto-dirigido, auto-disciplinado, auto-regulado y auto-corregido» (p. 4). Este enunciado alude a una reflexión activa y controlada sobre cómo pensamos, con el objetivo de mejorar la calidad de nuestro pensamiento mediante la aplicación de criterios intelectuales y la corrección autónoma de errores. En la misma línea, Herrero (2016) destacó que el pensamiento crítico consiste en «juzgar si hay razones suficientes, relevantes y aceptables para hacer o creer algo, o para no hacerlo o no creerlo [...]. Se trata de un razonamiento reflexivo, juicioso, que cuestiona lo que lee o lo que escucha» (p. 17).

De forma más sencilla, Hooks (2022) planteó el pensamiento crítico «[...] implica, en primer lugar, descubrir el quién, el qué, el cuándo, el dónde y el cómo de las cosas —encontrar las respuestas para las eternas preguntas de los niños curiosos —, y luego usar ese conocimiento de forma que nos permita determinar qué es lo más importante» (p. 13). Así, se refiere a la capacidad de indagar profundamente en los problemas y usar esa información para identificar lo esencial.

Boisvert (2004) abordó el pensamiento crítico desde tres perspectivas: como una estrategia que coordina habilidades cognitivas, de resolución de problemas metacognitivas; como una investigación que explora problemas para generar conclusiones justificadas; y como un proceso

que implica análisis y acción para resolver situaciones mediante la evaluación y ajuste del pensamiento. Aunque el autor no ofrece una definición concreta, sostiene que una persona que piensa de forma crítica presenta las siguientes características.

1) Actúa en situaciones problemáticas y tolera la ambigüedad. 2) Recurre a la autocrítica, considera las diferentes posibilidades que se le presentan y busca las evidencias que comprueben los aspectos antagónicos de una situación. 3) Reflexiona, delibera y efectúa una búsqueda expedita, cuando es necesario. 4) Otorga valor a la racionalidad y tiene fe en la eficacia de este pensamiento. 5) Define sus objetivos de manera profunda, exenta de revisión si es necesario. 6) Aporta las pruebas que ponen en duda las decisiones que tomó la mayoría de los individuos. (p. 23)

Una persona que piensa críticamente es aquella que enfrenta problemas, reflexiona en profundidad, busca evidencias y cuestiona de forma constante, valorando la racionalidad y la autocrítica. En otras palabras, es quien emplea sus habilidades cognitivas, como la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación (Facione, 1990, 1998, 2007). Estas competencias son esenciales para todos, en el ámbito educativo universitario con mayor razón su desarrollo resulta primordial.

Por otro lado, como señaló Herrero (2016), pensar críticamente «[...] no tiene nada que ver con utilizar el sentido común. Ayuda, es cierto, pero resulta de todo punto insuficiente y, algunas veces (como se verá más adelante), puede ser contraproducente porque el sentido común, como los otros sentidos, también traiciona». Además, según el autor, el pensamiento crítico requiere la aplicación de determinados métodos, entre los que exige:

[...] una disposición al análisis, a la valoración con detenimiento y en profundidad de las cuestiones. Implica saber diferenciar entre los hechos que son relevantes y los que no lo son; advertir las semejanzas y las diferencias significativas; evaluar las evidencias, las suposiciones, las inferencias; identificar las contradicciones; utilizar el lenguaje con propiedad y críticamente; determinar la credibilidad de los recursos; leer y escuchar críticamente; evaluar los argumentos, las creencias, los valores, las interpretaciones. (p. 19)

El autor sostiene que el pensamiento crítico va más allá del sentido común, pues exige un análisis profundo, la evaluación de evidencias y la capacidad de cuestionar creencias y argumentos, con el fin de alcanzar una comprensión más precisa y fundamentada.

Como se puede apreciar, existen diversas definiciones sobre pensamiento crítico, algunas de las cuales divergen en ciertos aspectos y coinciden en otros. Sin embargo, de acuerdo con Hooks (2022), todas «[...] comparten la visión de que el pensamiento crítico implica discernimiento. Es una forma de acercarse a las ideas que pretende comprender las verdades esenciales, subyacentes, y no simplemente la verdad superficial que nos resulta obvia a primera vista» (p. 14).

Por lo tanto, para efectos del presente estudio, se adoptó la propuesta de la *Declaración de consenso de los expertos en relación con el pensamiento crítico y el pensamiento crítico ideal* (1990, citado por Facione, 2007), donde se define como un «[...] juicio auto regulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio» (p. 21).

2.2.2.1 Modelos teóricos del pensamiento crítico

Diversos modelos han sido propuestos para comprender y fomentar el pensamiento crítico en el ámbito educativo, incorporando tanto dimensiones cognitivas como disposicionales. Entre los principales modelos teóricos que han orientado su estudio y aplicación pedagógica, esta discusión examina los más influyentes con el fin de comprender su aplicación en la formación de estudiantes, sobre todo en entornos mediados por la IA.

Modelo de pensamiento crítico de Ennis. Ennis (1962) concibió el pensamiento crítico como «un pensamiento reflexivo y razonable que se centra en decidir en qué creer o no» (p. 45). En este modelo teórico, el pensamiento crítico no solo se compone de 12 habilidades o capacidades, sino que también incluye 14 *skill plus tendencies* (actitudes). Posteriormente, redujo a 10 capacidades y actitudes interdependientes (evaluación de fuentes, identificación de conclusiones, valoración de argumentos, justificación del punto de vista, propuestas aclaratorias, evaluación de proyectos, definición contextual, mente abierta, conclusiones cautelosas y reflexión crítica) para valorar ideas y acciones.

A juicio de Boisvert (2004), en esta propuesta «[...] las habilidades o capacidades están mucho más descritas que las disposiciones o actitudes» (p. 32). A pesar de ello, el modelo de Ennis, al concebir el pensamiento crítico como una interacción dinámica de habilidades y actitudes para evaluar ideas y acciones, resulta crucial en un contexto educativo complejo, donde se implementa

y usa cada vez más la IA. De este modo, puede guiar decisiones fundamentadas y éticas mediante el análisis riguroso de datos y algoritmos.

Modelo de pensamiento crítico de Facione. En la misma línea, Facione (1990, 1998, 2007) desarrolló uno de los modelos teóricos más influyentes, destacándose al pensamiento crítico como un proceso que implica un juicio reflexivo y consciente que se expresa mediante la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. Desde este enfoque, el pensamiento crítico abarca tanto habilidades cognitivas como disposiciones afectivas, las cuales deben cultivarse de manera constante. Según el autor, el pensador crítico ideal es inquisitivo, bien informado, razonable, honesto con sus propios sesgos y persistente en la búsqueda de respuestas claras. Por consiguiente, se subraya el pensamiento crítico no solo en la resolución de problemas y la toma de decisiones, sino también como una herramienta esencial en la vida personal, profesional y cívica.

Modelo de pensamiento crítico de Lipman. En el modelo de Lipman (1990, citado por Boisvert, 2004), el pensamiento crítico consiste en «elaborar juicios basados en criterios, sin perder de vista el contexto y con la capacidad de autocorregirse» (p. 40). Lipman (2016) argumentó que «los resultados del pensamiento crítico son los juicios»; todos los juicios se originan en un razonamiento y estos son producto del juicio, los cuales sustentan la objetividad de los juicios y respaldan las opiniones; «el pensamiento crítico es autocorrectivo», pues al detectar debilidades es preciso corregir y rectificar los procedimientos; y «el pensamiento crítico muestra sensibilidad por el contexto»; cuando aplica las reglas del juicio a casos específicos, toma en cuenta el contexto particular. Los indicadores del pensamiento crítico son: autocorrección, sensibilidad al contexto, uso de criterios y capacidad de juicio.

Modelo de pensamiento crítico de McPeck. McPeck (1981, citado en Boisvert, 2004) concibe al pensamiento crítico como la «habilidad y propensión a comprometerse en una actividad con un escepticismo reflexivo, dentro del marco de un contexto específico» (p. 42). En otro contexto, McPeck (2017) señaló que «[...] las destrezas estándar del pensamiento crítico no se transfieren de forma efectiva en ningún grado significativo» (p. 15. Traducción propia); por ello, «[...] no existe un conjunto de habilidades capacidades o de actitudes generales del pensamiento crítico que se puedan aplicar en todos los contextos; por tanto, enseñar el pensamiento crítico ‘en general’ es infructuoso, incluso ilógico» (Boisvert, 2004, p. 41). Se ejerce el pensamiento crítico

eficazmente en un área particular, y solo cuando se posee conocimientos sólidos, contradiciendo un enfoque general y adaptable.

Modelo de pensamiento crítico de Paul. A juicio de Paul (1992), el pensamiento crítico es «[...] disciplinado y autodirigido que ejemplifica las perfecciones del pensamiento apropiadas para un modo o dominio particular del pensamiento». Según el autor, puede tomar dos formas:

Si se disciplina para servir a los intereses de un individuo o grupo concreto, excluyendo a otras personas y grupos relevantes, se trata de un pensamiento crítico sofístico o de sentido débil. Si se disciplina para tener en cuenta los intereses de diversas personas o grupos, se trata de un pensamiento crítico imparcial o de sentido fuerte. (pp. 9-10)

En este modelo, se destaca cómo el pensamiento crítico puede restringirse a intereses específicos o ampliarse para integrar diversas perspectivas, subrayando la relevancia de una visión imparcial. En el ámbito universitario, este modelo puede impulsar a los estudiantes a trascender sus propios intereses y adoptar una visión amplia, integrando múltiples enfoques y promoviendo la reflexión ética en su proceso formativo. Este modelo se opone a McPeck (2017), quien afirmó que las habilidades críticas no se transfieren significativamente fuera de contextos específicos.

Paul (1992) destacó tres aspectos del pensamiento crítico: *perfecciones del pensamiento* (claridad, precisión, especificidad, precisión, pertinencia, coherencia, lógica, profundidad, exhaustividad, importancia, equidad y adecuación al objetivo), *elementos del pensamiento* (problema o pregunta, objetivo, marco de referencia, supuestos, conceptos centrales, teorías o principios, evidencias o razones, interpretación o afirmaciones, inferencias/razonamiento y consecuencias) y *dominios del pensamiento* (evitar las imperfecciones del pensamiento crítico requiere cierto dominio de sus elementos). En contraste, según el autor, el pensamiento acrítico suele ser impreciso, vago, ilógico, irreflexivo, superficial, incoherente, inexacto o trivial.

Modelo de pensamiento crítico de Paul y Elder. Según Paul y Elder (2003), el pensamiento crítico «supone someterse a rigurosos estándares de excelencia y dominio consciente de su uso. Implica comunicación efectiva y habilidades de solución de problemas y un compromiso de superar el egocentrismo y socio centrismo natural del ser humano» (p. 4). Desde este enfoque, los elementos del pensamiento son: propósito (meta u objetivo), pregunta (problema o asunto), información (datos, hechos, observaciones, etc.), interpretación e inferencia (conclusiones o

soluciones), conceptos (teorías, definiciones, axiomas, etc.), supuestos (presuposiciones), implicaciones o consecuencias, y punto de vista (perspectiva u orientación).

De conformidad con los autores, estos elementos del pensamiento son universales y aplicables a tareas, actividades o situaciones que requieren el pensamiento crítico.

Modelo de pensamiento crítico de Siegel. Otro referente importante en el ámbito educativo es el propuesto por Siegel (1985), quien sostuvo que el pensamiento crítico se manifiesta cuando un individuo reflexiona y actúa de manera coherente, sustentándose en razones. Este enfoque se articula en dos postulados: la «relación entre pensamiento crítico y racionalidad», orientada a la búsqueda de razones que sustentan juicios, evaluaciones y acciones; y la «manifestación del espíritu crítico», que implica no solo evaluar razones, sino también desarrollar actitudes y hábitos asociados. Por ende, el pensamiento crítico se concibe como la «capacidad y disposición a actuar y a juzgar con base en razones, en función de principios aplicados con coherencia» (Boisvert, 2004, p. 51).

Desde el punto de vista de Siegel (1985), aceptar el pensamiento crítico como un ideal educativo, implica reconocer «[...] explícitamente la conveniencia de que los estudiantes alcancen la autosuficiencia y la autonomía». Además, agregó: «Si pensamos que es bueno que un estudiante se convierta en un pensador crítico, debemos aprobar también la capacidad y la disposición del estudiante para consultar su propio juicio independiente sobre los asuntos que le conciernen» (p. 70). Por tanto, la autonomía y el juicio independiente son elementos esenciales en el desarrollo del pensamiento crítico estudiantil.

En definitiva, a pesar de que los modelos teóricos difieren en algunos puntos, convergen en la necesidad de un juicio reflexivo y fundamentado. En el contexto del presente estudio, estos enfoques, sobre todo de Facione, brindan un marco teórico para promover la autonomía del juicio y la responsabilidad ética en la formación de futuros educadores.

2.2.2.2 Dimensiones del pensamiento crítico

Como ocurre con la definición, existen diversas propuestas sobre las dimensiones del pensamiento crítico. Saiz (2018) afirmó: «En la naturaleza del pensamiento hay dos tipos de componentes: los cognitivos y los no cognitivos. Por claridad, decíamos que los primeros son solo los procesos de percepción, aprendizaje y memoria» (p. 17). Así, «los primeros los encontramos en las habilidades mencionadas, como argumentar, decidir, explicar y resolver; y los segundos los hallamos imbuidos

dentro de su finalidad, esto es, en todo lo que tiene que ver con el sentir y el querer» (p. 21). Esta propuesta asocia los procesos cognitivos con factores afectivos y motivacionales, dando lugar a una comprensión más integral del pensamiento crítico.

Olivares y López (2017), citando a diversos autores (Facione, 1990; Norris y Ennis, 1989; Paul y Elder, 2006), propusieron tres dimensiones del pensamiento crítico: la «interpretación y análisis de información», que «refiere a una forma básica de aprendizaje que involucra entendimiento de experiencias, situaciones, información, creencias y eventos» (p. 70); el «juicio de una situación con datos objetivos y subjetivos», que «se refiere a un proceso donde se tiene la capacidad de juzgar la relevancia de cada argumento u opinión analizada» (pp. 70-71); y la «inferencia de consecuencias de la decisión basándose en el juicio autorregulado», que propicia una conclusión razonable tomando en consideración información objetiva y subjetiva, creencias.

Desde un enfoque filosófico, Rojas (2013) señaló que «el pensamiento crítico es el poder que tenemos para examinar nuestro propio pensamiento y el de los demás». A su juicio, «en este examen del proceso del pensamiento, lo criticamos, lo cuestionamos, observamos su proceso y cómo se articulan las distintas dimensiones para que llegue a ser eficaz y creativo» (p. 1). Las dimensiones a las que se refiere son: la *dimensión lógica*, ocurre «cuando la aplicamos, revisamos el pensamiento que estamos analizando para ver si sigue las leyes de la lógica» (p. 2); *dimensión sustantiva*, «se refiere a la información que damos de la realidad y que encontramos en las distintas disciplinas del saber humano» (p. 3); *dimensión contextual*, «se refiere a las fuentes de emergencia del pensamiento. El principal contexto del pensamiento es el social e histórico» (p. 4); y *dimensión pragmática*, «que nos hace descubrir importantísimos aspectos de la realidad» (p. 6). Según el autor, estas dimensiones son complementarias y hacen que el pensamiento crítico sea complejo.

Por último, para los efectos de esta investigación, se consideró relevante la propuesta de Facione (1990, 1998, 2007) y Facione y Gittens (2016), quienes, a partir de la *Declaración de consenso de los expertos en relación con el pensamiento crítico y el pensador crítico ideal*, distinguen dos componentes generales del pensamiento crítico: las *habilidades cognitivas* y las *disposiciones hacia el pensamiento crítico*, coincidiendo con Ennis (1962). A continuación, se explica cada una de ellos:

a) Habilidades cognitivas del pensamiento crítico. Según Facione (2007), el pensamiento crítico comprende seis habilidades cognitivas fundamentales: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.

1. *Interpretación.* Consiste en «comprender y expresar el significado o la relevancia de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, convenciones, creencias, reglas, procedimientos o criterios» (Facione, 2007, p. 4). Se desglosa en tres subhabilidades:
 - *Categorización.* Radica en identificar y establecer marcos conceptuales que permitan interpretar y describir la información, otorgando sentido a experiencias y eventos.
 - *Decodificación del significado.* Implica identificar y describir el contenido, intenciones, valores y normas expresadas mediante sistemas de comunicación convencionales, como el lenguaje, gestos, gráficos y símbolos.
 - *Clarificación del significado.* Consiste en explicar o parafrasear palabras, ideas o símbolos mediante descripciones, analogías o expresiones figuradas, con el fin de eliminar ambigüedades y proporcionar una comprensión más precisa.
2. *Análisis.* Consiste en «identificar las relaciones de inferencia reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información u opiniones» (Facione, 2007, p. 5). Se descompone en tres subhabilidades:
 - *Examen de ideas.* Consiste en analizar el papel de las expresiones en un argumento, definir términos, comparar conceptos e identificar problemas, desglosando sus partes y relaciones.
 - *Detección de argumentos.* Implica identificar si un conjunto de enunciados o representaciones busca respaldar o refutar una afirmación o punto de vista.
 - *Análisis de argumentos.* Involucra identificar la conclusión principal, las premisas que la apoyan, las premisas adicionales de respaldo, los elementos no expresados como suposiciones o conclusiones intermedias, la estructura del razonamiento y los elementos ajenos al argumento principal.
3. *Evaluación.* Consiste en la «valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que recuentan o describen la percepción, experiencia, situación, juicio, creencia u opinión de una persona; y la valoración de la fortaleza lógica de las relaciones de inferencia, reales o supuestas, entre enunciados, descripciones, preguntas u otras formas de representación» (Facione, 2007, p. 5). Se compone de dos subhabilidades:

- *Evaluar alegaciones.* Implica determinar la credibilidad de una fuente, la relevancia contextual de la información y la fiabilidad de las representaciones sobre experiencias o juicios.
 - *Evaluar argumentos.* Incluye juzgar si las premisas justifican la conclusión, identificar posibles objeciones que debiliten el argumento, detectar supuestos erróneos y evaluar su impacto, diferenciar inferencias válidas de falacias y valorar la fuerza de las premisas y sus consecuencias, considerando cómo la información adicional podría afectarlas.
4. *Inferencia.* Consiste en «identificar y asegurar los elementos necesarios para sacar conclusiones razonables; formular conjeturas e hipótesis; considerar la información pertinente y sacar las consecuencias que se desprendan de los datos, enunciados, principios, evidencia, juicios, creencias, opiniones, conceptos, descripciones, preguntas u otras formas de representación» (Facione, 2007, p. 5). Se descompone en tres subhabilidades:
- *Cuestionar las pruebas.* Implica identificar las premisas que necesitan apoyo, desarrollar estrategias para obtener información relevante y evaluar que datos son necesarios para determinar la validez de una alternativa, teoría o afirmación.
 - *Conjeturar alternativas.* Consiste en proponer varias soluciones, suspensiones o hipótesis para un problema o evento, considerando las posibles consecuencias de decisiones, teorías o políticas.
 - *Extraer conclusiones.* Involucra aplicar inferencias adecuadas para adoptar una posición sobre un tema, deduciendo las relaciones lógicas y consecuencias de un conjunto de enunciados, y evaluando cuál conclusión está mejor respaldada por las pruebas disponibles.
5. *Explicación.* Consiste en «exponer los resultados del razonamiento propio; justificar dicho razonamiento en términos de las consideraciones probatorias, conceptuales, metodológicas, criteriológicas y contextuales en las que se basaron los resultados propios; y presentar el razonamiento propio en forma de argumentos convincentes» (Facione, 1998, p. 11. Traducción propia). Tiene dos principales subhabilidades:

- *Exponer resultados.* Incluye producir enunciados, descripciones o representaciones precisas de los resultados de las propias actividades de razonamiento con el fin de analizar, evaluar, inferir o controlar dichos resultados.
- *Justificar los procedimientos.* Implica explicar las bases probatorias, conceptuales y metodológicas utilizadas en el análisis o evaluación, con el fin de respaldar y corregir los procesos ante uno mismo o los demás.

6. *Autorregulación.* Consiste en «controlar conscientemente las propias actividades cognitivas, los elementos utilizados en esas actividades y los resultados obtenidos, en particular aplicando las capacidades de análisis y evaluación a los propios juicios inferenciales con vistas a cuestionar, confirmar, validar o corregir el razonamiento o los resultados» (Facione, 1998, p. 12. Traducción propia). Se divide en:

- *Autoexamen.* Implica reflexionar sobre el propio razonamiento, evaluar los resultados y la aplicación de habilidades cognitivas, reconocer las influencias que pueden afectar la objetividad y garantizar la imparcialidad y razonabilidad en los análisis e interpretaciones.
- *Autocorrección.* Consiste en diseñar procedimientos para remediar los errores o deficiencias identificadas durante el autoexamen.

b) Disposiciones hacia el pensamiento crítico. Según Facione (1998), el pensamiento crítico comprende también un componente disposicional. Este se relaciona con la inclinación habitual de la persona a utilizar el pensamiento crítico de manera consciente y consistente. Facione y Gittens (2016) describen esta disposición mediante actitudes como la búsqueda de la verdad, apertura mental, capacidad analítica, sistematicidad, confianza en el razonamiento, curiosidad intelectual y prudencia al emitir juicios.

Para efectos de esta investigación, se trabajó únicamente con el componente cognitivo del pensamiento crítico. En consecuencia, las seis habilidades propuestas (interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación) por Facione (2007, 1998) fueron asumidas como dimensiones operativas de la variable pensamiento crítico para su medición y análisis. El componente disposicional no fue incluido porque atañe a un aspecto conceptualmente distinto, referido a la inclinación o motivación habitual de la persona para emplear el pensamiento crítico, y su valoración requiere una operacionalización específica. Su incorporación habría ampliado el alcance de la variable más allá de los objetivos y del instrumento establecidos para el estudio.

2.2.2.3 Pensamiento crítico y educación superior

La educación superior desempeña un papel esencial en la formación de pensadores críticos. En este sentido, se espera que los estudiantes universitarios no solo adquieran conocimiento, sino que también sean capaces de evaluar y aplicar de manera autónoma y consciente en diversos contextos. Sin embargo, como señaló Hooks (2022):

Cuando los estudiantes llegan a las aulas universitarias, la mayoría tienen miedo de pensar. Y los que carecen de ese temor, a menudo van a clase asumiendo que no será necesario pensar, que todo lo que tendrán que hacer es procesar información y vomitarla en los momentos adecuados. En los espacios tradicionales de educación superior, los estudiantes se encuentran de nuevo en un mundo donde no se fomenta el pensamiento independiente. (p. 13)

De acuerdo con Gaete *et al.* (2016, citado por Valenzuela, 2024), «las carreras de pedagogía no han sido la excepción, puesto que se han implementado procesos de renovación curricular a fin de responder a los fuertes cuestionamientos en torno a la formación inicial docente» (p. 25). Por ello, es fundamental desarrollar el pensamiento crítico en la universidad, ya que, si estas «[...] no cambian su orientación de la memorización al pensamiento crítico, hay pocas posibilidades de que se produzca un cambio significativo [...]» (Paul, 1992, p. 5. Traducción propia). Por tanto, el énfasis en el pensamiento crítico en la universidad es clave para formar estudiantes capaces de analizar y transformar la información, en lugar de solo reproducirla.

En la educación superior, el pensamiento crítico se considera una competencia esencial debido a su capacidad para mejorar el razonamiento y la toma de decisiones informadas. Por eso, según Facione (2007), es «un propósito importante, si no el *más importante*, de la experiencia de educación superior, ya sea a nivel técnico o universitario, es alcanzar lo que la gente ha llamado una ‘educación liberal’ [o liberador]» (p. 17). En sus palabras, la educación liberal consiste:

[...] en aprender a aprender, a pensar por uno mismo, de manera independiente y en colaboración con otros. La educación liberal nos conduce a apartarnos de la aceptación ingenua de la autoridad, para situarnos por encima del relativismo contraproducente y más allá del contextualismo ambiguo. Culmina en un juicio reflexivo apoyado en principios. Aprender a pensar críticamente y cultivar el espíritu crítico, no son solo medios para conseguir ese fin, hacen parte del objetivo mismo. (p. 18)

En este sentido, el pensamiento crítico es cardinal para lograr una verdadera educación liberadora en la educación superior. Desarrollar estas habilidades permite a los estudiantes abordar los desafíos académicos de manera profunda y razonada, facilitándoles la resolución de problemas complejos. Sin embargo, Prieto (2008) señaló que en las universidades mexicanas (tanto públicas como privadas) no se enseña a «pensar» críticamente, mientras los estudiantes no dominan las capacidades investigativas. Esta realidad también es bastante preocupante en las universidades peruanas, especialmente en la UNSCH.

Paul y Elder (2003) afirmaron que enseñar el pensamiento crítico es fundamental en la formación universitaria, ya que permite a los estudiantes absorber información, así como aprender a cuestionarla, evaluarla y aplicarla debidamente. Esta educación requiere un entorno activo que promueva la reflexión y el análisis profundo, mediante la interacción con problemas del mundo real. Por ende, el pensamiento crítico es una herramienta que mejora el aprendizaje académico y prepara a los estudiantes para enfrentar situaciones profesionales y sociales complejas.

Un aspecto clave del pensamiento crítico en la educación superior en su relación con la metacognición. Según Klimenko (2009), el concepto de *metacognición* fue introducido por Flavell (1985), quien destacó que esta habilidad permite a los individuos supervisar y regular su propio pensamiento. En el contexto educativo universitario, la «monitorización metacognitiva», un proceso consciente reflexivo sobre cómo pensamos, es crucial para que los estudiantes se conviertan en pensadores críticos (Ku, 2009). Por ello, se enfatiza que el pensamiento crítico no solo depende de las habilidades cognitivas, sino también de una disposición metacognitiva que permite evaluar y ajustar el razonamiento, sobre todo cuando se enfrenta situaciones complejas y no guiadas. Esta conciencia sobre cómo y por qué tomamos decisiones mejora la capacidad para razonar de modo más efectivo.

La capacidad de los estudiantes universitarios para pensar críticamente también se vincula a su habilidad para participar activamente en discusiones académicas y sociales. Brookfield (2012) sostuvo que el pensamiento crítico permite a los estudiantes cuestionar no solo los contenidos de sus cursos, sino también las estructuras y valores sociales subyacentes que los afectan. Esto les otorga una perspectiva más amplia, habilitándolos para tomar decisiones informadas y participar de manera significativa en la sociedad. Así, el pensamiento crítico trasciende el aula y contribuye al desarrollo de competencias para la vida y la ciudadanía responsable.

En el contexto digital actual, saturado de información y con la irrupción progresiva de la IA, formar a universitarios con un pensamiento crítico sólido es esencial. Como señaló Chica-Pincay (2024):

En el panorama educativo actual, la formación de los estudiantes universitarios trasciende la simple adquisición de conocimientos. La era contemporánea exige individuos capaces de enfrentarse a un mundo complejo y en constante cambio, donde la habilidad para analizar, evaluar y crear soluciones innovadoras se ha convertido en una competencia esencial. (p. 1)

El pensamiento crítico también está muy relacionado con la creatividad. Según Paul y Elder (2003), los estudiantes que desarrollan habilidades críticas son mucho más capaces de abordar problemas desde perspectivas novedosas y de encontrar soluciones innovadoras. Este aspecto es particularmente importante en la formación de los futuros docentes, ya que tienen en sus manos la responsabilidad de educar a los próximos ciudadanos. Por ello, «se requiere fortalecer el estatus de la profesión docente y a los docentes como profesionales de la educación [...]», promoviendo «prácticas contextualizadas con foco en el compromiso social, de manera que el pensamiento cívico-crítico sea el que logre posicionarse en los itinerarios formativos de los futuros docentes, de manera tal de lograr impactar positivamente en la sociedad» (Valenzuela, 2024, p. 33).

En resumen, el desarrollo del pensamiento crítico en la educación superior es fundamental para formar estudiantes autónomos y reflexivos, capaces de cuestionar, analizar y aplicar conocimientos de manera informada; favoreciendo así su desarrollo académico, profesional y ciudadano en un entorno complejo y en constante cambio.

2.2.2.4 Pensamiento crítico y tecnologías emergentes

El pensamiento crítico, considerado una competencia esencial en la educación superior, adquiere mayor relevancia en el contexto de la creciente integración de tecnologías emergentes, como la IA. Según Area (2025), la IA ofrece diversas «luces» para la educación, como la personalización, adaptación y autorregulación del aprendizaje, así como la retroalimentación continua e inmediata. No obstante, también genera «sombras» y «temores», como el plagio, la copia de tareas, los sesgos y otras disfunciones. A juicio del autor, los estudiantes universitarios deben conocer tres aspectos cruciales acerca de la IA: comprender y manejar los conceptos básicos de la IA, utilizar de manera crítica y ser conscientes de sus implicancias éticas y sociales.

En este contexto, pensar críticamente no solo implica reflexionar sobre la información recibida, sino también implica cuestionar y analizar las respuestas generadas por la IA. Burgos (2024) planteó que, en la era de la IA, los estudiantes deben ser capaces de evaluar reflexivamente las respuestas de los sistemas automáticos, teniendo en cuenta sus limitaciones y posibles sesgos. Para la autora el pensamiento crítico «es una característica que los ciudadanos deben cultivar, perfeccionar y aprehender para pensar y reflexionar» (p. 7). Este proceso, como señaló ella, debe iniciarse en el ámbito educativo, especialmente en la universidad, donde se debe fomentar la reflexión, el cuestionamiento de ideas hegemónicas y el examen profundo de los supuestos subyacentes en los contenidos presentados por tecnologías como los *chatbots* o sistemas de la IA.

El desafío radica en cómo integrar la IA sin que esta reemplace el juicio humano. González-Sánchez *et al.* (2023) señalaron que, aunque la IA tiene el potencial de personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia educativa, «los docentes deben apropiarse de la IA como apoyo complementario a su insustituible labor, sin permitir que deshumanice los fines formativos» (p. 1104). Para estos autores, la IA puede ser una herramienta poderosa para facilitar el aprendizaje autónomo y la reflexión profunda, pero solo si los educadores diseñan actividades que fomenten la participación activa y las habilidades críticas.

El rápido avance de la IA también plantea retos éticos significativos que deben ser abordados con responsabilidad. Vera (2023) destacó que «[...] uno de los principales desafíos de la integración de [la] IA en la educación superior es la brecha digital y la desigualdad de acceso a la tecnología» (p. 18), lo que podría generar disparidades en las oportunidades de aprendizaje entre estudiantes de distintos contextos socioeconómicos. Aunque la IA puede fortalecer las habilidades del pensamiento crítico de los estudiantes, «las brechas digitales existentes pueden impedir que ciertos estudiantes [...] se beneficien plenamente de las innovaciones impulsadas por [la] IA, exacerbando las desigualdades educativas» (Mar *et al.*, 2024, p. 13).

Por ende, la integración de la IA en la educación debe basarse en un enfoque pedagógico que impulse el pensamiento crítico y ético de los estudiantes. En este proceso, los «educadores deben enseñar a los estudiantes no solo cómo usar las herramientas tecnológicas, sino también cómo entender y cuestionar el impacto de la tecnología en sus vidas y en la sociedad en general»; esto requiere de «[...] un enfoque crítico hacia la IA, donde los estudiantes aprenden a ser usuarios informados y responsables, capaces de evaluar las ventajas y desventajas de las tecnologías emergentes» (Mar *et al.*, 2024, p. 67). En definitiva, la integración de la IA debe basarse en un

enfoque pedagógico que fomente el pensamiento crítico, que permita a los estudiantes reflexionar sobre el impacto de estas tecnologías en su aprendizaje y en la sociedad.

Así pues, el pensamiento crítico es fundamental en la educación superior en contextos de integración de tecnologías emergentes como la IA, ya que permite evaluar reflexivamente sus ventajas y limitaciones, promoviendo un uso ético y responsable. Es preciso que los estudiantes desarrollen habilidades críticas para ser profesionales consientes y reflexivos de su realidad, así como para cuestionar y comprender el impacto de la tecnología en su aprendizaje y en la sociedad.

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Análisis

El análisis, una de las habilidades del pensamiento crítico, consiste en «identificar las relaciones de inferencia reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información u opiniones» (Facione, 2007, p. 5)

2.3.2 Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas

Según Niño-Carrasco *et al.* (2025), el aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas tiene que ver con la utilidad percibida de la IA; es decir, cómo los estudiantes consideran que el uso de la IA «[...] mejora su desempeño en la realización de tareas académicas» (p. 97).

2.3.3 Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje

El aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje se relaciona con la percepción de la utilidad de la IA, pero se enfoca específicamente en su impacto sobre el proceso de aprendizaje. Según Niño-Carrasco *et al.* (2025), implica evaluar hasta qué punto los estudiantes perciben que el uso de la IA contribuye «[...] a la mejora en la comprensión de conceptos, la personalización del aprendizaje, y sus posibilidades para acceder y procesar información académica» (p. 97).

2.3.4 Autorregulación

La autorregulación consiste en:

Controlar conscientemente las propias actividades cognitivas, los elementos utilizados en esas actividades y los resultados obtenidos, en particular aplicando las capacidades de análisis y evaluación a los propios juicios inferenciales con vistas a cuestionar, confirmar,

validar o corregir el razonamiento o los resultados. (Facione, 1998, p. 12. Traducción propia)

2.3.5 Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA

Los conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA abarcan tanto las experiencias directas como indirectas de los estudiantes con la IA. La primera experiencia hace referencia al uso práctico de la IA «[...] en sus actividades cotidianas o académicas, mientras que la experiencia indirecta se refiere a la exposición teórica o conceptual que los estudiantes han tenido, por ejemplo, a través de noticias y anuncios en redes sociales» (Niño-Carrasco *et al.*, 2025, p. 97).

2.3.6 Evaluación

La evaluación consiste en la:

Valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que recuentan o describen la percepción, experiencia, situación, juicio, creencia u opinión de una persona; y la valoración de la fortaleza lógica de las relaciones de inferencia, reales o supuestas, entre enunciados, descripciones, preguntas u otras formas de representación. (Facione, 2007, p. 5)

2.3.7 Explicación

La explicación consiste en «exponer los resultados del razonamiento propio; justificar dicho razonamiento en términos de las consideraciones probatorias, conceptuales, metodológicas, criteriológicas y contextuales en las que se basaron los resultados propios; y presentar el razonamiento propio en forma de argumentos convincentes» (Facione, 1998, p. 11. Traducción propia).

2.3.8 Inferencia

La Inferencia consiste en:

Identificar y asegurar los elementos necesarios para sacar conclusiones razonables; formular conjeturas e hipótesis; considerar la información pertinente y sacar las consecuencias que se desprendan de los datos, enunciados, principios, evidencia, juicios, creencias, opiniones, conceptos, descripciones, preguntas u otras formas de representación. (Facione, 2007, p. 5)

2.3.9 Interpretación

La interpretación consiste en «comprender y expresar el significado o la relevancia de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, convenciones, creencias, reglas, procedimientos o criterios» (Facione, 2007, p. 4)

2.3.10 Preocupaciones sobre el uso ético de la IA

Las preocupaciones sobre el uso ético de la IA se refieren a las percepciones de los estudiantes sobre los riesgos asociados con el uso de la IA, «[...] como su impacto en el pensamiento crítico, los dilemas éticos que plantea su uso y el riesgo de suplantación de la figura humana» (Niño-Carrasco *et al.*, 2025, p. 97).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Hipótesis

En respuesta a las preguntas de investigación, se formularon la hipótesis general y las específicas:

3.1.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

3.1.2 Hipótesis específicas

- a) Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- b) Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- c) Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- d) Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- e) Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

- f) Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

3.2 Variables

La investigación cuenta con dos variables:

- Variable 1: «Uso de la inteligencia artificial»
- Variable 2: «Pensamiento crítico»

3.3 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
Uso de inteligencia artificial	Según López (2023), Escobar y Rivera (2023), Vera (2023) y Niño-Carrasco <i>et al.</i> (2025), es la adopción y aplicación de herramientas basadas en la IA en un contexto académico para facilitar las tareas y mejorar el aprendizaje. Esto no solo implica gestionar conocimientos y experiencias previas en torno a la IA, sino también asegurar su utilización adecuada y ética.	El uso de la IA se medirá a través de la expresión de cuatro dimensiones: conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA, aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas, aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje, y preocupaciones sobre el uso ético de la IA.	Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA	Comprensión de la IA	Totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni en desacuerdo ni de acuerdo (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5)
				Percepción de la IA similar al pensamiento humano	
				Diferenciación entre la IA y la automatización tradicional	
				Familiaridad con la IA en la vida cotidiana	
				Conocimiento sobre aplicación de la IA en la educación	
				Experiencia de uso de herramientas de la IA para tareas académicas	
			Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas	Mejora tareas con la IA	
				Ahorro de tiempo en tareas con la IA	
				Sugerencias útiles de la IA para tareas	
				Mejora del desempeño académico con la IA	
				Potencial de la IA para elevar la calidad educativa	
				Preferencia por evitar el uso de la IA	
			Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje	Enriquecimiento de la comprensión académica con la IA	
				Personalización del aprendizaje con la IA	
				Apertura a nuevas perspectivas y conceptos con la IA	
				Identificación de áreas de mejora con la IA	
			Preocupaciones sobre el uso ético de la IA	Preocupación por el pensamiento crítico debido a la IA	
				Necesidad de supervisión en decisiones éticas sobre la IA	
				Importancia de debatir las implicaciones éticas de la IA	
				Temor de que la IA reemplace a los maestros	

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
Pensamiento crítico	Es un «[...] juicio auto regulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio» (<i>Declaración de consenso de los expertos en relación con el pensamiento crítico y el pensamiento crítico ideal</i> , 1990, citado por Facione, 2007, p. 21).	El pensamiento crítico se medirá a través de la manifestación de seis dimensiones: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.	Interpretación	Categorización	Totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni en desacuerdo ni de acuerdo (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5)
				Decodificación del significado	
				Clarificación del significado	
			Análisis	Examen de ideas	
				Detección de argumentos	
				Análisis de argumentos	
			Evaluación	Evaluar alegaciones	
				Evaluar argumentos	
			Inferencia	Cuestionar pruebas	
				Conjeturar alternativas	
				Extraer conclusiones	
			Explicación	Exponer resultados	
				Justificar procedimientos	
			Autorregulación	Autoexamen	
				Autocorrección	

3.4 Tipo y nivel de investigación

El estudio se enmarcó en el enfoque *cuantitativo*, en la medida en que utilizó «[...] la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías» (p. 4), conforme a lo señalado por Hernández *et al.* (2014). En este marco, la investigación fue de tipo *básica*, pues buscó generar conocimiento nuevo sin una aplicación inmediata (Carrasco, 2006), con el propósito de ahondar en la comprensión de la asociación del uso de la IA con el pensamiento crítico de los estudiantes universitarios, contribuyendo a la expansión del conocimiento teórico en la educación superior.

En concordancia con lo anterior, el nivel o alcance de estudio fue *correlacional*, de acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), quienes señalaron que este nivel permite explorar la relación entre variables sin intervenir directamente en ellas. Desde esta perspectiva, el estudio se centró en analizar cómo el uso de la IA se asocia con el pensamiento crítico en los estudiantes de la FCE de la UNSCH, facilitando la identificación de relaciones estadísticamente significativas entre ambas variables.

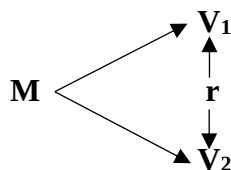
3.5 Método

Se empleó el método *hipotético-deductivo*, el cual partió de la formulación de hipótesis que fueron sometidas a verificación mediante la recolección y análisis de datos empíricos. Este método permitió contrastar las hipótesis y establecer, con base en la evidencia obtenida, si las relaciones propuestas entre el uso de la IA y el pensamiento crítico se confirmaban o se refutaban, conforme al planteamiento de Popper (1980).

3.6 Diseño metodológico

El diseño de la investigación fue *no experimental*, *transeccional* y *correlacional*, de acuerdo con la tipología metodológica de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018). Estos autores señalan que los estudios no experimentales se caracterizan por observar las variables tal como ocurren en su contexto natural; pueden ser transeccionales o transversales cuando los datos se recolectan en un solo momento, y asumir un alcance correlacional cuando su propósito es analizar la relación entre variables sin manipularlas ni establecer causalidad.

En coherencia con ello, el estudio examinó la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en un único corte temporal. El esquema del diseño es:



Donde:

M : Muestra de estudio.

V₁ : Variable 1 (Uso de la inteligencia artificial).

V₂ : Variable 2 (Pensamiento crítico).

r : Relación entre ambas variables.

3.7 Población

La población estuvo compuesta por 673 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, distribuidos en las siguientes escuelas y series, que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1

Número total de la población en el estudio

Escuela Profesional	Serie		Total
	100	200	
Educación Inicial	91	70	161
Educación Primaria	84	83	157
Educación Secundaria	84	95	179
Educación Física	88	78	166
Población total			673

Nota. Obtenido de las secretarías de cada escuela profesional.

La delimitación de la población y de la muestra a las series 100 y 200 respondió a criterios académicos y metodológicos, pues concentran estudiantes con asistencia regular y matrícula casi estable, con mínimos casos de renuncia o traslado. En la Escuela Profesional de Educación Secundaria, hasta la serie 200 los estudiantes cursan asignaturas de formación general; en series superiores, la organización por especialidades y la diversidad de horarios dificultan su ubicación. Asimismo, en las series avanzadas, la articulación de clases y prácticas preprofesionales reduce su presencia en la facultad y complica la recolección de datos. En consecuencia, esta delimitación garantizó accesibilidad, homogeneidad académica y viabilidad metodológica.

3.8 Muestra y técnica de muestreo

A partir de esta población, se calculó el tamaño de la muestra mediante un muestreo probabilístico estratificado con asignación proporcional, porque todos los estudiantes de la población tuvieron

una probabilidad conocida de ser seleccionados y la elección se realizó de manera aleatoria dentro de cada estrato. Para el cálculo se consideró un margen de error del 5 % y un nivel de confianza del 95 %. Se usó la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- $Z = 1,96$ (nivel de confianza del 95 %)
- $p = 0,5$; $q = 0,5$ (cuando no se conoce la proporción exacta)
- $N = 673$ estudiantes (tamaño de la población)
- $e = 0,05$ (margen de error)

La muestra calculada fue de 244 estudiantes. Luego, se aplicó la asignación proporcional por estrato, que es lo recomendado por la teoría del muestreo estratificado. La fórmula usada es:

$$n_i = \left(\frac{N_i}{N} \right) \cdot n$$

Donde:

- n_i = tamaño de la muestra para el estrato i (escuela o serie)
- N_i = tamaño de la población en el estrato i
- N = tamaño total de la población
- n = tamaño de la muestra total calculada

Esta fórmula garantiza que cada escuela y serie esté representada en la muestra de manera proporcional a su peso real dentro del total de la población. Este procedimiento es una práctica recomendada en estudios educativos con muestreo estratificado, ya que reduce el error muestral dentro de cada subgrupo y mejora la precisión de los resultados, como se observa en la Tabla 2.

Por consiguiente, la muestra ($n = 244$) se distribuyó de forma similar entre las cuatro escuelas: Inicial (58), Primaria (60), Secundaria (65) y Física (61). Las series 100 y 200 presentan valores equilibrados en cada escuela, sin variaciones relevantes.

Tabla 2*Distribución de la muestra total por escuelas y series*

Escuela Profesional	Serie		Total por escuela
	100	200	
Educación Inicial	33	25	58
Educación Primaria	30	30	60
Educación Secundaria	31	34	65
Educación Física	32	29	61
Muestra total			244

Nota. A partir de la Tabla 1.

3.9 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Se utilizó la técnica de la *encuesta*, que, según Moreno (1999), permite recopilar información estructurada y cuantificable de un número amplio de participantes. Para medir las variables del estudio, se usaron como instrumentos dos cuestionarios (reúnen un conjunto organizado de ítems) elaborados para esta investigación a partir de la operacionalización de variables y los fundamentos teóricos asumidos: el *Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial* y el *Cuestionario sobre pensamiento crítico*, ambos elaborados por el autor de la tesis, Boris Chumbile Huamaní (2025).

En ambos cuestionarios los ítems se respondieron mediante una escala tipo Likert de cinco categorías: «totalmente en desacuerdo» (1), «en desacuerdo» (2), «ni de acuerdo ni en desacuerdo» (3), «de acuerdo» (4) y «totalmente de acuerdo» (5). A juicio de Matas (2018), este formato permite que los participantes expresen su grado de acuerdo o desacuerdo con cada afirmación mediante categorías ordenadas. Por tanto, el cuestionario designó el instrumento de recolección de datos, mientras que escala tipo Likert identificó el formato de respuesta empleado en sus ítems.

3.10 Validez y confiabilidad de los instrumentos

Los dos cuestionarios fueron se elaborados concretamente para este estudio y no corresponden a instrumentos adaptados de otros autores. Su construcción partió de las definiciones conceptuales y operacionales, dimensiones e indicadores establecidos en la matriz de operacionalización. Una vez formulados los ítems, ambos instrumentos fueron sometidos a *juicio de expertos* para fijar su validez de contenido.

Posteriormente, se aplicó una prueba piloto a 40 estudiantes de las series 100 y 200 pertenecientes a otras escuelas profesionales de la UNSCH y, con los datos obtenidos, se estimó la consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach, siguiendo las recomendaciones de Ramírez (2019).

3.10.1 Cuestionario sobre uso de inteligencia artificial

Tabla 3

Ficha técnica del Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial

Aspecto	Descripción
Nombre del instrumento	Cuestionario sobre uso de inteligencia artificial
Autor	Boris Chumbile Huamaní
Año de elaboración	2025
Variable	Uso de la inteligencia artificial
Fundamento	López (2023), Escobar y Rivera (2023), Vera (2023) y Niño-Carrasco <i>et al.</i> (2025)
Finalidad	Medir el uso de la Inteligencia artificial en el contexto académico de estudiantes universitarios.
Población de aplicación	Estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias de la educación de la UNSCH.
Técnica	Encuesta
Tipo de instrumento	Cuestionario con escala de respuesta tipo Likert.
Modalidad y forma de aplicación	Autoadministrada e individual.
Número de ítems	20
Dimensiones	Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA (ítems 1-6); aprovechamiento de tareas (7-12); aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje (13-16); preocupaciones sobre uso ético de la IA (17-20).
Escala de respuesta	Totalmente en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); ni en desacuerdo ni de acuerdo (3); de acuerdo (4); totalmente de acuerdo (5).
Puntaje global	Mínimo: 20 puntos; máximo: 100 puntos.
Tiempo estimado de aplicación	8 a 10 minutos
Baremación general	Bajo: 20-47; medio: 47-74; alto: 74-100.
Baremación por dimensiones	Conocimientos y experiencias: bajo 6-14, medio 15-23, alto 23-30; elaboración de tareas: bajo 6-14, medio 15-23, alto 23-30; mejora del aprendizaje: bajo 4-9, medio 10-15, alto 16-20; preocupaciones sobre uso ético: bajo 4-9, medio 10-15, alto 16-20.
Validez	Validez de contenido mediante juicio de tres expertos: 79/100, categoría «muy buena».
Prueba piloto	40 estudiantes de las series 100 y 200 de otras escuelas profesionales de la UNSCH.
Confiabilidad	Alfa de Cronbach global = 0,89.
Interpretación	Los puntajes se interpretaron de acuerdo con los niveles bajo, medio y alto establecidos en la baremación utilizada en el estudio.

Nota. Instrumento elaborado por Boris Chumbile Huamaní (2025) a partir de la operacionalización y los fundamentos teóricos asumidos para la variable uso de la inteligencia artificial.

Para validar el *Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial*, se recurrió a la colaboración de expertos en el tema y metodología de investigación (todos docentes de la UNSCH, con grado de magíster o doctor; véase en el Anexo 3). Cada experto valoró los ítems con diez

criterios: claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, coherencia, consistencia, metodología y pertinencia.

Como se observa en la Tabla 4, la validación mostró que el cuestionario alcanzó un puntaje promedio de 79 sobre 100, correspondiente a la categoría «muy buena». Las valoraciones de los expertos, ubicadas entre «muy buena» y «excelente», respaldan la pertenencia del instrumento para medir la variable estudiada.

Tabla 4

Evaluación por expertos del Cuestionario sobre el uso de la inteligencia artificial

Experto	Institución	Puntaje parcial	Categoría
1	UNSCH	80,00	Muy buena
2	UNSCH	74,00	Muy buena
3	UNSCH	83,00	Excelente
Puntaje promedio		79,00	Muy buena

Nota. A partir de la valoración según criterios de validez de contenido, con puntaje de 0 a 100.

La *confiabilidad* se estableció con el coeficiente de alfa de Cronbach, a partir de los resultados de la prueba piloto. El instrumento consta de 20 ítems distribuidos en cuatro dimensiones: conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA, aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas, aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje y preocupaciones sobre el uso ético de la IA. Los ítems presentan cinco opciones de respuesta: «totalmente en desacuerdo» (1), «en desacuerdo» (2), «ni en desacuerdo ni de acuerdo» (3), «de acuerdo» (4) y «totalmente de acuerdo» (5). La fórmula utilizada fue:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right)$$

Donde:

- α = Coeficiente alfa de Cronbach.
- k = Número de ítems del instrumento.
- σ_i^2 = Varianza del ítem i (la dispersión de las respuestas de ese ítem).
- $\Sigma \sigma_i^2$ = Suma de las varianzas de todos los ítems.
- σ^2_{total} = Varianza total del test (puntaje total obtenido al sumar todos los ítems).

Tras el análisis, se obtuvieron resultados de confiabilidad para cada dimensión y para el instrumento completo, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5*Alfa de Cronbach por dimensión del Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial*

Dimensión	N.º de ítems	Alfa de Cronbach (α)
Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA	6	0,84
Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas	6	0,81
Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje	4	0,79
Preocupaciones sobre el uso ético de la IA	4	0,76
Instrumento completo (general)	20	0,89

Nota. A partir de los datos de la prueba piloto, con una muestra de 40 estudiantes.

De acuerdo con Tavakol y Dennick (2011), valores de un alfa de Cronbach (α) entre 0,07 y 0,95 suelen considerarse adecuados para la consistencia interna. Con este referente, la Tabla 5 muestra que las cuatro dimensiones alcanzaron valores entre 0,76 a 0,84, mientras que el instrumento completo obtuvo $\alpha = 0,89$. En conjunto, estos resultados indican una consistencia interna adecuada para su aplicación en el estudio.

3.10.2 Cuestionario sobre pensamiento crítico

Tabla 6*Ficha técnica del Cuestionario sobre pensamiento crítico*

Aspecto	Descripción
Nombre del instrumento	Cuestionario sobre pensamiento crítico
Autor	Boris Chumbile Huamaní
Año de elaboración	2025
Variable	Pensamiento crítico
Fundamento	Facione (1990, 1998, 2007).
Finalidad	Medir las habilidades cognitivas del pensamiento crítico consideradas en la investigación.
Población de aplicación	Estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias de la educación de la UNSCH.
Técnica	Encuesta
Tipo de instrumento	Cuestionario con escala de respuesta tipo Likert.
Modalidad y forma de aplicación	Autoadministrada e individual.
Número de ítems	50
Habilidades evaluadas	Interpretación (ítems 1-12); análisis (13-22); evaluación (23-30); inferencia (31-38); explicación (39-44); autorregulación (45-50).
Escala de respuesta	Totalmente en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); ni en desacuerdo ni de acuerdo (3); de acuerdo (4); totalmente de acuerdo (5).
Puntaje global	Mínimo: 50 puntos; máximo: 250 puntos.
Tiempo estimado de aplicación	15 a 20 minutos
Baremación general	Bajo: 50-116; medio: 117-183; alto: 184-250. Interpretación: bajo 12-24, medio 25-36, alto 37-48; análisis: bajo 10-20, medio 21-30, alto 31-40; evaluación: bajo 8-16, medio 17-24, alto 25-32;

Baremación por habilidades	inferencia: bajo 8-16, medio 17-24, alto 25-32; explicación: bajo 6-12, medio 13-18, alto 19-24; autorregulación: bajo 6-12, medio 13-18, alto 19-24.
Validez	Validez de contenido mediante juicio de tres expertos: 79/100, categoría «muy buena».
Prueba piloto	40 estudiantes de las series 100 y 200 de otras escuelas profesionales de la UNSCH.
Confiabilidad	Alfa de Cronbach global = 0,93.
Interpretación	Los puntajes se interpretaron se acuerdo con los niveles bajo, medio y alto establecidos en la baremación utilizada en el estudio.

Nota. Instrumento elaborado por Boris Chumbile Huamaní (2025) a partir de la operacionalización de las habilidades cognitivas del pensamiento crítico asumidas en el estudio.

El *Cuestionario sobre pensamiento crítico* fue validado por los mismos expertos y usando los diez criterios señalados. Los resultados de la evaluación se exhiben en la Tabla 7.

Tabla 7

Evaluación por expertos del Cuestionario sobre pensamiento crítico

Experto	Institución	Puntaje parcial	Categoría
1	UNSCH	80,00	Muy buena
2	UNSCH	74,00	Muy buena
3	UNSCH	83,00	Excelente
Puntaje promedio		79,00	Muy buena

Nota. A partir de la valoración según criterios de validez de contenido, con puntaje de 0 a 100.

La validación por juicio de expertos mostró una validez de contenido «muy buena», con un puntaje promedio de 79 sobre 100. Las valoraciones se ubicaron en las categorías «muy buena» y «excelente», respaldando la pertinencia del instrumento para recoger información sobre la variable evaluada.

Para determinar la *confiabilidad* mediante el alfa de Cronbach, se utilizaron también los de la prueba piloto aplicada a los 40 estudiantes señalados antes. El instrumento consta de 50 ítems distribuidos en seis habilidades: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. Los ítems presentan cinco opciones de respuesta: «totalmente en desacuerdo» (1), «en desacuerdo» (2), «Ni en desacuerdo ni de acuerdo» (3), «de acuerdo» (4) y «totalmente de acuerdo» (5). Los resultados por habilidad y del instrumento completo se presentan en la Tabla 8.

El cuestionario mostró una consistencia interna adecuada en las habilidades evaluadas y en el puntaje general, de acuerdo con el rango de 0,70 a 0,95 señalado por Tavakol y Dennick (2011): interpretación ($\alpha = 0,87$), análisis ($\alpha = 0,85$), evaluación ($\alpha = 0,83$), inferencia ($\alpha = 0,81$), explicación ($\alpha = 0,78$) y autorregulación ($\alpha = 0,80$). El instrumento completo alcanzó $\alpha = 0,93$, lo que indica una consistencia interna alta para su aplicación en el estudio.

Tabla 8*Alfa de Cronbach por dimensión del Cuestionario sobre pensamiento crítico*

Dimensión	N.º de ítems	Alfa de Cronbach (α)
Interpretación	12	0,87
Análisis	10	0,85
Evaluación	8	0,83
Inferencia	8	0,81
Explicación	6	0,78
Autorregulación	6	0,80
Instrumento completo (general)	50	0,93

Nota. A partir de los datos de la prueba piloto, con una muestra de 40 estudiantes.

3.11 Técnicas para el procesamiento de la información

El procesamiento de los datos se inició con la *codificación y tabulación* de las respuestas de los cuestionarios en *Microsoft Excel*, a partir de lo cual se organizó la base de datos para el *análisis descriptivo* (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Luego, se realizó un *análisis inferencial* mediante el coeficiente de *correlación de Spearman* para probar las *hipótesis* planteadas (Creswell y Creswell, 2018). Esta fase se desarrolló en el *software* SPSS v26, lo que permitió determinar si las asociaciones entre las variables eran estadísticamente significativas.

3.12 Aspectos éticos

Este estudio garantizó la *confidencialidad*, el *anonimato* y el *consentimiento informado*. Siguiendo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), se aseguró que la participación fuera voluntaria e informada sobre el uso de los datos recolectados, asegurando la privacidad. Los datos fueron *anonimizados*, siguiendo el *Código Europeo de Conducta para la Integridad en la Investigación* (Consejo de Europa, 2018). Los participantes tuvieron la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin ningún tipo de consecuencias, y los resultados se usaron para fines académicos, manteniendo la *integridad* del proceso (Creswell y Creswell, 2018).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultado a nivel descriptivo

La investigación se realizó con una muestra de 244 estudiantes. El objetivo general fue establecer la relación del uso de la inteligencia artificial con el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. A continuación, se presentan tanto el análisis descriptivo de ambas variables como de sus correlaciones:

4.1.1 Análisis de los resultados del «Uso de inteligencia artificial»

El instrumento se construyó con una escala tipo Likert de cinco opciones, como se explicó en el capítulo anterior. Siguiendo las sugerencias de Koo y Yang (2025), esas categorías se recodificaron en tres niveles (*bajo*, *medio* y *alto*, establecidos con base en los valores mínimos y máximos de la variable, 20-100, aplicando los puntos de corte en el baremo general, véase en el Anexo 4) con el fin de reducir su dispersión y facilitar una interpretación más clara de los resultados.

Tabla 9

Distribución de frecuencias y porcentajes del uso de la inteligencia artificial

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo [20 - 47]	24	9,8 %
Medio [47-74]	89	36,5 %
Alto [74-100]	131	53,7 %
Total	244	100 %

Nota. Elaborada con los datos recogidos en el cuestionario respectivo. Aunque los intervalos se presentan como cerrados en ambos extremos, para efectos de clasificación se consideró que el puntaje 47 pertenece al nivel medio y el 74 al nivel alto, evitando así superposición de valores entre categorías.

Según la Tabla 9, la mayoría de los estudiantes, un total de 131, presenta un alto uso de la IA, representando el 53,7 % del total. Le sigue 89 estudiantes con un nivel medio, equivalente al 36,5 %. Finalmente, 24 estudiantes se ubican en el nivel bajo, lo que concierne al 9,8 %.

Estos datos permiten identificar que el uso de la IA está presente de manera significativa en la vida académica de los estudiantes, con más de la mitad de ellos usándola con frecuencia. Sin embargo, se observa también a un grupo considerable que utiliza de modo moderado; mientras que el porcentaje de quienes la usan poco es relativamente bajo.

Por su parte, la Tabla 10 presenta la distribución de frecuencias y porcentajes relativos a las cuatro dimensiones consideradas para analizar el uso de la inteligencia artificial en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH.

Tabla 10

Distribución de frecuencias y porcentajes según las dimensiones de la inteligencia artificial

Niveles	Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA		Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas		Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje		Preocupaciones sobre el uso ético de la IA	
	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %
Bajo	33	13,5 %	25	10,2 %	29	11,9 %	30	12,3 %
Medio	89	36,5 %	101	41,4 %	107	43,9 %	102	41,8 %
Alto	122	50,0 %	118	48,4 %	108	44,3 %	112	45,9 %
Total	244	100 %	244	100 %	244	100 %	244	100 %

Nota. Elaborada con los datos recogidos en el cuestionario respectivo.

Como se observa en la tabla anterior, en los «Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA», que recoge tanto la familiaridad teórica como la práctica con herramientas de la IA, 122 estudiantes (50 %) se situaron en un nivel alto. Esto refleja un contacto frecuente con estas tecnologías, ya sea a través del uso directo en actividades académicas o mediante información recibida en medios digitales. Asimismo, 89 estudiantes (36,5 %) se ubicaron en un nivel medio y solo 33 (13,5 %) en bajo, indicando que la mayoría tiene algún tipo de experiencia o comprensión sobre la IA en su vida académica o cotidiana.

La dimensión «Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas» evalúa la percepción de los estudiantes sobre cómo estas tecnologías mejoran su desempeño académico. Aquí, 118 de ellos (48,4 %) mostraron un nivel alto, evidenciando que reconocen beneficios concretos como el ahorro del tiempo, la eficiencia y la mejora en la calidad de sus trabajos. Otro grupo importante de 101 estudiantes (41,4 %) indicaron un nivel medio y solo 25 (10,2 %) reportaron un nivel bajo, reforzando la idea de que la IA se está convirtiendo en una herramienta habitual para el desarrollo de las tareas académicas.

En cuanto al «Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje», centrada en el impacto de estas tecnologías sobre la comprensión de conceptos y la personalización del estudio,

1087 estudiantes (44,3 %) alcanzaron un nivel alto, 107 (43,9 %) se ubicaron en el nivel medio y solo 29 (11,9 %) señalaron un nivel bajo. Esto revela una percepción estudiantil ampliamente favorable de la IA como recurso útil en el aprendizaje.

Por último, las «Preocupaciones sobre el uso ético de la IA» abordan las inquietudes de los estudiantes sobre los riesgos y dilemas éticos asociados a estas tecnologías. Así, 112 estudiantes (45,9 %) manifestaron un nivel alto de preocupación, 102 (41,8 %) se situaron en el nivel medio y solo 30 (12,3 %) indicaron un nivel bajo. Estos hallazgos muestran una actitud crítica ante posibles efectos negativos, como la disminución del pensamiento autónomo, la falta de regulación ética o el reemplazo de funciones humanas en el ámbito educativo.

En conjunto, los resultados muestran que los estudiantes usan la IA con frecuencia y de forma práctica, especialmente para hacer tareas y apoyar su aprendizaje. Al mismo tiempo, muchos de ellos expresan preocupaciones sobre sus riesgos éticos. Esto indica que están incorporando estas herramientas en su formación y piensan de forma crítica sobre su impacto.

4.1.2 Análisis de los resultados del «Pensamiento crítico»

Las cinco opciones o categorías de respuesta del instrumento de medición, al igual que en el caso anterior, fueron recodificadas en tres niveles (*bajo*, *medio* y *alto*, que se definieron según el baremo general, establecido entre 50 y 250 puntos. Véase el Anexo 4) para disminuir su dispersión y lograr una interpretación más clara de los resultados del pensamiento crítico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH.

Tabla 11

Distribución de frecuencias y porcentajes del pensamiento crítico

Niveles	Pensamiento crítico	
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo [50-116]	26	10,7 %
Medio [117-183]	65	26,6 %
Alto [184-250]	153	62,7 %
Total	244	100 %

Nota. Elaborada con los datos recopilados en el cuestionario tocante.

La Tabla 11 muestra que 153 estudiantes (62,7 %) alcanzaron un nivel alto de pensamiento crítico. Por otro lado, 65 (26,6 %) se ubicaron en el nivel medio, mientras que 26 (10,7 %) presentaron un nivel bajo. Estos resultados indican que más de la mitad de los estudiantes tienen habilidades desarrolladas de dicho pensamiento. La presencia de un grupo con nivel medio sugiere espacios de mejora, en tanto que el nivel bajo se presenta en una proporción reducida.

En síntesis, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes posee un nivel alto del pensamiento crítico. Es decir, muchos de ellos son capaces de emitir juicios autorregulados y con propósito, que implican interpretar, analizar, evaluar e inferir con base en evidencia y criterios sólidos. Aunque hay un grupo que aún se halla en niveles medios o bajos, el conjunto refleja una capacidad crítica bien desarrollada en la mayoría del estudiantado.

Por otro lado, la Tabla 12 presenta la distribución de frecuencias y porcentajes de los niveles alcanzados por los estudiantes en seis dimensiones del pensamiento crítico: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. Según Facione (2007), estas reflejan las habilidades necesarias para emitir juicios fundamentados, regulados y con propósito.

Tabla 12

Distribución de frecuencias y porcentajes según las dimensiones del pensamiento crítico

Niveles	Interpretación		Análisis		Evaluación		Inferencia		Explicación		Autorregulación	
	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %
Bajo	21	8,6 %	24	9,8 %	24	9,8 %	23	9,4 %	28	11,5 %	24	9,8 %
Medio	47	19,3 %	54	22,1 %	51	20,9 %	42	17,2 %	50	20,5 %	43	17,6 %
Alto	176	72,1 %	166	68,0 %	169	69,3 %	179	73,4 %	166	68,0 %	177	72,5 %
Total	244	100 %	244	100 %	244	100 %	244	100 %	244	100 %	244	100 %

Nota. Elaborada con los datos acopiados en el cuestionario concerniente.

En la dimensión *interpretación*, 176 estudiantes (72,1 %) se sitúan en nivel alto, indicando una sólida capacidad para comprender el significado de la información, identificar conceptos clave y relacionarlos con claridad. Le siguen 47 estudiantes (19,3 %) con nivel medio, reflejando una comprensión parcial o poco profunda en ciertos casos. Solo 21 de ellos (8,6 %) logra el nivel bajo, con dificultades para captar el sentido de los mensajes o situaciones.

En *análisis*, 166 estudiantes (68 %) alcanzan el nivel alto, evidenciando habilidades para descomponer ideas complejas, identificar argumentos y examinar sus componentes. En contraste, 54 estudiantes (22,1 %) se sitúan en el nivel medio, y solo 24 de ellos (9,8 %) se hallan en el nivel bajo, lo cual sugiere que aún hay un sector que requiere mejorar esta habilidad.

Respecto a la *evaluación*, 169 estudiantes (69,3 %) se encuentran en el nivel alto; es decir, son competentes para valorar la credibilidad y relevancia de las fuentes de información o los argumentos. En cambio, 51 estudiantes (20,9 %) se ubican en el nivel medio, mostrando criterios aún en formación; mientras que 24 de ellos (9,8 %) presentan un nivel bajo, con limitaciones para emitir juicios basados en estándares o evidencia.

En cuanto a *inferencia*, 179 estudiantes (73,4 %) lograron el nivel alto, revelando una destacada habilidad para formular conclusiones razonadas a partir de la información disponible.

De otro lado, 42 de ellos (17,2 %) se sitúan en el nivel medio; mientras que 23 (9,4 %) en bajo, indicando que aún existen estudiantes que requieren apoyo para mejorar su razonamiento lógico.

Relativo a la *explicación*, 166 estudiantes (68 %) están en el nivel alto, mostrando una adecuada habilidad para expresar y justificar sus ideas de manera clara. De otro lado, 50 de ellos (20,5 %) se hallan en el nivel medio, y 28 restantes (11,5 %) en el nivel bajo, evidenciando la necesidad de afianzar la argumentación en algunos casos.

Por último, en *autorregulación*, 177 estudiantes (72,5 %) lograron el nivel alto, reflejando una buena capacidad para revisar y corregir sus propios procesos de pensamiento. En contraste, 43 estudiantes (17,6 %) presentan un nivel medio y 24 (9,8 %) un nivel bajo, indicando que, aunque la mayoría desarrolló esta habilidad, hay quienes pueden mejorarla.

En resumen, los resultados evidencian un perfil crítico sólido en los estudiantes, con altos niveles en todas las dimensiones evaluadas. Esto refleja una capacidad consistente para razonar, argumentar y autorregular su pensamiento. No obstante, aún existe un grupo significativo ubicado en los niveles medio y bajo que requiere fortalecimiento.

4.1.3 *Análisis descriptivo de la relación entre las variables*

4.1.3.1 *Relación entre el uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico*

Como objetivo general se planteó analizar la relación del uso de la inteligencia artificial con el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. La Tabla 13 muestra los resultados obtenidos sobre la relación entre ambas variables.

Tabla 13

Relación entre uso inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes

Pensamiento crítico	Uso de la inteligencia artificial			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Bajo	21 8,6 %	5 2,0 %	0 0,0 %	26 10,7 %
Medio	3 1,2 %	55 22,5 %	7 2,9 %	65 26,6 %
Alto	0 0,0 %	29 11,9 %	124 50,8 %	153 62,7 %
Total	24 9,8%	89 36,5 %	131 53,7 %	244 100 %

Nota. Elaborada con los datos obtenidos en los cuestionarios.

En el nivel alto de uso de la inteligencia artificial (IA), 124 estudiantes (50,8 % de la muestra) presentan también un nivel alto de pensamiento crítico; 7 (2,9 %) se ubican en el nivel

medio y ninguno en el nivel bajo. Esta concentración en el cruce alto-alto, muestra una asociación positiva entre ambas variables.

Respecto al nivel medio de uso de la IA, 55 estudiantes (22,5 %) presentan un nivel medio de pensamiento crítico, mientras que 29 (11,9 %) se situaron en el nivel alto y 5 (2,0 %) en bajo. La mayor concentración se presenta, por tanto, en el cruce medio-medio.

Finalmente, en el nivel bajo de uso bajo de la IA, 21 de estudiantes (8,6 %) presentan un nivel bajo de pensamiento crítico, 3 (1,2 %) se ubicaron en el nivel medio y ninguno en el nivel alto. Este grupo predomina el cruce bajo-bajo.

En síntesis, la concentración de estudiantes en las combinaciones alto-alto, medio-medio y bajo-bajo muestra una asociación positiva entre el uso de la IA y el pensamiento crítico: los niveles más altos de una variable se corresponden predominantemente con niveles más altos de la otra.

4.1.3.2 Relación entre el uso de inteligencia artificial y la interpretación

El primer objetivo planteado fue determinar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. La Tabla 14 presenta los resultados concernientes.

Tabla 14

Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la interpretación en estudiantes

Interpretación	Uso de inteligencia artificial			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Bajo	16 6,6 %	5 2,0 %	0 0,0 %	21 8,6 %
Medio	7 2,9 %	39 16,0 %	1 0,4 %	47 19,3 %
Alto	1 0,4 %	45 18,4 %	130 53,3 %	176 72,1 %
Total	24 9,8 %	89 36,5 %	131 53,7 %	244 100 %

Nota. Elaborada con los datos obtenidos en los cuestionarios.

Como se observa en la Tabla 14, en el nivel alto de uso de la IA, 130 estudiantes (53,3 % de la muestra) presentan un nivel alto de la habilidad de interpretación, mientras que 1 (0,4 %) se ubica en el nivel medio y ninguno en el bajo. Por tanto, este cruce alto-alto concentra la mayor cantidad de casos.

En el nivel medio de uso de la IA, 39 estudiantes (16 %) presentan nivel medio de la habilidad de interpretación, 45 (18,4 %) se ubican en nivel alto y 5 (2 %) en el nivel bajo. La

distribución se concentra principalmente entre los niveles medio y alto. Por último, en el nivel bajo de uso de la IA, 16 estudiantes (6,6 %) mostraban un nivel bajo de la habilidad de interpretación, 7 (2,9 %) se sitúan en el nivel medio y 1 (0,4 %) en el alto.

En conjunto, los datos revelan una asociación positiva entre el uso de la IA y la habilidad de la interpretación. Los niveles altos de uso se concentran principalmente en niveles altos de interpretación, mientras que los niveles bajos exhiben mayor presencia en niveles de esta habilidad.

4.1.3.3 Relación entre el uso de inteligencia artificial y el análisis

El primer segundo planteado fue fijar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. En la Tabla 15 se muestran los resultados sobre la relación tocante.

Tabla 15

Relación entre el uso de la inteligencia artificial y el análisis en estudiantes

Análisis	Uso de la inteligencia artificial			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Bajo	20 8,2 %	4 1,6 %	0 0,0 %	24 9,8 %
Medio	4 1,6 %	47 19,3 %	3 1,2 %	54 22,1 %
Alto	0 0,0 %	38 15,6 %	128 52,5 %	166 68,0 %
Total	24 9,8 %	89 36,5 %	131 53,7 %	244 100 %

Nota. Elaborada con los datos obtenidos en los cuestionarios.

Según la Tabla 15, en el nivel alto de uso de la IA, 128 estudiantes (52,5 % de la muestra) presentan un nivel alto de análisis, 3 (1,2 %) se ubican en el nivel medio y ninguno en el bajo. La mayor concentración corresponde al cruce al alto-alto.

En el nivel medio de uso de la IA, 47 (19,3 %) presentan un nivel medio de la habilidad de análisis, mientras que 38 (15,6 %) se sitúan en el nivel alto y 4 (1,6 %) en el bajo. Finalmente, en el nivel bajo de uso de la IA, 20 (8,2 %) exhiben un nivel bajo de análisis y 4 (1,6 %) se ubican en el medio; no se registran casos en el nivel alto.

En su conjunto, la distribución muestra una asociación positiva entre el uso de la IA y la habilidad de análisis del pensamiento crítico. Los cruces alto-alto, medio-medio y bajo-bajo concentran la mayor cantidad de casos.

4.1.3.4 Relación entre el uso de inteligencia artificial y la inferencia

El tercer objetivo específico planteado fue precisar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. La Tabla 16 presenta los resultados vinculados con dicha asociación:

Tabla 16

Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la inferencia en estudiantes

Inferencia	Uso de la inteligencia artificial			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Bajo	20 8,2 %	3 1,2 %	0 0,0 %	23 9,4 %
Medio	3 1,2 %	38 15,6 %	1 0,4 %	42 17,2 %
Alto	1 0,4 %	48 19,7 %	130 53,3 %	179 73,4 %
Total	24 9,8 %	89 36,5 %	131 53,7 %	244 100 %

Nota. Elaborada con los datos obtenidos en los cuestionarios.

De acuerdo con la Tabla 16, en el nivel alto de uso de la IA, 130 estudiantes (53,3 % de la muestra) presentan un nivel alto de la habilidad de inferencia, mientras que 1 (0,4 %) se ubica en el nivel medio y ninguno en el bajo. Esta combinación alto-alto constituye la mayor concentración de la tabla.

En el nivel medio de uso de la IA, 38 estudiantes (15,6 %) exhiben un nivel medio de la habilidad de inferencia, 48 (19,7 %) se sitúan en el nivel alto y 3 (1,2 %) en el bajo. Por otro lado, en el nivel bajo de uso de la IA, 20 (8,2 %) presentan un nivel bajo de inferencia, 3 (1,2 %) se ubican en el nivel medio y 1 (0,4 %) en el alto.

En resumen, los resultados muestran una asociación positiva entre el uso de la IA y la habilidad de inferencia del pensamiento crítico. Los niveles más altos de uso se corresponden sobre todo con niveles altos de inferencia, mientras que los niveles bajos exhiben una concentración mayor en el nivel bajo de esta habilidad.

4.1.3.5 Relación entre el uso de inteligencia artificial y la evaluación

El cuarto objetivo específico planteado fue determinar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. En Tabla 17 se expone cómo se asocian la variable y la dimensión analizadas:

Tabla 17*Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la evaluación en estudiantes*

Evaluación	Uso de la inteligencia artificial			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Bajo	19 7,8 %	5 2,0 %	0 0,0 %	24 9,8 %
Medio	5 2,0 %	45 18,4 %	1 0,4 %	51 20,9 %
Alto	0 0,0 %	39 16,0 %	130 53,3 %	169 69,3 %
Total	24 9,8 %	89 36,5 %	131 53,7 %	244 100 %

Nota. Elaborada con los datos obtenidos en los cuestionarios.

Como se visualiza en la Tabla 17, en el nivel alto de uso de la IA, 130 estudiantes (53,3 % de la muestra) presentan un nivel alto de la habilidad de evaluación y 1 (0,4 %) se ubica en el nivel medio; no se registran casos en el nivel bajo. En el nivel medio de uso de la IA, 45 (18,4 %) exhiben un nivel medio de evaluación, 39 (16 %) se sitúan en el nivel alto y 5 (2 %) en el bajo. Finalmente, en el nivel bajo de uso de la IA, 19 (7,8 %) exteriorizan un nivel bajo de evaluación y 5 (2 %) se ubican en el nivel medio; ninguno presenta un nivel alto.

En síntesis, esta distribución muestra una asociación positiva entre el uso de la IA y la habilidad de evaluación del pensamiento crítico. Los casos se concentran principalmente en los cruces alto-alto, medio-medio y bajo-bajo.

4.1.3.6 Relación entre el uso de inteligencia artificial y la explicación

El quinto objetivo específico planteado fue precisar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. La Tabla 18 muestra la distribución conjunta de la variable y la habilidad de explicación.

Tabla 18*Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la explicación en estudiantes*

Explicación	Uso de la inteligencia artificial			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Bajo	23 9,4 %	5 2,0 %	0 0,0 %	28 11,5 %
Medio	1 0,4 %	47 19,3 %	2 0,8 %	50 20,5 %
Alto	0 0,0 %	37 15,2 %	129 52,9 %	166 68,0 %
Total	24 9,8 %	89 36,5 %	131 53,7 %	244 100 %

Nota. Elaborada con los datos obtenidos en los cuestionarios.

Según la Tabla 18, en el nivel alto de uso de la IA, 129 estudiantes (52,9 % de la muestra) presentan un nivel alto de la habilidad de explicación, 2 (0,8 %) se sitúan en el nivel medio y ninguno en el bajo. Por su parte, en el nivel medio de uso de la IA, 47 (19,3 %) exhiben un nivel medio de explicación, 37 (15,2 %) se ubican en el nivel alto y 5 (2 %) en el bajo. Para terminar, en el nivel bajo de uso de la IA, 23 (9,4 %) exteriorizan un nivel bajo de explicación y 1 (0,4 %) se dispone en el nivel medio; no registran casos en el nivel alto.

En definitiva, los resultados muestran una asociación positiva entre el uso de la IA y la habilidad de explicación del pensamiento crítico, con una mayor concentración de estudiantes en los cruces correspondientes a niveles similares de ambas variables.

4.1.3.7 Relación entre el uso de inteligencia artificial y la autorregulación

El sexto objetivo específico planteado fue determinar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y la autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. La Tabla 19 presenta la asociación observada entre la variable y la autorregulación.

Tabla 19

Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la autorregulación en estudiantes

Autorregulación	Uso de la inteligencia artificial			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Bajo	19 7,8 %	5 2,0 %	0 0,0 %	24 9,8 %
Medio	4 1,6 %	37 15,2 %	2 0,8 %	43 17,6 %
Alto	1 0,4 %	47 19,3 %	129 52,9 %	177 72,5 %
Total	24 9,8 %	89 36,5 %	131 53,7 %	244 100 %

Nota. Elaborada con los datos obtenidos en los cuestionarios.

En la tabla anterior se observa que, en el nivel alto de uso de la IA, 129 estudiantes (52,9 % de la muestra) presentan un nivel alto de la habilidad de autorregulación y 2 (0,8 %) se ubican en el medio; no se registran casos en el nivel bajo. A su vez, en el nivel medio de uso de la IA, 37 (15,2 %) exteriorizan un nivel medio de autorregulación, 47 (19,3 %) se sitúan en el nivel alto y 5 (2 %) en el bajo. Por último, en el nivel bajo de uso de la IA, 19 (7,8 %) exhiben un nivel bajo de autorregulación, 4 (1,6 %) en el nivel medio y 1 (0,4 %) en el alto.

La distribución muestra una asociación positiva entre el uso de la IA y la habilidad de autorregulación del pensamiento crítico. Los niveles altos de uso de concentran sobre todo en

niveles altos de autorregulación, mientras que los niveles bajos presentan mayor presencia en niveles bajos de esta habilidad.

En términos generales, la distribución descriptiva muestra una asociación positiva entre el uso de la IA y el pensamiento crítico, así como con sus seis habilidades evaluadas: interpretación, análisis, inferencia, evaluación, explicación y autorregulación. En todos los casos, los niveles altos de uso de la IA se concentraron sobre todo en niveles altos de estas habilidades, mientras que los niveles bajos presentaron mayor frecuencia en categorías igualmente bajas. Este patrón describe una correspondencia consistente entre las variables analizadas, sin implicar una relación causal.

4.2 Resultado a nivel inferencial

4.2.1 Prueba de normalidad

Con el fin de determinar el estadístico más apropiado para el análisis inferencial, se evaluó la normalidad de las dos variables: «Uso de inteligencia artificial» y «Pensamiento crítico», mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, dado que el tamaño de la muestra fue de 244 estudiantes. Esta prueba es recomendada en muestras mayores a 50 casos (Field, 2024).

Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 20

Resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para la normalidad de las variables

Variable	Prueba	Valor	gl	Significación (p)	Conclusión
Uso de la IA	Kolmogorov-Smirnov ^a	0,337	244	0,000	No normal
Pensamiento crítico	Kolmogorov-Smirnov ^a	0,386	244	0,000	No normal

Nota. a. Corrección de significancia del Lilliefors aplicada para garantizar la validez de la prueba.

De acuerdo con la tabla anterior, los resultados por cada variable significan lo siguiente:

- Uso de inteligencia artificial:* La prueba arrojó 0,337, con un valor de significancia de $p = 0,000$. Esto significa que hay una diferencia considerable entre la distribución observada de los datos y la distribución normal teórica. El valor p menor de 0,05 indica que esta diferencia es estadísticamente significativa, por lo que se rechaza la hipótesis de normalidad. Por tanto, los datos no se distribuyen de forma normal; es decir, no siguen la curva de campana simétrica típica de distribución normal, donde los valores se agrupan alrededor del promedio.
- Pensamiento crítico:* En este caso, el estadístico fue de 0,386, también con $p = 0,000$. Al igual que en la variable anterior, este valor elevado indica una desviación aún mayor

de la normalidad. De nuevo, el valor de p inferior a 0,05 permite rechazar la hipótesis nula y confirmar que los datos no siguen una distribución normal.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, se seleccionó el coeficiente de correlación de Spearman, una prueba no paramétrica adecuada para distribuciones no normales. La siguiente tabla resume las razones metodológicas que fundamentan esta elección:

Tabla 21

Justificación del uso del coeficiente de Spearman para el análisis correlacional

Aspecto	Razón de la elección
Naturaleza de los datos	Ambas variables («Uso de la IA» y «Pensamiento crítico») son de tipo cuantitativo, o al menos es ordinal, lo que es compatible con el coeficiente de Spearman.
Supuesto de normalidad	La prueba de Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,05$) confirmó que las variables no siguen una distribución normal, descartando el uso del coeficiente de Pearson.
Robustez	El coeficiente de Spearman (ρ) evalúa asociaciones monótonas a partir de rangos y no exige normalidad ni homocedasticidad, además de ser resistente a valores atípicos.

Nota. Se eligió el ρ de Spearman por la naturaleza ordinal de los datos y la normalidad estadística.

Por tanto, las hipótesis generales y específicas serán contrastadas mediante el coeficiente de correlación de Spearman. Para ello, se plantean dos hipótesis nulas: la hipótesis nula (H_0), que afirma que no existe relación entre las variables ($p = 0$), y la hipótesis alternativa (H_a), que sostiene que sí existe una relación significativa ($p \neq 0$).

La decisión estadística se tomará comparando el valor de significación bilateral (p -valor) obtenido con Spearman frente al nivel de significación teórica ($\alpha = 0,05$).

- Si $p \leq 0,05$, se rechaza H_0 y se concluye que hay una relación estadísticamente significativa; es decir, que la relación observada entre las variables no se debe al azar y es relevante desde el punto de vista estadístico.
- Si $p > 0,05$, no se rechaza H_0 y se concluye que no hay evidencia suficiente de una relación significativa.

4.2.2 Prueba de hipótesis

4.2.2.1 Prueba de la hipótesis general

Para contrastar la hipótesis general, se plantearon las siguientes proposiciones:

- a) H_0 : No existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

- b) H_a : Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Tabla 22

Resultados de la prueba de hipótesis general mediante Spearman

Estadístico de prueba	Valor	Sig. aproximada
rho	0,770	0,000...
N.º de casos válidos	244	

Nota. Elaboración propia con SPSS v26, a partir de la base de datos.

Según la Tabla 22, el coeficiente rho obtenido fue de 0,770, lo cual, según la clasificación de Schober *et al.* (2018), corresponde a una *correlación positiva fuerte* (véase el Anexo 5). Esto indica que mayores niveles de uso de la IA se relacionan con mayores niveles de pensamiento crítico en los estudiantes. El valor de significancia fue $p = 0,000$, menor a $\alpha = 0,05$; por ello, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

En consecuencia, existe una relación estadísticamente significativa, positiva y fuerte entre el uso de la IA y el pensamiento crítico en la muestra estudiada.

4.2.2.2 Prueba de la primera hipótesis específica

Para contrastar la primera hipótesis específica, se plantearon las siguientes proposiciones:

- a) H_0 : No existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- b) H_{a1} : Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Tabla 23

Resultados de la prueba de la primera hipótesis específica mediante Spearman

Estadístico de prueba	Valor	Sig. aproximada
rho	0,716	0,000...
N.º de casos válidos	244	

Nota. Elaboración propia con SPSS v26, a partir de la base de datos.

Como se observa en la Tabla 23, el coeficiente rho fue de 0,716, correspondiente a una *correlación positiva fuerte*. Los mayores niveles de uso de la IA se asociaron con mayores niveles

de la habilidad de interpretación. Asimismo, el valor de significancia fue $p = 0,000$, inferior al nivel de $\alpha = 0,05$; por tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_{a1} .

Se establece, así, una relación estadísticamente significativa, positiva y fuerte entre el uso de la IA y la habilidad de interpretación del pensamiento crítico.

4.2.2.3 Prueba de la segunda hipótesis específica

Para contrastar la segunda hipótesis específica, se plantearon las siguientes proposiciones:

- a) H_0 : No existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- b) H_{a2} : Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Tabla 24

Resultados de la prueba de la segunda hipótesis específica mediante Spearman

Estadístico de prueba	Valor	Sig. aproximada
rho	0,752	0,000...
N.º de casos válidos	244	

Nota. Elaboración propia con SPSS v26, a partir de la base de datos.

De acuerdo con la Tabla 24, el coeficiente rho obtenido fue de 0,752, lo que indica una correlación positiva fuerte. Los estudiantes de la muestra con mayores niveles de uso de la IA tendieron a presentar mayores niveles de la habilidad de análisis. El valor de significancia fue $p = 0,000$, menor a $\alpha = 0,05$; en consecuencia, se rechaza la H_0 y se acepta la H_{a2} .

Por ello, existe una relación estadísticamente significativa, positiva y fuerte entre el uso de la IA y la habilidad de análisis del pensamiento crítico.

4.2.2.4 Prueba de la tercera hipótesis específica

Para contrastar la tercera hipótesis específica, se plantearon las siguientes proposiciones:

- a) H_0 : No existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

- b) H_{a3} : Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Tabla 25

Resultados de la prueba de la tercera hipótesis específica mediante Spearman

Estadístico de prueba	Valor	Sig. aproximada
rho	0,709	0,000...
N.º de casos válidos	244	

Nota. Elaboración propia con SPSS v26, a partir de la base de datos.

Tal como muestra la Tabla 25, se obtuvo un coeficiente rho de 0,709, correspondiente a una correlación positiva fuerte. Los mayores niveles de uso de la IA se relacionan con mayores niveles de la habilidad de inferencia. Además, el valor de significancia fue $p = 0,000$, inferior a $\alpha = 0,05$, por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_{a3} .

Estos resultados permiten establecer una relación estadísticamente significativa, positiva y fuerte entre el uso de la IA y la habilidad de inferencia del pensamiento crítico.

4.2.2.5 Prueba de la cuarta hipótesis específica

Para contrastar la cuarta hipótesis específica, se plantearon las siguientes proposiciones:

- a) H_0 : No existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- b) H_{a4} : Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Tabla 26

Resultados de la prueba de la cuarta hipótesis específica mediante Spearman

Estadístico de prueba	Valor	Sig. aproximada
rho	0,761	0,000...
N.º de casos válidos	244	

Nota. Elaboración propia con SPSS v26, a partir de la base de datos.

Según la Tabla 26, el coeficiente rho fue de 0,761, valor que representa una correlación positiva fuerte. En la muestra estudiada, mayores niveles de uso de la IA se asociaron con mayores niveles de la habilidad de evaluación. El valor de significancia fue $p = 0,000$, menor a $\alpha = 0,05$; por ello se rechaza la H_0 y se acepta H_{a4} .

Se concluye que existe una relación estadísticamente significativa, positiva y fuerte entre el uso de la IA y la habilidad de evaluación del pensamiento crítico.

4.2.2.6 Prueba de la quinta hipótesis específica

Para contrastar la quinta hipótesis específica, se plantearon las siguientes proposiciones:

- a) H_0 : No existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y habilidad de explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- b) H_{a5} : Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Tabla 27

Resultados de la prueba de la quinta hipótesis específica mediante Spearman

Estadístico de prueba	Valor	Sig. Aproximada
rho	0,769	0,000...
N.º de casos válidos	244	

Nota. Elaboración propia con SPSS v26, a partir de la base de datos.

De conformidad con la Tabla 27, el coeficiente rho fue de 0,769, indicando una correlación positiva fuerte. Los mayores niveles de uso de la IA se relacionaron con mayores niveles de la habilidad de explicación. Asimismo, el valor de significancia fue $p = 0,000$, inferior a $\alpha = 0,05$; por tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_{a5} .

En consecuencia, existe una relación estadísticamente significativa, positiva y fuerte entre el uso de la IA y la habilidad de explicación del pensamiento crítico.

4.2.2.7 Prueba de la sexta hipótesis específica

Para contrastar la sexta hipótesis específica, se plantearon las siguientes proposiciones:

- c) H_0 : No existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
- d) H_{a6} : Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y la habilidad de autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Tabla 28*Resultados de la prueba de la sexta hipótesis específica mediante Spearman*

Estadístico de prueba	Valor	Sig. Aproximada
rho	0,701	0,000...
N.º de casos válidos	244	

Nota. Elaboración propia con SPSS v26, a partir de la base de datos.

Conforme a la Tabla 28, se obtuvo un coeficiente rho de 0,701, correspondiente a una correlación positiva fuerte. Los estudiantes con mayores niveles de uso de la IA tendieron a presentar mayores niveles de la habilidad de autorregulación. El valor de significancia fue $p = 0,000$, menor a $\alpha = 0,05$; por ello, se rechaza la H_0 y se acepta la H_{a6} .

Así, se establece una relación estadísticamente significativa, positiva y fuerte entre el uso de la IA y la habilidad de autoridad del pensamiento crítico.

En síntesis, los resultados obtenidos mediante el coeficiente rho de Spearman permitieron aceptar la hipótesis general y las seis específicas, al encontrarse relaciones positivas fuertes y estadísticamente significativas entre el uso de la IA y el pensamiento crítico, así como con las habilidades de interpretación, análisis, inferencia, evaluación, explicación y autorregulación. En todos los casos, mayores niveles de la IA se asociaron con mayores niveles de las habilidades evaluadas. Estos hallazgos expresan relaciones de asociación y no permiten establecer vínculos de causa-efecto.

4.3 Discusión de resultados

El estudio tuvo como objetivo general analizar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025. Los resultados obtenidos mediante el coeficiente rho de Spearman mostraron relaciones positivas fuertes y estadísticamente significativas tanto entre las variables generales como entre el uso de la IA y las seis habilidades del pensamiento crítico consideradas en la investigación. Estos hallazgos permitieron contrastar las hipótesis formuladas y discutir las asociaciones encontradas a partir de los antecedentes y fundamentos teóricos del estudio.

Respecto al objetivo general, se encontró una correlación positiva fuerte y estadísticamente significativa entre el uso de la IA y el pensamiento crítico ($\rho = 0,770$; $p = 0,000$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se respaldó la hipótesis alternativa. Este resultado incide que los estudiantes con mayores niveles de uso de la IA tienden a presentar también mayores niveles de pensamiento crítico. Por tanto, coincide con Puche-Villalobos (2024), quien reportó una relación

positiva entre ambas variables; asimismo, guarda consonancia con Lawasi *et al.* (2024), quienes sostuvieron que el potencial de la IA respecto del pensamiento crítico depende de la forma en que los estudiantes interactúan con estas herramientas. También Zou *et al.* (2024) hallaron ventajas asociados con su utilización en actividades académicas. En contraste, Castro-López *et al.* (2025) y Bayas (2024) revelaron riesgos vinculados con un uso excesivo o acrítico, entre ellos la dependencia cognitiva y una menor autonomía del pensamiento.

Estos resultados pueden comprenderse desde la propuesta de Facione (1990, 2007), para quien el pensamiento crítico circunscribe las habilidades de interpretar, analizar, inferir, evaluar, explicar y autorregular el propio razonamiento. En el presente estudio, el uso de la IA se asoció de manera positiva con el pensamiento crítico y con sus habilidades, aunque esta correspondencia no supone que la primera variable produzca en la segunda. Desde los resultados de su investigación, Robert *et al.* (2024) señalaron que la incorporación de la IA en la educación modifica determinadas formas de aprender y de relacionarse con la información. Esta idea puede vincularse con la mirada constructivista de Vygotski (2008) y Piaget (1974) que concibe el aprendizaje como un proceso activo de construcción en interacción con el entorno. En este contexto, herramientas que adaptan contenidos, proveen retroalimentación o facilitan el acceso a información pueden incorporarse a las actividades del estudiante. Erazo-Luzuriaga *et al.* (2023) analizaron estas posibilidades en los sistemas inteligentes, mientras que Bauz *et al.* (2024) y Yaseen *et al.* (2025) hallaron asociaciones entre su uso, la participación y determinados resultados académicos.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a determinar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de interpretación, se obtuvo una correlación positiva fuerte y significativa ($\rho = 0,716$; $p = 0,000$). En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa respectiva. Los estudiantes con mayores niveles de uso de la IA tendieron a presentar niveles más altos de interpretación. Este resultado concuerda con Lawasi *et al.* (2024) y Puche-Villalobos (2024), quienes relacionaron la interacción con herramientas de IA con la comprensión de contenidos y el procesamiento de información. A juicio de Facione (2007), interpretar incluye categorizar, decodificar y clarificar significados, procesos mediante los cuales una persona comprende y expresa el sentido de distintas experiencias, datos y contextos. La relación encontrada también es concordante con Calderón-Figueroa *et al.* (2024), quienes destacaron el uso reflexivo de estas herramientas en actividades relacionadas con la comprensión.

Respecto al segundo objetivo específico, referido a fijar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de análisis, se halló una correlación positiva fuerte y significativa ($\rho = 0,752$; $p = 0,000$), resultado que permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa tocante. En la muestra estudiada, los mayores niveles de uso de la IA se asociaron con mayores niveles de análisis. Este hallazgo coincide con Puche-Villalobos (2024) y Catari (2024), quienes vincularon el uso de estas herramientas con actividades de organización, comparación y procesamiento de la información. Facione (2007) explica que para analizar supone identificar relaciones de inferencia, examinar ideas y reconocer la estructura de los argumentos. Desde esta mirada, las herramientas de IA pueden formar parte de actividades en las que el estudiante organiza o contrasta información.

Esta relación también debe examinarse frente a resultados que advierten posibles desafíos. Oviedo (2023) y Loáciga *et al.* (2024) señalaron que un uso dependiente puede reducir el esfuerzo analítico que realiza el propio estudiante. Esta advertencia introduce una diferencia relevante respecto de los resultados favorables señalados por otros antecedentes: no todas las formas de uso de la IA implican el mismo tipo de interacción cognitiva. En cuanto al aprendizaje autodirigido, Knowles (1975) destaca la responsabilidad del estudiante en la gestión de su propio proceso de aprendizaje. Entonces, la asociación hallada puede entenderse dentro de una escena donde importa el acceso a estas herramientas y la manera en que son usadas durante las actividades académicas.

Referente a tercer objetivo específico, dirigido a precisar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de inferencia, se identificó una correlación positiva fuerte y significativa ($\rho = 0,709$; $p = 0,000$), lo que permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la tercera hipótesis alternativa concerniente. Así, los estudiantes con mayores niveles de uso de la IA tendieron a presentar también mayores niveles de inferencia. Lawasi *et al.* (2024) asociaron la interacción reflexiva con estas herramientas con el aumento de ideas y la comprensión, mientras que Zou *et al.* (2024) enfatizaron la posibilidad de acceder a distintas perspectivas, aunque advirtieron sobre el riesgo de aceptar automáticamente los resultados otorgados por estos sistemas. Esta última observación es pertinente, pues un mayor acervo de información no equivale por sí misma a un razonamiento inferencial más elaborado.

Según Facione (2007), la inferencia es la capacidad de identificar los elementos necesarios para formular conclusiones razonables, considerar información pertinente y derivar consecuencias a partir de la evidencia disponible. En este marco, la asociación hallada indica una correspondencia entre los niveles de uso de la IA y esta habilidad. Erazo-Luzuriaga *et al.* (2023) plantearon que

ciertas aplicaciones de IA pueden servir de apoyo en actividades de procesamiento y contraste de información. Este bosquejo ayuda a interpretar el resultado, siempre que se mantenga la distinción entre lo informado por otros estudios y aquello que los presentes datos permiten analizar.

En cuanto al cuarto objetivo específico, orientado a determinar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de evaluación, se obtuvo una correlación positiva fuerte y significativa ($\rho = 0,761$; $p = 0,000$); por ello, se rechazó la hipótesis nula y se respaldó el cuarto hipótesis alternativa respectiva. Los mayores niveles de uso de la IA se asociaron con niveles más altos de evaluación. El hallazgo guarda correspondencia con Lawasi *et al.* (2024), Puche-Villalobos (2024) y Benique (2024), quienes encontraron resultados favorables relacionados con actividades de análisis y toma de decisiones cuando la IA se integra al trabajo académico. En cambio, Rojas *et al.* (2024) y Bayas (2024) advirtieron riesgos asociados con usos excesivos y dependientes. Estos contrastes muestran que la relación entre IA y pensamiento crítico no puede comprenderse solo a partir de la frecuencia de utilización de la tecnología.

Para Facione (2007), evaluar supone valorar la credibilidad de afirmaciones y examinar la fortaleza lógica de las relaciones inferenciales. El acceso a distintas fuentes generadas por IA puede formar parte de actividades de contraste, pero requiere que el estudiante valore la calidad y pertenencia de la información. En trabajos previos, Yaseen *et al.* (2025) asociaron la incorporación de estas tecnologías con experiencias de aprendizaje personalizadas y participación académica. Sin embargo, en el presente estudio los datos permiten establecer únicamente que el uso de la IA y la habilidad de evaluación presentan una asociación positiva, fuerte y significativa.

Respecto al quinto objetivo específico, orientado a precisar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de explicación, se encontró una correlación positiva fuerte y significativa ($\rho = 0,769$; $p = 0,000$). Este resultado permitió rechazar la hipótesis nula y respaldar la hipótesis alterna correspondiente. Entonces, los estudiantes con mayores niveles de uso de la IA tendieron a presentar mayores niveles de explicación. Lawasi *et al.* (2024) y Puche-Villalobos (2024) vincularon el empleo de estas herramientas con actividades vinculadas con la organización de información y la argumentación. Según Facione (2007), explicar supone presentar los resultados del propio razonamiento y justificar las razones conceptuales, metodológicas o probatorias que los sustentan. Desde este enfoque, la asociación obtenida es coherente con actividades académicas en las que el estudiante debe ordenar, revisar y comunicar sus ideas.

Esta interpretación puede relacionarse también con el aprendizaje experiencial de Kolb (1984), quien concibe el aprendizaje como un proceso donde la experiencia es examinada y reelaborada. Por ejemplo, la IA puede intervenir como recurso dentro de este proceso cuando se usa para contrastar una explicación, formular preguntas o revisar la organización de un argumento. Sin embargo, estas posibilidades atañen a una interpretación teórica y no constituyen efectos demostrados por los resultados del estudio.

Finalmente, sobre el sexto objetivo específico, dirigido a determinar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de autorregulación, se halló una correlación positiva fuerte y significativa ($\rho = 0,701$; $p = 0,000$); con esto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la sexta hipótesis alternativa. Los estudiantes con mayores niveles de uso de la IA tendieron a presentar también mayores niveles de autorregulación. Benique (2024) relacionó determinadas formas de uso de estas herramientas con la autonomía y el aprendizaje autodirigido. En ese sentido, Rojas *et al.* (2024), señalaron que una utilización dependiente puede limitar la autonomía cognitiva. Ambos estudios permiten advertir que la relación observada requiere considerar las prácticas concretas mediante las cuales los estudiantes incorporan la IA en su trabajo académico.

Facione (2007) sostiene que la autorregulación implica examinar de manera consciente las propias actividades cognitivas y corregir el razonamiento cuando se necesario. Esta habilidad exige que el estudiante supervise sus decisiones y evalúe sus propios procesos de pensamiento. En esa línea, el planteamiento de Knowles (1975) sobre el aprendizaje autodirigido permite comprender la importancia de asumir responsabilidad sobre el propio aprendizaje. La asociación obtenida en este estudio es compatible con esta perspectiva, aunque no permite afirmar que la IA produzca mayor autorregulación ni que funcione por sí misma como mecanismo de control metacognitivo.

En conjunto, los resultados muestran que el uso de la IA mantiene una relación positiva con el pensamiento crítico y con las seis habilidades evaluadas. Además, la literatura científica revisada sugiere que la forma de interacción con estas herramientas constituye un elemento que debe considerarse al interpretar esta asociación. En este punto resulta pertinente el informe de Appel *et al.* (2025), hecho en el marco del *Anthropic Economic Index*. A partir de conversaciones realizadas con Claude, los autores hallaron que las tareas educativas aumentaron su participación de 9,3 % a 12,4 % entre los periodos analizados; también distaron entre formas de automatización, en las que se delegan tareas a la IA, y formas de *augmentation*, caracterizadas por una mayor interacción entre la persona y el sistema. Si bien es cierto que este estudio no examina directamente

el pensamiento crítico ni permite trasladar sus resultados a los estudiantes de la UNSCH, muestra que el uso de la IA adopta modalidades diferentes y que la participación humana varía según la manera en que estas herramientas son empleadas.

Esta distinción es compatible con las diferencias halladas en los antecedentes de la presente investigación. Mientras algunos trabajos relacionan la IA con actividades académicas vinculadas con la comprensión, el análisis o la autonomía, otros advierten sobre la dependencia y delegación del esfuerzo cognitivo. Según la UNESCO (2023), el uso educativo de la IA exige responsabilidad, criterios éticos y una participación consciente del estudiante. Por su parte, Del Cisne *et al.* (2024) advierten que un empleo dependiente puede relacionarse con una menor autonomía cognitiva. Por ello, los resultados obtenidos no deben interpretarse como evidencia de que cualquier uso de la IA se vincula de la misma manera con el pensamiento crítico, sino como una asociación observada dentro de las condiciones específicas de la población estudiada.

Dicha cuestión también se vincula con distintas respuestas educativas frente a la expansión de la IA. Yang (2019) describe el desarrollo de políticas estatales en China orientadas a integrar estas tecnologías en el sistema educativo y desarrollar capacidades ligadas con el entorno digital. También Park y Kwon (2024) analizan iniciativas de Corea del Sur orientadas a incorporar cursos, proyectos y espacios de aprendizaje relacionados con la IA. En ese contexto, Kim y Han (2020, citados en Park y Kwon, 2024) resaltan la formación de estudiantes capaces de comprender de manera crítica su funcionamiento y sus implicancias sociales. Estos antecedentes muestran que la incorporación educativa de la IA no se reduce al acceso tecnológico, sino comprende también criterios pedagógicos, formación y maneras concretas de interacción con las herramientas.

Los resultados del estudio deben entenderse dentro de sus propios alcances. La muestra estuvo conformada por estudiantes de las cuatro escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, por lo que las asociaciones identificadas corresponden a este contexto. Su generalización a otras facultades, universidades o poblaciones requiere cautela debido a posibles diferencias académicas, curriculares y tecnológicas. Asimismo, por tratarse de un diseño no experimental, transeccional y correlacional, se establecieron asociaciones entre las variables, pero no relaciones de causa-efecto. Tampoco se controlaron otros factores, como la alfabetización digital o la experiencia previa con herramientas de IA, que podrían encontrarse relacionados con las variables estudiadas.

De este modo, los resultados muestran que mayores niveles de uso educativo de la IA se asociaron con mayores niveles de pensamiento crítico en los estudiantes evaluados. Este mismo vínculo se halló en interpretación, análisis, inferencia, evaluación, explicación y autorregulación. Las correlaciones fueron positivas, fuertes y estadísticamente significativas en todos los casos. Así, estos hallazgos describen cómo se relacionaron las variables en la muestra estudiada y no permiten sostener que el uso de la IA origine, fortalezca o mejore por sí mismo el pensamiento crítico o alguna de sus habilidades.

CONCLUSIONES

Las conclusiones se derivan de los resultados obtenidos sobre la relación entre el uso de la IA y el pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

1. Se estableció una relación positiva, fuerte y estadísticamente significativa entre el uso de la IA y el pensamiento crítico ($\rho = 0,770$; $p = 0,000$). En ese sentido, los niveles más altos de uso de la IA se asociaron con niveles más alto de pensamiento crítico en la muestra estudiada.
2. Se determinó una relación positiva, fuerte y significativa entre el uso de la IA y la habilidad de interpretación ($\rho = 0,716$; $p = 0,000$). De acuerdo con este resultado, los niveles más altos de uso de la IA se asociaron con niveles más altos de esta habilidad, referida a la comprensión, decodificación y clarificación de significados.
3. Se encontró una relación positiva, fuerte y significativa entre el uso de la IA y la habilidad de análisis ($\rho = 0,752$; $p = 0,000$). Así, los niveles más altos de uso de la IA se vincularon con niveles más altos de esta habilidad, ligada con el examen de ideas, relaciones y argumentos.
4. Se obtuvo una relación positiva, fuerte y significativa entre el uso de la IA y la habilidad de inferencia ($\rho = 0,709$; $p = 0,000$). A partir de ello, los niveles altos de esta habilidad, relacionada con la valoración de información y la formulación de conclusiones razonables.
5. Se determinó una relación positiva, fuerte y significativa entre el uso de inteligencia artificial de evaluación ($\rho = 0,761$; $p = 0,000$). En concordancia con este hallazgo, los niveles más altos de uso de la IA se asociaron con niveles más altos de evaluación, afín con la valoración de la credibilidad de la información y la solidez de los argumentos.
6. Se encontró una relación positiva, fuerte y significativa entre el uso de la IA y la habilidad de explicación ($\rho = 0,769$; $p = 0,000$). Por consiguiente, los niveles más altos de uso de la IA se vincularon con niveles más altos de esta habilidad, ligada con la exposición y justificación del propio razonamiento.

7. Se obtuvo una relación positiva fuerte y significativa entre el uso de IA y la habilidad de autorregulación ($\rho = 0,701$; $p = 0,000$). En función de este resultado, los niveles más altos de uso de la IA se asociaron con niveles más altos de autorregulación, vinculada con la revisión y corrección consciente del propio razonamiento.

De manera conjunta, el uso de la inteligencia artificial presentó relaciones positivas, fuertes y estadísticamente significativas con el pensamiento crítico y con las seis habilidades evaluadas. Por tanto, estos resultados expresan asociaciones entre las variables en la muestra estudiada y no establecen relaciones de causa-efecto.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados y las conclusiones obtenidas, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. A las Escuelas Profesionales de la Facultad de Educación de la UNSCH, revisar y actualizar los planes de estudio incorporando de manera explícita orientaciones para el uso pedagógico, crítico y responsable de la IA. Esta recomendación se sustenta en la asociación positiva hallada entre el uso de IA y el pensamiento crítico en los estudiantes de la muestra.
2. A los Departamentos Académicos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, promover que integren herramientas de IA en las asignaturas vinculadas con la formación pedagógica. En este marco, conviene priorizar formas de uso que exijan interpretar, analizar, inferir, evaluar, explicar y autorregular el propio razonamiento, en correspondencia con las habilidades estudiadas.
3. Al Vicerrectorado Académico de la UNSCH, desarrollar programas de formación continua dirigidos al personal docente sobre el uso didáctico, ético y crítico de la IA. Esta propuesta se relaciona con los resultados obtenidos, que mostraron asociaciones positivas y significativas entre el uso de la IA y las seis habilidades del pensamiento crítico evaluadas.
4. Al Ministerio de Educación (MINEDU), considerar la incorporación de orientaciones sobre el uso pedagógico y responsable de la IA en la formación inicial docente. Esta recomendación se fundamenta en la relación identificada entre el uso de estas herramientas y el pensamiento crítico, sin asumir que su incorporación produzca por sí misma mejoras en dichas habilidades.
5. A los investigadores en educación, ampliar el estudio de la relación entre el uso de la IA y las habilidades cognitivas en distintos niveles y contextos educativos. Se recomienda realizar estudios longitudinales, experimentales o cuasiexperimentales que permitan analizar con mayor precisión la temporalidad de las relaciones y, cuando el diseño lo permita, evaluar posibles efectos del uso de la IA sobre el pensamiento crítico y otras variables educativas.

REFERENCIAS

- Acosta, V. N., y Carcausto, W. H. (2025). Inteligencia artificial y aprendizaje cooperativo en estudiantes universitarios. *InveCom*, 5(2), 1-9. <https://n9.cl/05ygn>
- Aparicio-Gómez, O.-Y., y Aparicio-Gómez, W.-O. (2024). Innovación educativa con sistemas de aprendizaje adaptativo impulsados por Inteligencia Artificial. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(2), 343-363. <https://n9.cl/eb925>
- Appel, R., McCrory, P., Tamkin, A., McCain, M., Neylon, T., & Stern, M. (2025). *Anthropic Economic Index report: Uneven geographic and enterprise AI adoption*. Anthropic. <https://n9.cl/iuzg9n>
- Area, M. (2025). *Luces y sombras de la IA en la educación superior: didáctica para el pensamiento crítico*. Universidad de La Laguna.
- Avalos, A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la evaluación y retroalimentación educativa. *Retos para la Investigación*, 3(1), 19-32. <https://n9.cl/v05nz>
- Bandura, Albert. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Baskara, R. F. (2024). From AI to we: harnessing generative AI tools to cultivate collaborative learning ecosystems in universities. *Proceeding International Conference on Learning Community*, 1(1), 676-690. <https://n9.cl/gckdt>
- Bauz, A. C., Guanga, U. R., Rosero, J. E., Caiza, J. E., y Guallasamin, M. B. (2024). El constructivismo y la implementación de la inteligencia artificial en educación, perspectiva a mediano plazo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 3156-3170. <https://n9.cl/4oftph>
- Bayas, L. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la limitación del desarrollo del pensamiento lógico y crítico en estudiantes universitarios. *Suplemento CICA Multidisciplinario*, 8(18), 6-39. <https://n9.cl/3dza0>
- Benique, J. (2024). *Uso de Inteligencia Artificial (IA) y pensamiento crítico en estudiantes de ingeniería electrónica de una universidad de Puno-2024* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://n9.cl/dws9o>
- Boisvert, J. (2004). *La formación del pensamiento crítico. Teoría y práctica*. FCE.
- Brookfield, S. D. (2012). *Teaching for critical thinking*. Jossey-Bass.

- Burgos, E. (2024). El pensamiento crítico y la inteligencia artificial: perspectivas y críticas. *Temas de Comunicación*, 48, 6-18. <https://n9.cl/bbl3sn>
- Calderón-Figueroa, C. D., Marín-Loor, R. A., Díaz-Camposano, E. G., & Proaño-Molina, M. Y. (2024). Inteligencia artificial en la educación superior. *Domino de las Ciencias*, 10(3), 753-763. <https://n9.cl/4z207>
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. San Marcos.
- Castillejos, B. (2022). Inteligencia artificial y los entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.001>
- Castro-López, A., Cervero, A., y Álvarez-Blanco, L. (2025). Análisis sobre el uso de las herramientas de inteligencia artificial interactiva en el entorno universitario. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 30, 37-66. <https://doi.org/10.51302/tce.2025.22219>
- Catari, P. J. (2024). *La inteligencia artificial y su repercusión en la formación del pensamiento crítico en estudiantes universitarios* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://n9.cl/ga5nc>
- Chica-Pincay, J. (2024). *La importancia del pensamiento crítico en la formación universitaria*. Academia.edu. <https://n9.cl/u0bji0>
- Cobos, C. (2024). Impacto de las tecnologías emergentes en los modelos de negocio educativos: un enfoque cuantitativo. *Revista Científica Pakamuros*, 12(4), 57-68. <https://n9.cl/6d4cw>
- Consejo de Europa. (2018). *Código Europeo de Conducta para la Integridad en la Investigación*. www.allea.org
- Costa, M. (2023). *Cómo afectará la inteligencia artificial a la enseñanza*. La Vanguardia. <https://n9.cl/64r2v>
- Creswell, J. W., & Creswell, D. J. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Del Cisne, M., Antonio, J., Sancho, D., y Yajaira, A. (2024). Consecuencias de la dependencia de la inteligencia artificial en habilidades críticas y aprendizaje autónomo en los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8, 2368-2382. <https://n9.cl/hbpsc>
- Dewey, J. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Heath and Company.

- Ennis, R. H. (1962). A concept of critical thinking: a proposed basis for research in the teaching and evaluation of critical thinking ability. *Harvard Educational Review*, 81-111. <https://n9.cl/0sunhh>
- Erazo-Luzuriaga, A. F., Ramos-Secaira, F. M., Galarza-Sánchez, P. C., y Boné-Andrade, M. F. (2023). La inteligencia artificial aplicada a la optimización de programas informáticos. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(1), 48-63. <https://n9.cl/xmkzb>
- Escobar, O. J., y Rivera, F. (2023). *Uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior oportunidades y amenazas*. 1-6. <https://n9.cl/eeoby>
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Research Findings and Recommendations*. <https://n9.cl/5kzwn>
- Facione, P. A. (1998). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. <https://n9.cl/h5tdo>
- Facione, P. A. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? *Insight Assessment*, 22(1), 23-56. <https://n9.cl/kipxk>
- Facione, P. A., & Gittens, C. A. (2016). *Think critically*. Pearson.
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.
- Fornons, L., y Del Arco, I. (2024). Irrupción de la IA en educación superior. En Ò. Flores-Alarcia y L. Fornons (Eds.), *Educación e Inteligencia Artificial: Horizontes de transformación* (pp. 109-124). Dickinson.
- Galindo, J. F. (2024). Epílogo: desafíos de la IA a la educación superior. En J. F. Galindo (Ed.), *Usos de la inteligencia artificial en la educación superior, gestión emocional y vida cotidiana: Perspectivas autobiográficas* (pp. 248-297). Proeib Andes.
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). The new reality of education in the face of advances in generative artificial intelligence. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Garrison, D. R. (1997). Self-directed learning: toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, 48(1), 18-33. <https://n9.cl/m7ey7>
- Giannini, S. (2023). *La IA generativa y el futuro de la educación*. <https://n9.cl/g3dwyn>
- González, H. (2024). *¿Qué son las redes neuronales profundas?* Herschelgonzalez.com. <https://n9.cl/ci8wf>

- González-Sánchez, J. L., Villota-García, F. R., Moscoso-Parra, A. E., y Garces-Calva, S. W. (2023). Aplicación de la inteligencia artificial en la educación superior. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 1097-1108. <https://n9.cl/4jp0>
- Guevara. (2024). *El Futuro de la Inteligencia Artificial en la Educación: Transformando el Aprendizaje y la Enseñanza*. Ined21.com. <https://n9.cl/nlrwn>
- Gutiérrez-Cirlos, C., Carrillo-Pérez, D. L., Bermúdez-González, J. L., Hidrogo-Montemayor, I., Carrillo-Esper, R., y Sánchez-Mendiola, M. (2023). ChatGPT: oportunidades y riesgos en la asistencia, docencia e investigación médica. *Gaceta Medica de México*, 159(5), 382-389. <https://n9.cl/ezapx>
- Hagendorff, T. (2020). The ethics of AI ethics: an evaluation of guidelines. *Minds and Machines*, 30(1), 99-120. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Herrero, J. C. (2016). *Elementos del pensamiento crítico*. Macial Pons.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching & learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Hooks, B. (2022). *Enseñar pensamiento crítico*. Rayo Verde.
- ILDPD. (2024). *Inteligencia Artificial en la Educación: una guía práctica para profesores en la era digital*. Creative Commons.
- INTEF. (2019). *Informe Resumen: El impacto de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje, la enseñanza y la educación*. <https://intef.es/>
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 253-255. <https://doi.org/10.1126/science.aac4520>
- Katonane, K. I. (2024). The Role of AI-based Adaptive Learning Systems in Digital Education. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences JATES*, 14(2), 1-12. <https://n9.cl/oo9sw>
- Klimenko, O. (2009). La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 27, 1-19. <https://n9.cl/wln26>

- Knowles, M. (1975). *Self-directed learning: a guide for learners and teachers*. Association Press.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. FT Press.
- Koo, M., & Yang, S. W. (2025). Likert-type scalet. *Encyclopedia*, 5(18). <https://n9.cl/5iwd9r>
- Ku, K. Y. L. (2009). Assessing students' critical thinking performance: Urging for measurements using multi-response format. *Thinking Skills and Creativity*, 4(1), 70-76. <https://n9.cl/p3hf0>
- LaEdu.digital. (2024). *Una introducción a las Plataformas de Experiencia de Aprendizaje (LXP)*. LaEdu.digital. <https://n9.cl/2071w>
- Lawasi, M. C., Rohman, V. A., & Shoreamanis, M. (2024). The use of AI in improving student's critical thinking skills. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 18, 366-370. <https://doi.org/10.30595/pssh.v18i.1279>
- Lázaro, J. C., Román, N. U., Guitton, E., Oliva, R. J., & Pérez, L. J. (2024). *Inteligencia artificial para la conciencia y orientación en entornos educativos*. Mar Caribe.
- Lipman, M. (2016). *El lugar del pensamiento en la educación* (M. Gómez, Ed. y Trad.). Octaedro.
- Loáciga, J. L., Chanto, C. L., y Chaves, C. (2024). La influencia de la inteligencia artificial en la creatividad y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), 1-25. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)e485](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)e485)
- Loble, L. (2018). Aprender a vivir en la era de la IA. *El Correo de la UNESCO*, 3, 34-35. <https://n9.cl/h7cou>
- López, M. (2023). Inteligencia artificial y educación superior. Desafíos para la universidad en la era de los algoritmos. *Comunica. Revista de estudios de comunicación da APG*, 8, 69-72. <https://n9.cl/9896x>
- López-Regalado, O., Núñez-Rojas, N., López-Gil, Ó. R., y Sánchez-Rodríguez, J. (2024). Análisis del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática. *Revista de Medios y Educación*, 70, 97-122. <https://n9.cl/lyxe8>
- Lucero, E. V. (2024). Transformando la educación: IA y realidades aumentada y virtual en la formación docente. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-16. <https://n9.cl/ncxv8o>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed An argument for AI in Education*. Pearson.

- Maffei, F., y Neil, C. (2024). Integración de la Inteligencia Artificial en las teorías y estilos de aprendizaje. *Revista Abierta de Informática Aplicada*, 8(1), 3-20. <https://n9.cl/2e442>
- Mar, C. O., Rodríguez, C. A., Solórzano, W. L., Amén, P. G., Santos, L. M., y Pinargote, B. J. (2024). *La inteligencia artificial: desafíos para la educación*. Alema.
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: Un estado de cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://n9.cl/yvjkm>
- McPeck, J. (2017). *Teaching critical thinking: dialogue and dialectic*. Routledge.
- Moreno, A. (1999). *Aprender a investigar: recolección de información* (Vol. 3). Icfes.
- Nilsson, N. J. (2010). *The quest for artificial intelligence: a history of ideas and achievements*. Cambridge University Press.
- Niño-Carrasco, S. A., Castellanos-Ramírez, J. C., Perezchica Vega, J. E., y Sepúlveda Rodríguez, J. A. (2025). Percepciones de estudiantes universitarios sobre los usos de inteligencia artificial en educación. *Revista Fuentes*, 27(1), 94-106. <https://n9.cl/ay1sgu>
- Olivares, S. L., y López, M. V. (2017). Validación de un instrumento para evaluar la autopercepción del pensamiento crítico en estudiantes de Medicina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(2), 67-77. <https://n9.cl/4jh41h>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: the three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 1-6. <https://n9.cl/ms9pm>
- Oviedo, L. G. (2023). *Dilema de la inteligencia artificial: pensamiento crítico y generaciones digitales*. 23(58), 69-83. <https://n9.cl/blg6s>
- Park, W., & Kwon, H. (2024). Implementing artificial intelligence education for middle school technology education in Republic of Korea. *International Journal of Technology and Design Education*, 34(1), 109-135. <https://doi.org/10.1007/s10798-023-09812-2>
- Paul, R. (1992). Critical thinking: what, why, and how. *New Directions for Community Collges*, 2(77), 1-22. <https://n9.cl/d9h2u>
- Paul, R., y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Fundación para el pensamiento crítico.
- Piaget, J. (1974). *To understand is to invent: the future of education*. The Viking Press.
- Piedra, J. C., Salazar, I. E., Vílchez, C., Cortez, H. O., García, B. L., y Amaya, K. L. (2023). *La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación*. Mar Caribe.

- Popenici, S. (2023). *Artificial intelligence and learning futures: critical narratives of technology and imagination in higher education*. Routledge.
- Popper, K. R. (1980). *La lógica de la investigación científica*. Tecnos.
- Prieto, J. M. (2008). Pensamiento crítico y universidad: Estrategias para la consolidación de una sociedad democrática en México. *Investigación y Ciencia*, 42, 36-44. <https://n9.cl/6687u>
- Puche-Villalobos, D. J. (2024). La inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Delectus*, 7(2), 59-67. <https://doi.org/10.36996/delectus.v7i2.242>
- Quispe, V. H., Díaz, P. A., y Huari, P. J. (2024). Análisis de la Producción Científica de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior del Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8, 2347-2366. <https://n9.cl/jrnwsd>
- Ramírez, T. (2019). *El proyecto de investigación paso a paso*. Ebuc.
- Robert, A., Potter, K., & Frank, L. (2024). The impact of artificial intelligence on students' learning experience. *SSRN*, 1-16. <https://n9.cl/3fagy>
- Rojas, C. (2013). *¿Qué es pensamiento crítico? Sus dimensiones y fundamentos histórico-filosóficos*. Materiales en línea. Proyecto para el Desarrollo de Destrezas de Pensamiento. <https://n9.cl/dppdz>
- Rojas, F. de los Á., Espinoza, J. G., y Mendoza, M. F. (2024). Inteligencia artificial: dependencia y la afección del pensamiento crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 12590-12608. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13462
- Romero, G. (2024). *Automatización de Evaluaciones: Cómo la IA Transforma la Evaluación en la Educación Superior*. Articulandoo.com. <https://n9.cl/72npp>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Alienta Editorial.
- Ruiz, J. C. (2019). *El arte de pensar para niños La generación que cambiará el mundo*. Toromítico.
- Russell, S., y Norving, P. (2014). *Inteligencia artificial: un enfoque moderno*. Pearson Prentice Hall.
- Saiz, C. (2018). *Pensamiento crítico y eficacia*. Pirámide.
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. *Anesthesia and Analgesia*, 126(5), 1763-1768. <https://n9.cl/0ihx5>

- Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *The Behavioral and Brain Sciences*, 3, 417-457. <https://n9.cl/c7vxxx>
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers?* Polity.
- Serrano, E., Molina, M., Baumela, L., y Zanardini, D. (2017). Aprendizaje experiencial en ciencia de datos: satisfacción de los estudiantes para tres modelos de enseñanza y aprendizaje. *IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2017)*, 289-293. <https://n9.cl/6muvy>
- Shah, P. (2023). *AI and the future of educación: teaching in the age of artificial intelligence*. Jossey-Bass.
- Siegel, H. (1985). Educating reason: critical thinking, informal logic, and the philosophy of education. *Spring & Fall*, 2, 69-81. <https://n9.cl/r17xm>
- Susskind, R., & Susskind, D. (2015). *The future of the professions*. Oxford University Press.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. <https://n9.cl/6ca6i>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <https://n9.cl/00j6jr>
- Terblanche, E. A. J., & De Clercq, B. (2021). A critical thinking competency framework for accounting students. *Accounting Education*, 30(4), 325-354. <https://n9.cl/c4o6z>
- Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Source: Mind, New Series*, 59(236), 433-460. <https://n9.cl/jg7ese>
- UNESCO. (2019). *Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación*. <https://n9.cl/t7wez>
- UNESCO. (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior*. <https://n9.cl/kcvg8>
- Valenzuela, C. (2024). Suprimir para oprimir: El pensamiento crítico y su presencia en un currículum por competencias. *Revista de la Educación Superior*, 53(210), 23-36. <https://n9.cl/a5rv1>
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transformar*, 4(1), 17-34. <https://n9.cl/rat7v>
- Vygotski, L. S. (2008). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223-235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>
- Williamson, J., Ramirez, R., & Wingfield, T. (2015). Health, healthcare access, and use of traditional versus modern medicine in remote Peruvian Amazon communities: A descriptive study of knowledge, attitudes, and practices. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 92(4), 857-864. <https://n9.cl/n5zqn>
- Yang, X. (2019). Accelerated move for AI education in China. *ECNU Review of Education*, 2(3), 347-352. <https://doi.org/10.1177/2096531119878590>
- Yaseen, H., Mohammad, A. S., Ashal, N., Abusaimh, H., Ali, A., & Sharabati, A.-A. A. (2025). The Impact of Adaptive Learning Technologies, Personalized Feedback, and Interactive AI Tools on Student Engagement: The Moderating Role of Digital Literacy. *Sustainability*, 17(3), 1-27. <https://doi.org/10.3390/su17031133>
- Zou, X., Su, P., Li, L., & Fu, P. (2024). AI-generated content tools and students' critical thinking: Insights from a Chinese university. *IFLA Journal*, 50(2), 1-14. <https://n9.cl/xbxfrp>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
PG: ¿Cuál es la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?	OG: Establecer la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.	HG: Existe una relación significativa entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.	Variable 1: Uso de la inteligencia artificial Dimensiones: – Conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA – Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas – Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje – Preocupaciones sobre el uso ético de la IA	Enfoque: cuantitativo. Tipo: Básico. Nivel: correlacional. Método: hipotético-deductivo. Diseño: no experimental, transeccional y correlacional. Población: 673 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH. Muestra: 244 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH Técnica de muestreo: aleatorio y estratificado Técnica: Encuesta.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específica		
¿Qué relación existe entre el uso de la IA y la habilidad de interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?	Determinar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.	Existe una relación significativa entre el uso de la IA y la habilidad de interpretación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.		
¿Qué relación existe entre el uso de la IA y la habilidad de análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?	Fijar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.	Existe una relación significativa entre el uso de la IA y la habilidad de análisis en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.	Variable 2: Pensamiento crítico Dimensiones/ habilidades: – Interpretación – Análisis – Evaluación – Inferencia – Explicación – Autodevaluación	
¿Qué relación existe entre el uso de la IA y la habilidad de evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la	Precisar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la	Existe una relación significativa entre el uso de la IA y la habilidad de inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la		

Educación de la UNSCH, 2025? ¿Qué relación existe entre el uso de la IA y la habilidad de inferencia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?	Educación de la UNSCH, 2025. Determinar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025	Educación de la UNSCH, 2025. Existe una relación significativa entre el uso de la IA y la habilidad de evaluación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.
¿Qué relación existe entre el uso de la IA y la habilidad de explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?	Precisar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.	Existe una relación significativa entre el uso de la IA y la habilidad de explicación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025
¿Qué relación existe entre el uso de la IA y la habilidad de autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025?	Determinar la relación entre el uso de la IA y la habilidad de autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.	Existe una relación significativa entre el uso de la IA y la habilidad de autorregulación en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Instrumentos: dos cuestionarios tipo Likert

Técnicas de procesamiento: análisis descriptivo e inferencial, usando SPSS v26

Anexo 2: Instrumentos de investigación

CUESTIONARIO SOBRE USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Datos demográficos:

Edad: _____

Género: _____

Escuela Profesional: _____

Serie: _____

Instrucciones:

Por favor, lee atentamente cada afirmación y selecciona el grado de acuerdo o desacuerdo con cada una, escribiendo el valor correspondiente en la opción indicada, utilizando la siguiente escala de respuesta:

Escala	Valor
Totalmente en desacuerdo (TD)	1
En desacuerdo (ED)	2
Ni en desacuerdo ni de acuerdo (NDA)	3
De acuerdo (DA)	4
Totalmente de acuerdo (TA)	5

Este cuestionario tiene como objetivo evaluar tu percepción y el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial en el contexto académico. Te pedimos que respondas con total sinceridad.

Enunciados e ítems sobre el uso de inteligencia artificial:

N.º	Ítems	Respuestas				
		TD	ED	NDA	DA	TA
		1	2	3	4	5
	Conocimientos y experiencias en torno al uso de IA					
1	Entiendo cómo funcionan las herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) en un contexto académico.					
2	Creo que la IA puede realizar tareas de manera similar a como lo haría un ser humano en situaciones académicas.					
3	Reconozco la diferencia entre las herramientas de IA y las automatizadas tradicionalmente en las tareas académicas.					
4	Utilizo tecnologías basadas en IA en mi vida diaria fuera del ámbito académico.					
5	Tengo conocimiento de cómo la IA se utiliza actualmente para apoyar el aprendizaje académico.					
6	He utilizado herramientas de IA (como chatGPT, chatPDF, Perplexity, etc.) para realizar tareas académicas.					
	Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas					
7	Las herramientas de IA me ayudan a mejorar la calidad de las tareas que realizo.					

8	Utilizar IA en mis tareas académicas me permite ahorrar tiempo.					
9	Las sugerencias proporcionadas por las herramientas de IA son útiles y aplicables para mejorar mi trabajo académico.					
10	Mi rendimiento académico ha mejorado al utilizar herramientas basadas en IA.					
11	Creo que la IA tiene un gran potencial para mejorar la calidad de la educación en general.					
12	Prefiero realizar mis tareas académicas sin el apoyo de la IA.					
<i>Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje</i>						
13	El uso de IA ha enriquecido mi comprensión de los temas académicos.					
14	Las herramientas de IA me permiten personalizar mi aprendizaje según mis necesidades.					
15	La IA me ha permitido explorar nuevas perspectivas y conceptos académicos.					
16	La IA me ayuda a identificar áreas en las que necesito mejorar en mis estudios.					
<i>Preocupaciones sobre el uso ético de la IA</i>						
17	Me preocupa que el uso de la IA pueda afectar mi capacidad de pensar críticamente.					
18	Creo que las decisiones sobre el uso de la IA deben ser supervisadas por expertos en ética.					
19	Es importante que se discutan las implicaciones éticas del uso de la IA en el ámbito educativo.					
20	Tengo temor de que la IA pueda reemplazar a los docentes en el proceso de enseñanza.					

Agradecimiento: Gracias por tu tiempo y esfuerzo al completar este cuestionario. Tu participación es fundamental para el desarrollo de esta investigación, y tus respuestas contribuirán al análisis y entendimiento del uso de la inteligencia artificial en el contexto educativo.

Instrucciones finales: Una vez que hayas completado este cuestionario, por favor, asegúrate de entregar el formulario al responsable de su aplicación, según las instrucciones proporcionadas.

CUESTIONARIO SOBRE PENSAMIENTO CRÍTICO

Datos demográficos:

Edad: _____

Género: _____

Escuela Profesional: _____

Serie: _____

Instrucciones:

Por favor, lee atentamente cada afirmación y selecciona el grado de acuerdo o desacuerdo con cada una, escribiendo el valor correspondiente en la opción indicada, utilizando la siguiente escala de respuesta:

Escala	Valor
Totalmente en desacuerdo (TD)	1
En desacuerdo (ED)	2
Ni en desacuerdo ni de acuerdo (NDA)	3
De acuerdo (DA)	4
Totalmente de acuerdo (TA)	5

Este cuestionario tiene como objetivo evaluar cómo aplicas el pensamiento crítico en el contexto académico. Te pedimos que respondas con total sinceridad.

Enunciados e ítems sobre el pensamiento crítico:

N.º	Ítems	Respuestas				
		TD	ED	NDA	DA	TA
		1	2	3	4	5
	Interpretación					
1	Puedo identificar los conceptos principales de los textos que leo para entender mejor el tema.					
2	Organizo la información de manera ordenada cuando hago resúmenes o exposiciones.					
3	Relaciono lo que aprendo con lo que ya sé de otros temas o asignaturas.					
4	Aplico conceptos previos para entender mejor las ideas nuevas que aprendo en clase.					
5	Identifico fácilmente las ideas más importantes cuando leo un texto académico.					
6	Entiendo lo que el autor quiere comunicar en un artículo o libro académico.					
7	Comprendo las reglas o normas que se mencionan en los textos académicos que leo.					
8	Puedo entender y explicar gráficos, diagramas o tablas que aparecen en las lecturas.					

9	Explico de manera simple los conceptos complicados que aprendo en mis clases.					
10	Uso ejemplos sencillos o analogías para explicar ideas difíciles de entender.					
11	Reescribo las ideas de otros con mis propias palabras para asegurarme de entenderlas.					
12	Elimino posibles confusiones al aclarar conceptos importantes en mis tareas o presentaciones.					
Análisis						
13	Pienso de manera profunda sobre las ideas que encuentro en los textos o debates académicos.					
14	Defino claramente los términos y conceptos cuando los uso en mis trabajos o discusiones.					
15	Comparo diferentes ideas o conceptos para ver sus semejanzas y diferencias.					
16	Encuentro problemas o inconsistencias en los textos o debates y los analizo.					
17	Reconozco los argumentos principales en las lecturas o presentaciones académicas.					
18	Valoro si las afirmaciones en los textos académicos tienen fundamentos sólidos o no.					
19	Identifico claramente la conclusión principal de un argumento presentado en clase o en un artículo.					
20	Identifico las premisas de un argumento y las evalúo para ver si son válidas.					
21	Detecto suposiciones ocultas en los argumentos que leo o escucho en clase.					
22	Valoro si la lógica de los argumentos que escucho o leo es coherente y bien estructurada.					
Evaluación						
23	Evalúo si las fuentes que utilizo en mis investigaciones y tareas son confiables y creíbles.					
24	Valoro si la información que utilizo es relevante para el tema que estoy tratando en mi trabajo.					
25	Siempre aseguro que los datos o las representaciones visuales que uso en mis trabajos sean confiables y precisos.					
26	Justifico las razones por las cuales acepto o rechazo los argumentos que encuentro en los textos o discusiones.					
27	Reconozco cuando un argumento tiene objeciones válidas y las considero al analizarlo.					
28	Identifico cuando un argumento contiene supuestos erróneos o que no están claramente justificados.					
29	Distinguir entre inferencias válidas y falacias es una parte importante de mi análisis de argumentos.					
30	Valoro si las premisas de un argumento son lo suficientemente fuertes para respaldar la conclusión que se presenta.					
Inferencia						
31	Cuando leo un argumento, siempre me aseguro de que las ideas estén bien respaldadas con pruebas o evidencia.					
32	Antes de aceptar una afirmación, busco información relevante para ver si es correcta o no.					
33	Me aseguro de que los datos que se usan para apoyar una idea sean suficientes y apropiados.					

34	Cuando encuentro un problema, pienso en diferentes formas de solucionarlo antes de decidir qué hacer.					
35	Antes de tomar una decisión importante, pienso en lo que podría suceder como resultado de esa decisión.					
36	Utilizo la lógica y los hechos para llegar a conclusiones claras y válidas.					
37	Relaciono diferentes ideas para entender cómo se conectan entre sí y qué consecuencias tienen.					
38	Siempre reviso que mis conclusiones estén basadas en la evidencia correcta antes de aceptarlas.					
Explicación						
39	Explico de manera clara y sencilla los resultados que obtengo en mis investigaciones o tareas.					
40	Presento los resultados de mis estudios de forma ordenada, para que sean fáciles de entender.					
41	Organizo y presento mis resultados de forma que otros puedan analizarlos sin dificultad.					
42	Explico claramente por qué utilicé ciertos métodos para realizar un análisis o experimento.					
43	Justifico las decisiones que tomo en mis investigaciones, explicando las razones detrás de ellas.					
44	Respaldo mis procesos académicos mostrando las pruebas y datos que justifican mis decisiones.					
Autorregulación						
45	Reflexiono sobre mi razonamiento para asegurarme de que mis conclusiones sean lógicas y válidas.					
46	Evalúo los resultados de mi razonamiento para asegurarme de que mis conclusiones son correctas y fundamentadas.					
47	Reconozco cuando mis opiniones personales o prejuicios pueden estar afectando mi análisis académico.					
48	Me esfuerzo por ser imparcial y considerar todas las perspectivas antes de llegar a una conclusión.					
49	Reconozco cuando cometo errores en mi razonamiento o en mis conclusiones.					
50	Cuando me doy cuenta de un error, diseño una corrección clara y efectiva para mejorar mi razonamiento o análisis.					

Agradecimiento: Gracias por tu tiempo y participación. Tus respuestas son muy valiosas para la investigación sobre el pensamiento crítico en el contexto académico.

Instrucciones finales: Una vez completado este cuestionario, por favor, entrega el formulario al responsable de su aplicación, según las instrucciones proporcionadas.

Anexo 3: Ficha de evaluación de instrumentos por juicio de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

FICHA DE EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

I. Datos generales

1.1 Nombre del docente experto : *OSCAR GUTIÉRREZ HUAMANI*
 1.2 Cargo que desempeña : *DOCENTE*
 1.3 Institución donde labora : *UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA*
 1.4 Autor del instrumento : *Boris Chumbile Humani*
 1.5 Título de la tesis : *Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de Educación de la UNSCH, 2025*
 1.6 Nombre del instrumento : *Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial*

II. Aspectos de evaluación

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 - 20)					Regular (21 - 40)					Buena (41 - 60)					Muy buena (61 - 80)					Excelente (81 - 100)				
		0	5	10	15	20	21	26	30	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100			
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.																									
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.																	X								
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología.																	X								
4. Organización	Existe una organización lógica.																	X								
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.																	X								
6. Intencionalidad	Adecuado para mejorar el servicio educativo.																	X								
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.																	X								
8. Coherencia	Entre variables, dimensiones e indicadores.																	X								
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación.																	X								
10. Pertinente	El instrumento es adecuado.																	X								

III. Opinión de aplicabilidad:

IV. Promedio de valoración: 80

Fecha: *18/04/2025*
 DNI: *252747413*
 Celular: *966630920*
 Correo electrónico: *Oscar.gutierrez@unsch.edu.pe*

Firma: 



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

FICHA DE EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

I. Datos generales

- 1.1 Nombre del docente experto : *Gisela Herreras Gutiérrez*
 1.2 Cargo que desempeña : *Docente*
 1.3 Institución donde labora : *Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga*
 1.4 Autor del instrumento : *Boris Chumbile Humani*
 1.5 Título de la tesis : *Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de Educación de la UNSCH. 2025*
 1.6 Nombre del instrumento: *Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial*

II. Aspectos de evaluación

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 - 21)					Regular (21 - 40)					Buena (41 - 60)					Muy buena (61 - 80)					Excelente (81 - 100)				
		0	6	11	16	21	26	30	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100				
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.																									
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.															X										
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología.															X										
4. Organización	Existe una organización lógica.															X										
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.															X										
6. Intencionalidad	Adecuado para mejorar el servicio educativo.															X										
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.															X										
8. Coherencia	Entre variables, dimensiones e indicadores.															X										
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación.															X										
10. Pertinente	El instrumento es adecuado.															X										

III. Opinión de aplicabilidad:

IV. Promedio de valoración:

74

Fecha: *13-11-2025*

DNI: *47126275*

Celular: *953751530*

Correo electrónico: *gisela.herreras@unsch.edu.pe*

Firma: 



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

FICHA DE EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

I. Datos generales

- 1.1 Nombre del docente experto : ADOLFO QUISPE ARROYO
 1.2 Cargo que desempeña : DOCENTE
 1.3 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA.
 1.4 Autor del instrumento : Boris Chumbile Humaní
 1.5 Título de la tesis : Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de Educación de la UNSCH 2025
 1.6 Nombre del instrumento: Cuestionario sobre uso de la inteligencia artificial

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 - 20)				Regular (21 - 40)				Buena (41 - 60)				Muy buena (61 - 80)				Excelente (81 - 100)			
		0	6	11	16	21	26	30	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																X				
3. Actualidad	Esta acorde a los cambios de la tecnología.																	X			
4. Organización	Existe una organización lógica																X				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6. Intencionalidad	Adecuado para mejorar el servicio educativo.																X				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.																X				
8. Coherencia	Entre variables, dimensiones e indicadores																	X			
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación.																X				
10. Pertinente	El instrumento es adecuado.																	X			

II. Opinión de aplicabilidad:

III. Promedio de valoración:

83

Fecha: 16/04/2025

DNI: 72452670

Celular: 964410926

Correo electrónico: adolfo.quispe@unsch.edu.pe

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA

 Dr. Adolfo Quispe Arroyo
 DOCENTE

Firma:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

FICHA DE EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

I. Datos generales

- 1.1 Nombre del docente experto : *OSCAR GUTIÉRREZ HUAMANI*
 1.2 Cargo que desempeña : *DOCENTE*
 1.3 Institución donde labora : *UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA*
 1.4 Autor del instrumento : *Boris Chumbile Humani*
 1.5 Título de la tesis : *Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de Educación de la UNSCH 2025*
 1.6 Nombre del instrumento : *Cuestionario sobre pensamiento crítico*

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 - 20)					Regular (21 - 40)					Buena (41 - 60)					Muy buena (61 - 80)					Excelente (81 - 100)				
		0	6	11	16	21	26	30	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100				
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.																X									
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.																X									
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología.																X									
4. Organización	Existe una organización lógica.																X									
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.																X									
6. Intencionalidad	Adecuado para mejorar el servicio educativo.																X									
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.																X									
8. Coherencia	Entre variables, dimensiones e indicadores.																X									
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación.																X									
10. Pertinente	El instrumento es adecuado.																X									

II. Opinión de aplicabilidad:

III. Promedio de valoración:

80

Fecha: *18/04/2025*

DNI: *28 274743*

Celular: *966630920*

Correo electrónico: *oscar.gutiérrez@unsch.edu.pe*

Firma: *[Firma manuscrita]*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

FICHA DE EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

I. Datos generales

- 1.1 Nombre del docente experto : Gisela Herreras Gutiérrez
 1.2 Cargo que desempeña : Docente
 1.3 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
 1.4 Autor del instrumento : Boris Chumbile Humaní
 1.5 Título de la tesis : Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de Educación de la UNSCH 2025
 1.6 Nombre del instrumento: Cuestionario sobre pensamiento crítico

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 - 21)				Regular (21 - 40)				Buena (41 - 60)				Muy buena (61 - 80)				Excelente (81 - 100)			
		0	6	11	16	21	26	30	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.															X					
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología.															X					
4. Organización	Existe una organización lógica.															X					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.													X							
6. Intencionalidad	Adecuado para mejorar el servicio educativo.														X						
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.														X						
8. Coherencia	Entre variables, dimensiones e indicadores.														X						
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación.														X						
10. Pertinente	El instrumento es adecuado.														X						

II. Opinión de aplicabilidad:

III. Promedio de valoración:

74

Fecha: 13-11-2025

DNI: 47126275

Celular: 953751530

Correo electrónico: gisela.herreras@unsch.edu.pe

Firma: 



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

FICHA DE EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

I. Datos generales

- 1.1 Nombre del docente experto : ADOLFO QUISPE ARROYO
 1.2 Cargo que desempeña : DOCENTE
 1.3 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA.
 1.4 Autor del instrumento : Boris Chumbile Humaní
 1.5 Título de la tesis : Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de Educación de la UNSCH. 2025

1.6 Nombre del instrumento: Cuestionario sobre pensamiento crítico

1.6 Nombre del instrumento:		Cuestionario sobre nensamiento critico																								
Indicadores	Criterios	Deficiente (0 - 20)					Regular (21 - 40)					Buena (41 - 60)					Muy buena (61 - 80)					Excelente (81 - 100)				
		0	6	11	16	21	26	30	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96					
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100					
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																X									
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																	X								
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología																		X							
4. Organización	Existe una organización lógica																X									
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X								
6. Intencionalidad	Adecuado para mejorar el servicio educativo																	X								
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																	X								
8. Coherencia	Entre variables, dimensiones e indicadores																	X								
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación																		X							
10. Pertinente	El instrumento es adecuado																		X							

II. Opinión de aplicabilidad:

III. Promedio de valoración:

83

Fecha: 16/04/2025

DNI: 72452670

Celular: 964410926

Correo electrónico: adolfo.quispe@unsch.edu.pe

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Dr. Adolfo Quispe Arroyo
 DOCENTE

Firma:

Anexo 4: Baremos de categorización por niveles para las variables de estudio

DIMENSIONES	# Items	Min	Max	RANGO	Ampli	BAJO		MEDIO		ALTO	
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	20	20	100	80	27	20	47	47	74	74	100
Conocimientos y experiencias en torno al uso de IA	6	6	30	24	8	6	14	15	23	23	30
Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas	6	6	30	24	8	6	14	15	23	23	30
Aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje	4	4	20	16	5	4	9	10	15	16	20
Preocupaciones sobre el uso ético de la IA	4	4	20	16	5	4	9	10	15	16	20

DIMENSIONES	# Items	Min	Max	RANGO	Ampli	BAJO		MEDIO		ALTO	
PENSAMIENTO CRÍTICO	50	50	250	200	67	50	116	117	183	184	250
Dimensión I: Interpretación	12	12	48	36	12	12	24	25	36	37	48
Dimensión II: Análisis	10	10	40	30	10	10	20	21	30	31	40
Dimensión III: Evaluación	8	8	32	24	8	8	16	17	24	25	32
Dimensión IV: Inferencia	8	8	32	24	8	8	16	17	24	25	32
Dimensión V: Explicación	6	6	24	18	6	6	12	13	18	19	24
Dimensión VI: Autoregulación	6	6	24	18	6	6	12	13	18	19	24

Anexo 5: Rangos del coeficiente rho de Spearman

Rango	Grado de relación	Interpretación
-1.00 a -0.90	Muy fuerte negativa	Correlación negativa o perfecta
-0.89 a -0.70	Fuerte negativa	Correlación negativa fuerte
-0.69 a -0.40	Moderada negativa	Correlación negativa moderada
-0.39 a -0.11	Débil negativa	Correlación negativa débil
-0.10 a -0.01	Despreciable negativa	Correlación negativa casi inexistente
0.00	Nula	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Despreciable positiva	Correlación positiva casi inexistente
+0.11 a +0.39	Débil positiva	Correlación positiva débil
+0.40 a +0.69	Moderada positiva	Correlación positiva moderada
+0.70 a +0.89	Fuerte positiva	Correlación positiva fuerte
+0.90 a +1.00	Muy fuerte positiva	Correlación positiva muy fuerte o perfecta

Nota. Elaborada a partir de Schober et al. (2018).

Anexo 6: Base de datos de la investigación

n.º de encuesta dos	Número de preguntas en el CUESTIONARIO DE ENCUESTA TIPO LIKERT: USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
---------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

E60	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
E61	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4
E62	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	3	3	2	2
E63	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	1	2	2	2	4	4	5	4	3	
E64	4	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	
E65	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	
E66	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	
E67	4	4	5	3	4	5	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	1	1	3	
E68	4	2	4	2	3	4	5	5	4	3	3	2	4	3	4	4	5	3	3	
E69	2	4	4	4	5	5	3	3	4	4	4	5	3	4	5	4	5	4	3	
E70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	
E71	1	1	1	1	1	1	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	
E72	3	5	4	4	4	4	2	3	2	4	4	2	3	5	4	4	5	4	3	
E73	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	3	4	3	
E74	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	3	
E75	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	
E76	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	
E77	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2	1	
E78	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	
E79	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	3	5	5	
E80	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	
E81	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	
E82	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	
E83	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	
E84	4	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	
E85	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
E86	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	1	4	4	4	4	3	5	
E87	5	2	4	5	5	3	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	2	4	5	
E88	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	5	4	5	
E89	1	1	1	4	1	1	4	3	2	4	2	2	4	4	3	2	3	4	5	
E90	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	4	5	3	4	
E91	2	2	4	1	3	3	4	4	2	4	4	4	5	5	5	3	5	4	5	
E92	2	3	1	4	5	4	1	2	5	3	4	2	5	4	4	5	5	4	3	
E93	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	
E94	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
E95	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	
E96	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3	
E97	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	1	4	4	
E98	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
E99	3	4	3	4	5	1	4	5	4	4	4	5	5	4	3	3	3	4	2	
E100	3	5	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	
E101	3	3	2	3	3	4	3	4	5	3	4	2	4	3	4	4	2	3	4	
E102	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	3	
E103	5	4	2	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	3	
E104	4	3	3	4	5	5	4	4	3	3	5	3	4	4	4	5	3	5	3	
E105	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	
E106	3	1	2	1	4	2	2	3	4	3	3	2	2	2	3	4	3	2	3	
E107	4	3	2	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	
E108	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
E109	2	5	4	3	4	4	1	3	3	2	1	1	2	3	4	2	5	3	3	
E110	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	
E111	5	2	4	4	4	5	5	5	5	5	2	2	4	4	4	4	1	5	4	
E112	5	1	1	1	5	1	5	5	5	5	1	2	1	2	1	1	5	5	1	
E113	3	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5	3	3	
E114	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	2	5	5	4	
E115	1	2	3	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	
E116	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	5	
E117	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	
E118	4	3	4	5	4	5	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	
E119	2	3	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	3	4	2	
E120	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	
E121	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	5	4	4	2	
E122	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	4	2	4	4	4	
E123	4	5	5	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	2	
E124	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	
E125	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	
E126	3	3	4	3	4	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	5	
E127	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	
E128	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	5	5	
E129	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	
E130	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	
E131	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4	5	
E132	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
E133	3	4	4	2	3	2	3	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	5	3	
E134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	
E135	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	
E136	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	
E137	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	
E138	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	
E139	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	1	4	4	
E140	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5	
27	26	19	20	92													3	3	3	
22	23	16	14	75													2	3	3	
25	24	16	12	77													3	3	2	
25	19	12	16	72													3	2	3	
17	21	15	16	69													2	2	2	
27	29	17	18	91													3	3	3	
19	23	16	19	77													2	3	3	
25	23	15	8	71													3	2	1	
19	22	15	15	71													2	2	2	
24	23	16	17	80													3	3	3	
30	29	18	18	95													3	3	3	
6	17	4	7	34													1	2	1	
24	17	16	17	74													3	2	3	
23	22	15	13	73													3	2	2	
21	24	17	14	76													2	3	2	
28	28	19	19	94													3	3	3	
25	25	16	15	81													3	3	2	
24	24	16	6	70													3	3	1	
21	23	13	16	73													2	3	2	
21	25	15	18	79																

E221	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	2	20	22	15	14	71	2	2	2	2	2
E222	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	22	22	13	16	73	2	2	2	3	2
E223	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	24	21	16	19	80	3	2	3	3	3
E224	4	3	4	3	4	2	5	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	20	23	13	13	69	2	3	2	2	2
E225	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	29	27	18	19	93	3	3	3	3	3
E226	2	1	1	1	1	1	3	4	4	4	1	5	2	2	3	1	5	5	5	5	7	21	8	20	56	1	2	1	3	2
E227	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	2	2	24	22	16	8	70	3	2	3	1	2
E228	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	24	24	16	11	75	3	3	3	2	3
E229	5	4	4	2	4	4	4	3	3	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	23	19	15	15	72	3	2	2	2	2
E230	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	28	29	19	19	95	3	3	3	3	3
E231	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	24	25	16	14	79	3	3	3	2	3
E232	4	4	3	2	4	5	2	4	4	3	4	3	3	2	3	3	4	2	4	2	22	20	11	12	65	2	2	2	2	2
E233	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	19	23	16	20	78	2	3	3	3	3
E234	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	2	4	2	2	4	21	22	11	12	66	2	2	2	2	2
E235	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	27	28	18	20	93	3	3	3	3	3
E236	1	2	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	17	22	14	14	67	2	2	2	2	2
E237	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	5	4	4	4	22	22	14	17	75	2	2	2	3	3
E238	2	1	3	3	3	2	4	3	4	4	4	5	3	3	4	4	3	3	4	3	14	24	14	13	65	1	3	2	2	2
E239	1	3	4	2	5	3	4	4	4	3	3	5	3	5	5	5	5	3	3	1	18	23	18	12	71	2	3	3	2	2
E240	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	28	29	17	19	93	3	3	3	3	3
E241	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	2	23	22	16	13	74	3	2	3	2	3	
E242	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	21	21	13	14	69	2	2	2	2	2
E243	1	3	5	4	4	3	5	4	5	5	1	5	2	3	5	3	5	5	5	3	20	25	13	18	76	2	3	2	3	3
E244	2	3	3	1	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3	3	5	4	5	5	16	19	14	19	68	2	2	2	3	2

[illegible]

PENSAMENTO CRÍTICO						
D1	D2	D3	D4	D5	D6	VL CA
47	44	38	34	28	26	217
16	30	10	16	10	8	90
41	37	30	31	23	23	185
36	31	25	26	18	48	184
48	39	33	27	24	20	191
18	16	9	14	7	12	65
45	41	34	34	23	28	206
31	26	23	24	17	18	139
43	40	28	32	24	21	198
57	40	30	35	26	24	212
34	29	22	22	16	17	140
16	14	11	8	9	6	64
26	20	16	11	12	8	91
35	30	27	23	17	17	171
18	16	10	11	8	6	69
46	39	31	30	26	21	193
44	29	30	29	22	18	172
27	29	22	24	17	17	136
33	28	21	21	16	16	133
54	46	38	38	28	30	221
44	37	30	31	25	24	184
32	24	24	24	15	16	146
48	40	33	28	25	20	194
51	44	34	37	24	28	213
55	45	36	38	30	29	218
45	37	30	30	24	23	189
34	25	23	18	17	13	130
29	27	19	23	17	17	125
47	40	28	33	22	25	201
32	32	27	25	17	14	144
40	29	24	21	15	16	146
46	35	32	32	24	24	193
55	46	37	34	28	28	228
34	26	20	20	15	15	130
40	40	33	34	25	27	217
32	30	24	23	18	18	145
38	34	27	24	19	18	166
28	18	12	8	6	6	71
51	41	35	30	27	23	201
45	39	29	32	21	25	191
44	40	32	31	26	24	197
47	38	34	31	26	23	196
57	47	36	38	29	29	226
45	37	30	28	24	19	190
39	29	23	23	16	20	150
42	37	34	37	26	29	205
36	30	23	19	18	19	145
16	15	13	10	7	9	70
44	37	29	32	22	25	189
47	40	32	31	24	23	195
45	37	29	29	23	23	186
31	37	33	32	24	24	194
54	46	37	35	28	28	228
46	37	30	32	22	25	192
46	37	31	31	22	24	191
38	37	33	30	25	24	187
40	30	23	29	18	18	158
54	45	37	39	29	30	224
41	33	25	31	26	29	185
48	37	32	32	22	27	197
44	32	26	36	23	25	198
49	38	36	29	26	23	201
48	49	38	40	29	28	232
30	23	18	29	11	22	133
43	39	30	26	22	26	186
44	37	30	31	23	24	189
43	38	30	32	21	24	184
57	47	38	36	28	27	223
46	41	32	32	24	24	199
48	40	32	32	24	24	200
46	36	30	32	22	24	190
48	38	32	30	21	23	192
53	47	38	38	28	29	223
43	42	31	31	25	24	193
48	42	33	32	22	27	201

[illegible]

[illegible]

Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025.

Use of artificial intelligence and critical thinking in students of the faculty of education sciences of the national university of UNSCH, 2025.

Chumbile Huamaní, Boris-Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Resumen

La masificación de la inteligencia artificial en los últimos años, y su incorporación en el sistema educativo, especialmente en el nivel superior, abre las puertas a nuevas posibilidades en el aprendizaje; sin embargo, dicho fenómeno genera preocupación sobre la influencia que pueda tener en el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas de orden superior como el pensamiento crítico. El estudio tuvo como objetivo principal establecer la relación existente entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. El enfoque utilizado para este estudio fue el cuantitativo, en su tipo básica, nivel correlacional y un diseño correlacional de corte transeccional. La población se constituyó por 673 estudiantes de las cuatro escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias de la Educación, y la muestra quedó definida en 244 estudiantes según muestreo probabilístico estratificado. Por otro lado, para la recolección de datos se empleó dos cuestionarios tipo Likert y su validez se estableció a través de juicio de expertos y se empleó alfa de Cronbach para establecer su confiabilidad. Para el análisis de inferencia se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, ya que no cumplió el supuesto de normalidad. Los resultados evidenciaron una relación positiva y alta significativa a nivel estadístico entre las variables: uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico ($Rho=0,770$; $p=0,000$). Por lo cual, se concluye que a mayor uso de la

inteligencia artificial con fines académicos se relaciona de manera significativa con mayores niveles de pensamiento crítico en los estudiantes, quienes fueron parte del estudio; sin embargo, es necesario precisar que esta relación se debe comprender desde la perspectiva reflexiva, crítica y ética al usar estas tecnologías.

Palabras clave: Inteligencia artificial, uso de la inteligencia artificial, pensamiento crítico, uso ético.

Abstract

The widespread adoption of artificial intelligence in recent years and its incorporation into the educational system, particularly at the higher education level, has opened new possibilities for learning. However, this phenomenon has raised concerns about its potential influence on the development of higher-order cognitive skills and abilities, such as critical thinking. The main objective of this study was to determine the relationship between the use of artificial intelligence and critical thinking among students of the Faculty of Education Sciences at the National University of San Cristóbal de Huamanga. The study adopted a quantitative approach, with a basic research type, correlational level, and a cross-sectional correlational design. The population consisted of 673 students from the four professional schools of the Faculty of Education Sciences, and the sample comprised 244 students selected through stratified probability sampling. Data were collected using two Likert-type questionnaires. Their validity was established through expert judgment, while Cronbach's alpha coefficient was used to determine their reliability. For inferential analysis, Spearman's Rho correlation coefficient was employed because the data did not meet the assumption of normality. The results revealed a statistically significant, high, and positive relationship between the variables of artificial intelligence use and critical thinking ($\text{Rho} = 0.770$; $p = 0.000$). Therefore, it is concluded that greater use of artificial

intelligence for academic purposes is significantly associated with higher levels of critical thinking among the students who participated in the study. However, it is important to emphasize that this relationship should be understood from a reflective, critical, and ethical perspective when using these technologies.

Keywords: Artificial intelligence, artificial intelligence use, critical thinking, ethical use.

I. Introducción

En los últimos años se produjo una revolución digital, que ha transformado la educación superior y ésta resulta del desarrollo de tecnologías nuevas que permiten procesar información a gran escala en tiempos tan cortos, generar diversos contenidos y facilitar diversas actividades relacionadas al proceso de aprendizaje.

Giannini (2023), mencionó que los cambios digitales actuales son oportunidades para todos, y al mismo tiempo, también son desafíos ya que alteran nuestra forma de vivir, aprender y enseñar. Esta mirada resulta bastante oportuna frente a la masificación de las herramientas de IA generativas en la educación, especialmente en las universidades.

Por su parte en la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH; el uso de la IA, en las diversas actividades académicas a sido incorporada como un ejercicio habitual. Sin embargo, existen advertencias sobre diversos casos donde este uso carece de orientaciones, esto evidencia la necesidad de incorporar lineamientos institucionales que promuevan el uso reflexivo de estas herramientas tecnológicas.

Diversos autores evidencian resultados que justifican analizar la relación entre las variables. Por su parte, Castro-Lopez et al. (2025), en un estudio donde participaron 360 estudiantes españoles, se encontró una relación negativa entre el uso de la IA y el rendimiento académico ($\beta=-0,134$; $p<0,05$), donde advierten que la implementación de estas herramientas

debe ser meticulosamente planificada. Al contrario, Lawasi et al. (2024) en un estudio mixto con estudiantes universitarios, hallaron las habilidades del pensamiento crítico pueden verse favorecidos por el uso reflexivo y frecuente de la IA.

En el contexto nacional, Benique (2024) en su estudio donde participaron 164 estudiantes de ingeniería electrónica de una universidad de Puno, encontró una relación directa y significativa entre el uso de la IA y el pensamiento crítico ($Rho=0,917$; $p=0,000$). Por su parte, Catari (2024), en su estudio desde un enfoque cualitativo y fenomenológico en la ciudad de Arequipa en estudiantes universitarios, halló que la IA puede favorecer el pensamiento crítico, pero enfatiza en la necesidad de cuestionar y contextualizar las respuestas que la IA ofrece. Finalmente, Rojas et al. (2024) y Bayas (2024) advierten sobre los riesgos que podrían originar como la dependencia y la reducción de la autonomía cognitiva en un uso excesivo.

Desde la perspectiva conceptual, este estudio entiende el uso de la IA como la adopción y aplicación de herramientas basadas en IA en el contexto académico para optimizar el aprendizaje y facilitar las tareas, realizando un uso adecuado y ético de estas tecnologías (López, 2023; Escobar y Rivera, 2023; Vera, 2023; Niño-Carrasco et al., 2025). La variable uso de inteligencia artificial ha sido analizada a través de cuatro dimensiones: conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA, aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas, aprovechamiento de la IA para la mejora del aprendizaje y preocupaciones sobre su uso ético. Según Niño-Carrasco et al. (2025) la primera dimensión esta relacionado con la familiaridad que se tiene con la IA, así como a la información que se tiene sobre ellas; la segunda dimensión, esta referida a la percepción que se tiene sobre su utilidad para mejorar el desempeño y facilitar las tareas; la tercera dimensión, comprende nuestra percepción de como la IA contribuye en la comprensión, la personalización y el procesamiento de la información. La ultima dimensión,

implica la reflexión sobre las implicancias del uso inadecuado y la necesidad de supervisión sobre el uso de estas tecnologías.

Como segunda variable de estudio se tiene al pensamiento crítico, Para este caso se adopta el planteamiento de Facione (1990, 1998, 2007), quien considera que el pensamiento crítico es un juicio autorregulado y que tiene un propósito y que comprende 6 dimensiones: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y la autorregulación. El primero, nos permite comprender y expresar los significados; la segunda, se refiere al análisis de las relaciones y componentes del razonamiento; la tercera, da un valor a la credibilidad y la fortaleza lógica; el cuarto, nos ayuda a formular y emitir conclusiones razonables; el quinto, comunica y justifica el propio razonamiento; la última dimensión, hace referencia a examinar y modificar nuestro proceso cognitivo.

En esta misma línea, Area (2025) identifica el valor y las posibilidades que la IA ofrece como personalizar, adaptar y retroalimentar, pero al mismo tiempo identifica los riesgos de su uso como el plagio, la copia y otros aspectos relacionados con su uso. Burgos (2024) manifiesta a necesidad de que los estudiantes aprendan a examinar y reflexionen sobre las respuestas que la IA ofrece además de reconocer las limitaciones que tienen. Por su parte, Gonzales-Sánchez et al. (2023) afirma que la IA debe ser una herramienta de apoyo y no remplazar las actividades ni la participación del estudiante en el proceso formativo.

En consecuencia, el pensamiento crítico en el ámbito universitario exige, por parte de los estudiantes, el desarrollo de autonomía, reflexión y el desarrollo de la capacidad crítica frente a la información obtenida. En coherencia con lo anterior, Paul y Elder (2003) plantean que la información proporcionada por la IA deben cuestionarla y en base a ello emplearla. Por su parte, Ku (2009) relaciona el pensamiento crítico con la capacidad de monitorear el proceso

de la metacognición. En suma, estos planteamientos resultan importantes en un contexto en el que existe el riesgo de aceptar respuestas de la IA sin comprobar su veracidad.

Desde el marco constructivista, Piaget (1974) y Vygotsky (2008) entendieron el aprendizaje como un continuo proceso de construcción de significados. En tal sentido, si bien la IA puede adoptar el rol de mediador en el proceso cognitivo al ofrecer abundante información, incluso proporcionar explicaciones, no basta si el estudiante no asume el rol protagónico en el aprendizaje.

Frente a esta problemática, la investigación plantea la interrogante ¿cuál es la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025? En coherencia, el objetivo principal fue establecer la relación entre dichas variables, planteando la hipótesis de que existe una relación significativa entre ambas variables de estudio. Por lo que, este estudio se justificó por la necesidad de producir información sobre la relación entre ambas variables, que permitirán seguir ampliando la información sobre ellas que permitan la adopción de estrategias para orientar el uso pedagógico, ético y reflexivo de la IA.

II. Metodología

El estudio se enmarco bajo el enfoque cuantitativo, tipo básica y de un nivel correlacional. Respecto al enfoque cuantitativo, su importancia radica porque consiente que la información sea recolectada a través del uso de instrumentos y procesarla empleando la estadística. Fue básico, porque el objetivo fue incrementar el conocimiento que se tiene sobre la relación de las variables de análisis. Por su parte, se determino el nivel correlacional para establecer la correlación entre las variables. (Hernández et al., 2014; Carrasco, 2006; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018)

Se adoptó el método hipotético-deductivo, ya que se parte del planteamiento de una hipótesis las cuales fueron probadas mediante datos empíricos, tal como planteaba Popper (1980). El diseño que se utilizó fue no experimental, ya que las variables no fueron alteradas o manipuladas sino observadas en su estado natural. Fue transversal, ya que se recogió información en un solo momento. Es importante precisar que lo correlacional estuvo orientado a establecer la relación sin fundar una causalidad.

Por otro lado, la población del estudio estuvo conformado por estudiantes de las cuatro escuelas de Formación Profesional de la Facultad de ciencias de la Educación de las series 100 y 200, haciendo un total de 673. A partir de esta población se determinó la muestra en 244 estudiantes, aplicando el muestreo probabilístico aleatorio y estratificado.

Como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta, para lo cual se aplicó dos cuestionarios de tipo Likert. El instrumento que evaluó el pensamiento crítico, estuvo compuesto por 50 ítems categorizados para las 6 dimensiones evaluadas. Por su parte, el segundo instrumento sobre el uso de la IA, tuvo 20 ítems agrupadas en 4 dimensiones. Para la validación de los instrumentos se recurrió a juicio de expertos, mientras que, para la confiabilidad, se realizó la prueba piloto a 40 estudiantes de otras escuelas profesionales, donde el cuestionario de uso de la IA obtuvo un alfa de Cronbach de 0,89 y el cuestionario de pensamiento crítico un valor de 0,93. La codificación de los datos y la tabulación se realizó en un primer momento con Microsoft Excel y el procesamiento se realizó en SPS versión 26.

III.Resultados y discusión

Resultados

Se analizó los resultados de la muestra conformada por 244 estudiantes. Respecto al uso de la IA, un 53,7% (131) obtuvieron un nivel alto, así mismo un 36,5% que representa a 89

estudiantes obtuvo un nivel medio y un 9,8% (24) alcanzaron un nivel bajo. A partir de estos resultados se puede evidenciar que en las actividades académicas de los estudiantes la IA tiene una marcada presencia.

Nivel de uso de la	Frecuencia	porcentaje
Alto	131	53,7%
Medio	89	35,5%
Bajo	24	9,8%
Total	244	100%

Respecto a las dimensiones de la IA, también se evidencia predominio del nivel alto. En la dimensión, conocimientos y experiencias en torno al uso de la IA alcanzó un 50,0%; por su parte, el aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas un 48,4%; mientras que el aprovechamiento para la mejora del aprendizaje alcanzó un 44,3% y finalmente la última dimensión, las preocupaciones sobre el uso ético obtuvo un 45,9%. Estos resultados en las dimensiones sobre el uso de la IA, demuestran que los estudiantes no solo tienen un contacto instrumental con estas tecnologías, sino que reconocen las implicancias de su uso.

Dimensión	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos y experiencias entorno al uso de la IA	50,0%	36,5%	13,5%
Aprovechamiento de la IA en la elaboración de tareas	48,4%	41,4%	10,2%
Aprovechamiento para la mejora del aprendizaje	44,3%	43,9%	11,9%
Preocupaciones sobre el uso ético	45,9%	41,8%	12,3%

Respecto a la segunda variable, el pensamiento crítico los resultados fueron similares a la variable anterior, ya que los participantes evidenciaron niveles altos. Un 62,7% que representa a 153 estudiantes obtuvieron un nivel alto, mientras que el 26,6% que representa a 65 estudiantes alcanzó un nivel medio y el 10,7% que representa a 26 estudiantes alcanzó un nivel bajo.

Nivel de pensamiento crítico	frecuencia	Porcentaje
Alto	153	62,7%
Medio	65	26,6%
Bajo	26	10,7%
Total	244	100%

En coherencia con lo anterior, también se realizó el análisis de las dimensiones, donde los resultados igualmente siguieron el mismo patrón. En la dimensión interpretación se obtuvieron niveles altos con un 72,1%, de igual forma la dimensión análisis obtuvo un 68,0%, por su parte la evaluación alcanzó un 69,3%, la inferencia obtuvo 73,4%, la dimensión explicación alcanzó un 68, 0% y finalmente la dimensión autorregulación obtuvo un 72,5%. Con ello se determina que las dimensiones inferencia e interpretación son quienes obtuvieron los niveles más altos.

Dimensión del pensamiento crítico	Alto	Medio	Bajo
Interpretación	72,1%	19,3%	8,6%
Análisis	68,0%	22,1%	9,8%
Evaluación	69,3%	20,9%	9,8%
Inferencia	73,4%	17,2%	9,4%
Explicación	68,0%	20,5%	11,5%
Autorregulación	72,5%	17,6%	9,8%

A partir de estos resultados y la relación entre las variables a nivel descriptivo se evidenció que la mayoría de los estudiantes evaluados se ubicaron en los niveles altos. En ese sentido, de los 131 estudiantes que alcanzaron el nivel alto del uso de IA, 124 mostraron el nivel alto de pensamiento crítico representando un 50,8% de la muestra. Por su parte, en el grupo de uso medio de IA, fueron 55 los estudiantes (22,5%) quienes alcanzaron un pensamiento crítico medio y 29 estudiantes (11,9%) quienes presentaron un pensamiento crítico alto. Finalmente, en el grupo con uso bajo de IA de los 24 estudiantes ubicados, 21 (8,6%) mostraron un pensamiento crítico bajo.

La hipótesis fue contrastada mediante Rho de Spearman, el cual resultó un coeficiente de 0,770 y una significancia de 0,000, siendo válidos los 244 casos. En concordancia con lo anterior el valor obtenido corresponde a una correlación positiva y fuerte. Debido a que $p < 0,05$, se determino rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación.

Discusión

Los resultados arrojan una relación positiva fuerte y estadísticamente significativa entre las variables: uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico, con Rho de Spearman 0,770 y $p = 0,000$. Estos resultados concuerdan con Puche-Villalobos (2024) su estudio encontró una relación positiva entre el uso de la IA y el pensamiento crítico, y con los hallazgos de Lawasi et al. (2024) quienes concluyeron que existe un potencial de la IA para favorecer al pensamiento crítico, pero ese potencial depende en como los estudiantes hacen uso de ella. Los resultados de Benique (2024) evidenció una correlación mayor en estudiantes de ingeniería electrónica de una universidad de Puno. Así estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos en este estudio.

Por otra parte, es indispensable interpretar estos resultados incluyendo aquellas que alertan sobre los riesgos. En esa línea Castro-López et al. (2025) evidenciaron que existe una relación negativa entre el uso de la IA interactiva y el rendimiento académico. En ese mismo orden, Rojas et al. (2024) y Bayas (2024) coinciden en sus resultados por lo que alertan sobre la dependencia cognitiva y la pérdida de la autonomía, siempre que el uso sea de manera excesiva. Precisamente, en coherencia con lo anterior los resultados obtenidos no se debe tomar como que cualquier forma de uso de la IA, pueda generar pensamiento crítico y tampoco esta relación no determina causalidad.

En cuanto a las dimensiones analizadas, el resultado par análisis concuerda con lo hallado por Puche-Villalobos (2024) y Catari (2024) respecto al gran potencial que tiene la IA, en la organización y comparación de la información proporcionada. Sin embargo, es pertinente subrayar la advertencia realizada por Oviedo (2023) y Loáciga et al. (2024) quienes sostienen que el proceso del análisis puede fracasar si los estudiantes les delegan toda la responsabilidad a las herramientas tecnológicas. En conclusión, La IA no es una herramienta que reemplaza algunas habilidades humanas, sino debe ser empleada como apoyo para plantear interrogantes, revisar argumentos y otros, mas no para sustituir el razonamiento.

Respecto a la dimensión inferencia, también concuerda con lo hallado por Lawasi et al. (2024), Erazo-Luzuriaga et al. (2023) y Zou et al. (2024) quienes reconocen las posibilidades que ofrece la IA para ampliar las perspectivas y permitir realizar conclusiones. Empero, esto no supone una aceptación irreflexiva de los resultados, Esto ultimo es muy importante ya que inferir, Facione (2007), es seleccionar información oportuna y obtener resultados razonables en base a las evidencias.

Los resultados de la relación de evaluación también son concordantes con lo hallado por Benique (2024) y Puche Villalobos (2024) quienes sostienen que, si bien la IA puede permitir la comparación de información y brindar diversas opciones, el verdadero valor de evaluar consiste en verificar la veracidad y fiabilidad de las fuentes de información y el planteamiento lógico de los argumentos. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de promover el uso de la IA de manera responsable y que su uso este orientado a la verificación.

Por su lado, la explicación evidenció una relación positiva fuerte. Coincidiendo con los aportes de Lawasi et al. (2024) y Puche Villalobos (2024) quienes sostienen que la IA tiene un enorme potencial para ayudar en la clasificación de ideas y argumentarlo basados en certezas.

En esa medida Facione (1998, 2007) sostiene que explicar es comunicar las derivaciones del razonamiento propio sustentadas en evidencias. Por lo cual, es fundamental que el estudiante sea capaz de utilizar estas herramientas para fortalecer sus ideas, pero manteniendo la autonomía de su razonamiento.

Finalmente, los resultados de la autorregulación también son compatibles con la de Facione (2007) quien considera que la autorregulación consiste en examinar y reorientar el propio pensamiento. En esa línea, Benique (2024) afirma que la IA puede ayudar en la autonomía y el aprendizaje autodirigido. En oposición, Rojas et al. (2024) alerta que los efectos serían inversos si se llega a una dependencia. En consecuencia, para que el uso sea educativo y responsable se debe considerar como un aspecto fundamental la autorregulación.

Si bien los resultados son válidos para el contexto de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, debido a que se trabajo con muestra de las cuatro escuelas que la componen. Es menester indicar que estos resultados no se deben generalizar a todas las facultades de la Universidad; por otro lado, en este estudio no se establecen causalidades, ya que el diseño empleado fue el no experimental y transversal que nos ayuda a identificar las relaciones entre las variables sin ningún tipo de control sobre ellas.

IV. Conclusiones

1. Los resultados evidencian que existe una relación positiva fuerte y estadísticamente significativa entre las variables analizadas, uso de inteligencia artificial y el pensamiento crítico, en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025 ($Rho=0,770$; $p=0,000$) Por lo que, altos niveles de uso de IA están relacionados con altos niveles de pensamiento crítico.

2. Respecto a los resultados, el uso de la inteligencia artificial alcanzó un nivel alto con 53,7% del total de la muestra, por su parte el pensamiento crítico también alcanzó un nivel alto con un 62,7% del total de estudiantes, evidenciando una relación significativa entre ambas variables.
3. De la misma forma se evidenció una relación positiva fuerte y significativa entre el uso de la IA y las dimensiones de interpretación ($Rho=0,716$), análisis ($Rho=0,752$), inferencia ($Rho=0,709$), evaluación ($Rho=0,761$), explicación ($Rho=0,769$) y autorregulación ($Rho=0,701$), todas las dimensiones con $P=0,000$.
4. Estos resultados indican que la IA puede ser un recurso de ayuda para desarrollar o potenciar algunas habilidades, siempre que su uso implique comprender, comparar la información, analizar, evaluar, argumentar y revisar el proceso del propio juicio.
5. No se debe caer en el error de creer que a mayor uso de la IA origina mayor pensamiento crítico, ya que lo hallado se debe entender en que estas herramientas sirvan como apoyo y los estudiantes mantengan el rol activo, con autonomía reflexiva y ética.
6. Es importante que, en las instancias educativas, principalmente en el nivel superior, es necesario orientar el uso de la IA, aplicando criterios pedagógicos y éticos, que permitan un aprovechamiento de las posibilidades que ofrecen estas tecnologías sin que se pierda la autonomía cognitiva de los futuros profesionales.

Referencias

- Area, M. (2025). *Luces y sombras de la IA en la educación superior: didáctica para el pensamiento crítico*. Universidad de La Laguna.
- Bayas, L. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la limitación del desarrollo del pensamiento lógico y crítico en estudiantes universitarios. *Suplemento CICA Multidisciplinario*, 8(18), 6-39. <https://n9.cl/3dza0>

- Benique, J. (2024). *Uso de Inteligencia Artificial (IA) y pensamiento crítico en estudiantes de ingeniería electrónica de una universidad de Puno-2024* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://n9.cl/dws9o>
- Burgos, E. (2024). El pensamiento crítico y la inteligencia artificial: perspectivas y críticas. *Temas de Comunicación*, 48, 6-18. <https://n9.cl/bbl3sn>
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. San Marcos.
- Castro-López, A., Cervero, A., y Álvarez-Blanco, L. (2025). Análisis sobre el uso de las herramientas de inteligencia artificial interactiva en el entorno universitario. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 30, 37-66. <https://doi.org/10.51302/tce.2025.22219>
- Catari, P. J. (2024). *La inteligencia artificial y su repercusión en la formación del pensamiento crítico en estudiantes universitarios* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://n9.cl/ga5nc>
- Erazo-Luzuriaga, A. F., Ramos-Secaira, F. M., Galarza-Sánchez, P. C., y Boné-Andrade, M. F. (2023). La inteligencia artificial aplicada a la optimización de programas informáticos. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(1), 48-63. <https://n9.cl/xmkzb>
- Escobar, O. J., y Rivera, F. (2023). *Uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior oportunidades y amenazas*. 1-6. <https://n9.cl/eeoby>
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Research Findings and Recommendations*. <https://n9.cl/5kzwn>
- Facione, P. A. (1998). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. <https://n9.cl/h5tdo>
- Facione, P. A. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? *Insight Assessment*, 22(1), 23-56. <https://n9.cl/kipxk>
- González, H. (2024). *¿Qué son las redes neuronales profundas?* Herschelgonzalez.com. <https://n9.cl/ci8wf>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Ku, K. Y. L. (2009). Assessing students' critical thinking performance: Urging for measurements using multi-response format. *Thinking Skills and Creativity*, 4(1), 70-76. <https://n9.cl/p3hf0>

- Lawasi, M. C., Rohman, V. A., & Shoreamanis, M. (2024). The use of AI in improving student's critical thinking skills. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 18, 366-370. <https://doi.org/10.30595/pssh.v18i.1279>
- Loáciga, J. L., Chanto, C. L., y Chaves, C. (2024). La influencia de la inteligencia artificial en la creatividad y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), 1-25. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)e485](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)e485)
- López, M. (2023). Inteligencia artificial y educación superior. Desafíos para la universidad en la era de los algoritmos. *Comunica. Revista de estudos de comunicação da APG*, 8, 69-72. <https://n9.cl/9896x>
- Niño-Carrasco, S. A., Castellanos-Ramírez, J. C., Perezchica Vega, J. E., y Sepúlveda Rodríguez, J. A. (2025). Percepciones de estudiantes universitarios sobre los usos de inteligencia artificial en educación. *Revista Fuentes*, 27(1), 94-106. <https://n9.cl/ay1squin>
- Oviedo, L. G. (2023). *Dilema de la inteligencia artificial: pensamiento crítico y generaciones digitales*. 23(58), 69-83. <https://n9.cl/blq6s>
- Paul, R., y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Fundación para el pensamiento crítico.
- Piaget, J. (1974). *To understand is to invent: the future of education*. The Viking Press.
- Popper, K. R. (1980). *La lógica de la investigación científica*. Tecnos.
- Puche-Villalobos, D. J. (2024). La inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Delectus*, 7(2), 59-67. <https://doi.org/10.36996/delectus.v7i2.242>
- Rojas, F. de los Á., Espinoza, J. G., y Mendoza, M. F. (2024). Inteligencia artificial: dependencia y la afección del pensamiento crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 12590-12608. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13462
- Siegel, H. (1985). Educating reason: critical thinking, informal logic, and the philosophy of education. *Spring & Fall*, 2, 69-81. <https://n9.cl/r17xm>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <https://n9.cl/00j6jr>
- Vygotski, L. S. (2008). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Zou, X., Su, P., Li, L., & Fu, P. (2024). AI-generated content tools and students' critical thinking: Insights from a Chinese university. *IFLA Journal*, 50(2), 1-14. <https://n9.cl/xbxftp>



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N°0133-2026-UNSCH-EPG/KBA

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajo de tesis de Posgrado en segunda instancia para la **Escuela de Posgrado – UNSCH**; en cumplimiento a la Resolución Directoral N°002-2026-UNSCH-EPG/D, Reglamento de Originalidad de trabajos de Investigación de la UNSCH, otorga lo siguiente:

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

AUTOR	Bach. BORIS CHUMBILE HUAMANI
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
GRADO ACADÉMICO QUE OTORGA	MAESTRO
DENOMINACIÓN DEL GRADO ACADÉMICO	MAESTRO(A) EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
TÍTULO DE TESIS	Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD	20% de similitud
N° DE TRABAJO	3029042532
FECHA	10 de setiembre de 2026

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es procedente otorgar la constancia de originalidad con depósito.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

10 de setiembre de 2026.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
Mg. Kelvis BERROCAL ARGUMEDO
Sub Director de Investigación

Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025

por Boris CHUMBILE HUAMANI

Fecha de entrega: 10-sept-2026 11:39p. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 3029042532

Nombre del archivo: Boris_CHUMBILE_HUAMANI_T.docx (1.55M)

Total de palabras: 35736

Total de caracteres: 198173

Uso de inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	20%	14%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	4%
	Trabajo del estudiante	
2	apirepositorio.unh.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
3	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC	1%
	Trabajo del estudiante	
4	www.dykinson.com	1%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.unsch.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.ucjc.edu	1%
	Fuente de Internet	
7	repositorio.uct.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.une.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
9	Submitted to Universidad Nacional De La Amazonia Peruana	1%
	Trabajo del estudiante	
10	dialnet.unirioja.es	1%
	Fuente de Internet	
11	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	<1%
	Trabajo del estudiante	
12	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
13	digiuv.villanueva.edu	<1%
	Fuente de Internet	
14	www.portaleducatiu.ad	<1%
	Fuente de Internet	

Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez

15	Trabajo del estudiante	<1 %
16	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1 %
17	Engen, Christina M. Howard. "Racial-ethnic identity and perceptions of the environment in the prediction of academic achievement", Proquest, 20111003 Publicación	<1 %
18	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
19	repositorio.uteq.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
20	Fortunato Contreras Contreras, Julio Cesar Olaya Guerrero. "Artificial intelligence and learning process in library and information science students", Revista Simón Rodríguez, 2026 Publicación	<1 %
21	Adorno Muñoz, Perlie. "La percepción y experiencia de los estudiantes universitarios subgraduados en torno al uso de la inteligencia artificial generativa.", University of Puerto Rico, Rio Piedras (Puerto Rico) Publicación	<1 %
22	Submitted to Universitat Oberta de Catalunya Trabajo del estudiante	<1 %
23	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	revistas.uned.es Fuente de Internet	<1 %
25	Lisbeth Maruja Peña Navio, Carlos Enrique Coacalla Castillo, Jahaziel Arango Cayllahua, Luz Milagros Torvisco Contreras et al. "University governance and administrative management in a public university in Peru", Revista Simón Rodríguez, 2025 Publicación	<1 %
26	Alexander Ortiz Ocaña. "Inteligencia artificial aplicada a la educación.", Ecoe Ediciones S. A. S., 2025 Publicación	<1 %
27	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	Hinojosa Mamani, Jhonatan. "Influencia de la inteligencia artificial en la elaboración de los proyectos de investigación en la UNA Puno - 2024.", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru)	<1 %

29	revistainvestigo.com Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.udea.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	Fernández Berríos, Ángel R.. "Desafíos Éticos Y Prácticos De La Implementación De La Inteligencia Artificial Generativa En Las Instituciones De Educación Superior De Puerto Rico", Universidad Ana G MÃ©ndez, 2025 Publicación	<1 %
34	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	Vanesa Ferreyra, Marcelo Díaz García, Daniel David Castillo. "Estrategias pedagógicas y percepciones sobre la Inteligencia Artificial en la formación de pensamiento crítico en estudiantes de enfermería en Argentina", Paideia Studio (publications), 2024 Publicación	<1 %
36	Editorial Mar Caribe, Marco Antonio Marcos Rodríguez, Andrea Mercedes Alvarez Rubio, Aracelli Mónica Aguado Lingán et al. "Inteligencia Artificial en la educación digital y los resultados de la valoración del aprendizaje", Open Science Framework, 2023 Publicación	<1 %
37	Lopez Guzman, Keila L.. "Frecuencia En El Uso De Las Destrezas De Pensamiento Critico En El Proceso De Enfermeria Y Su Relacion Con El indice De Aprovechamiento acaDeMico En Estudiantes De Enfermeria En Linea", Universidad Interamericana de Puerto Rico Publicación	<1 %
38	comunicacion-cientifica.com Fuente de Internet	<1 %
39	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	www.caled-ead.org Fuente de Internet	<1 %

42	Domingo Walter Borba Franco, Cláudia Prioste, Juan Alejandro Henríquez, Cristian Adrián Villegas Dianta et al. "Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la inclusión de estudiantes con discapacidad en el aula desde la perspectiva del profesorado", Revista Tecnología, Ciencia y Educación, 2025 Publicación	<1 %
43	ia-fip.org Fuente de Internet	<1 %
44	congresos.isfodosu.edu.do Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	editorialjogb.com Fuente de Internet	<1 %
47	Editorial Mar Caribe, José César Piedra Isusqui, Ismael Edwin Salazar Villavicencio, César Vilchez Inga et al. "La Inteligencia Artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación", Open Science Framework, 2023 Publicación	<1 %
48	caled-ead.org Fuente de Internet	<1 %
49	Submitted to Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología Trabajo del estudiante	<1 %
50	Fonseca Hincapie, Yenny Lucila. "Desarrollo del Pensamiento Crítico y Reflexivo a Partir de la Enseñanza de la Física", Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia), 2024 Publicación	<1 %
51	Zuloaga Obregon, Jose Luis. "El impacto de los cursos ecologia y geografia en la formacion de la conciencia ambiental del alumnado de estudios generales letras, Pontificia Universidad Catolica del Peru.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2021 Publicación	<1 %



ESCUELA DE

POSGRADOUNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO(A) EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°00721-2026-UNSCH-EPG/D.

Siendo las 08:00 a.m. del 03 de agosto de 2026 se reunieron en el auditorium de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis, presidido por el **Dr. MARCELINO POMASONCCO ILLANES** Director (e) de la Escuela de Posgrado, el **Dr. ROLANDO ALFREDO QUISPE MORALES** Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación, e integrado por los siguientes miembros: **Dr. GUIDO ALFONSO PEREZ SAEZ** y la **Dr. ADOLFO QUISPE ARROYO**; para la sustentación oral y pública de la tesis titulada: **USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNSCH, 2025**, presentado por el **Bach. BORIS CHUMBILE HUAMANI**. Teniendo como asesora a la **Dra. MARIA FLORES GUTIERREZ**.

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar el Grado Académico de **MAESTRO(A) EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por el graduando.

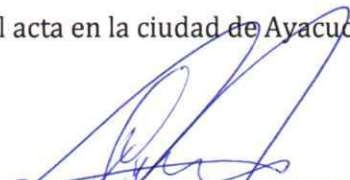
A continuación, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis procedió a la votación, la que dio como resultado el siguiente calificativo: DIECISEIS (16).

CALIFICACION (x)	
Aprobado(a) por Unanimidad.	X
Aprobado(a) por Mayoría.	
Desaprobado(a) por Unanimidad.	
Desaprobado(a) por Mayoría.	

Marcar con un aspa (x).

Luego, el presidente del Jurado recomienda que la Escuela de Posgrado proponga que se le otorgue al **Bach. BORIS CHUMBILE HUAMANI**, el Grado Académico de **MAESTRO(A) EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**. Siendo las 9.40 a.m. hrs. se levanta la sesión.

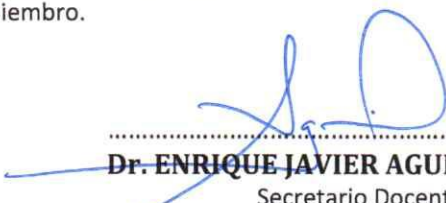
Se extiende el acta en la ciudad de Ayacucho, a las 9.40 a.m. hrs. del 03 de agosto de 2026.


.....
Dr. MARCELINO POMASONCCO ILLANES
Director (e) de la Escuela de Posgrado.


.....
Dr. ROLANDO ALFREDO QUISPE MORALES
Director de la UPG-FCE.


.....
Dr. GUIDO ALFONSO PEREZ SAEZ
Miembro.


.....
Dr. ADOLFO QUISPE ARROYO
Miembro.


.....
Dr. ENRIQUE JAVIER AGUILAR FELICES
Secretario Docente.

Observaciones: