

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL

“SANTA CRUZ”



PROYECTO INVESTIGACIÓN

**USO METACOGNITIVO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL "SANTA
CRUZ" DE TACNA, 2026**

Presentado por:

**Prof. Martha Rosario Sabina Herrera Ale
Prof. Vanessa del Carmen Fuenzalida Vargas**

**TACNA – PERÚ
2026**

Índice

1. Título del proyecto	4
2. Planteamiento del problema	4
2.1. Descripción del problema	4
2.2. Formulación del problema	7
2.2.1. Problema general.	7
2.2.2. Problema específico.	8
2.3. Justificación	8
3. Objetivos	11
3.1. Objetivo general	11
3.2. Objetivos específicos	12
4. Marco teórico	13
4.1. Antecedentes	13
4.1.1. Antecedentes internacionales.	13
4.1.2. Antecedentes nacionales.	13
4.1.3. Antecedentes locales.	16
4.2. Marco teórico	17
4.2.1. Inteligencia artificial en EBR.	17
4.2.2. Aprendizaje autorregulado con IA.	18
4.2.3. Uso metacognitivo de la IA.	20
4.2.4. Dimensión 1: Uso interactivo de la IA.	21
4.2.5. Dimensión 2: Retroalimentación con IA.	22

4.2.6. Dimensión 3: Autorregulación del aprendizaje con IA.	24
4.2.7. Dimensión 4: Pensamiento crítico frente a la IA.	25
4.2.8. Dimensión 5: Orientación docente sobre la IA.	26
5. Metodología.....	27
5.1. Tipo de investigación.....	27
5.2. Población y muestra	28
5.2.1. Población.....	28
5.2.2. Muestra.....	28
5.3. Técnicas e instrumentos	28
5.4. Operacionalización de las variables/categorías	29
6. Cronograma	30
7. Referencias bibliográficas.....	31
Anexos	35

1. Título del proyecto

Uso metacognitivo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Parroquial "Santa Cruz" de Tacna, 2026

2. Planteamiento del problema

2.1. Descripción del problema

La inteligencia artificial generativa se ha incorporado rápidamente en las prácticas educativas escolares, principalmente a través de asistentes conversacionales los cuales ofrecen explicaciones, elaboran resúmenes, responden preguntas y proporcionan retroalimentación de manera inmediata. A pesar de ello, desde una perspectiva pedagógica, su incorporación no debería sólo limitarse a facilitar la realización de tareas, sino convertirse en una herramienta que promueva procesos aprendizajes más profundos, como la reflexión, la planificación, el seguimiento y la evaluación del propio desempeño del estudiante. En este sentido, la UNESCO señala que el potencial educativo de la inteligencia artificial generativa solo puede aprovecharse plenamente cuando se implementa desde un enfoque centrado en la persona, acompañado de criterios de regulación, protección de datos, orientación pedagógica y fortalecimiento del pensamiento crítico (Miao & Holmes, 2023).

Del mismo modo, desarrollar competencias en inteligencia artificial implica que los estudiantes no solo aprendan a utilizar estas tecnologías, sino que también puedan comprender sus alcances, limitaciones, posibles sesgos y riesgos, favoreciendo así un uso ético, consciente y reflexivo (UNESCO, 2024a).

El problema no sólo radica en que los estudiantes utilicen inteligencia artificial, sino en la manera en que la incorporan en sus procesos de aprendizaje. Cuando su uso

se limita a una función instrumental, acrítica o generando dependencia, puede afectar el desarrollo de la autonomía académica del estudiante, disminuir la capacidad para verificar información y debilitar el pensamiento crítico del mismo. Por lo tanto, cuando la inteligencia artificial se aplica desde una perspectiva metacognitiva, puede convertirse en una herramienta potencial la cual favorece en los aprendizajes más profundos, permitiendo a los estudiantes formular preguntas más pertinentes, solicitar aclaraciones, contrastar respuestas, reconocer errores y regular conscientemente su propio aprendizaje.

La metacognición se entiende como la capacidad que tiene una persona para reflexionar sobre cómo aprende, planificar estrategias, monitorear sus avances y evaluar sus resultados (Flavell, 1979; Zimmerman, 2002). En este contexto, la interacción con sistemas de inteligencia artificial sin una adecuada orientación pedagógica puede llevar a que los estudiantes interpreten respuestas bien redactadas como si fueran conocimiento válido, acepten información incompleta o reproduzcan contenidos sin analizarlos críticamente o previamente. Por ello, el acompañamiento docente resulta primordial para promover un uso más consciente, reflexivo y formativo de este tipo de tecnologías.

A nivel internacional, los diversos organismos especializados en educación vienen diciendo que la expansión de la inteligencia artificial está transformando no solo las formas de enseñar y aprender, sino también los criterios con los que se evalúa el aprendizaje. En este escenario, la OECD señala que el avance de estas tecnologías obliga a replantear las competencias humanas que deben fortalecerse, así como los sistemas educativos y de evaluación, considerando que actualmente las máquinas ya pueden realizar tareas cognitivas cada vez más complejas (OECD, 2023).

En la misma línea, la UNESCO destaca que el rol docente adquiere una relevancia aún mayor, ya que los profesores necesitan desarrollar competencias pedagógicas, éticas y tecnológicas que les permitan integrar la inteligencia artificial de manera responsable dentro del aula, evitando que esta sustituya el acompañamiento humano o profundice las brechas educativas existentes (UNESCO, 2024b). Desde esta perspectiva, incorporar inteligencia artificial en la educación secundaria implica ir más allá del acceso a herramientas digitales; requiere acompañamiento docente, criterios para analizar y validar la información, y propuestas pedagógicas que fortalezcan la participación activa, la autonomía y la capacidad crítica de los estudiantes.

En el contexto peruano, esta problemática se relaciona con la necesidad de fortalecer y desarrollar en los estudiantes competencias relacionadas con la ciudadanía digital, la alfabetización informacional y el uso responsable de las tecnologías emergentes dentro de la educación básica. Si bien el currículo nacional ya incorpora competencias orientadas al aprendizaje autónomo y al desenvolvimiento en entornos virtuales, la rápida incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa ha planteado nuevos retos para la comunidad educativa.

Entre estos desafíos resaltan la dependencia de respuestas generadas de manera automática, las dificultades para identificar información confiable, las limitaciones en los procesos de autorregulación del aprendizaje y la falta de criterios pedagógicos claramente establecidos para orientar el uso académico de estas tecnologías. En este contexto, más que limitar el acceso a la inteligencia artificial, surge la necesidad de promover y fortalecer en los estudiantes un uso consciente, crítico y reflexivo que desarrolle su capacidad de aprender de manera autónoma y tomar decisiones informadas en entornos digitales.

En la Institución Educativa Parroquial “Santa Cruz” de Tacna, los estudiantes de secundaria se encuentran en una etapa clave para fortalecer hábitos de estudio, desarrollar su autonomía, consolidar el pensamiento crítico y aceptar con responsabilidad sus procesos académicos. En este contexto, el acceso a herramientas de inteligencia artificial que ofrecen respuestas inmediatas plantea la necesidad de comprender cómo están siendo utilizadas dentro de sus experiencias de aprendizaje.

Más que centrarse en el uso de la tecnología en sí misma, resulta de suma importancia identificar si los estudiantes utilizan estas herramientas como apoyo para poder comprender diversos contenidos, revisar ideas, aclarar dudas y mejorar su aprendizaje, o si, por el contrario, sólo las utilizan para resolver tareas sin un proceso de análisis ni reflexión. De no atender esta situación, podrían fortalecerse prácticas asociadas a la dependencia cognitiva, la reproducción acrítica de información, el debilitamiento de la comprensión lectora y menor disposición al esfuerzo intelectual.

Ante este escenario, el presente proyecto busca generar evidencia descriptiva que ayude a comprender esta realidad y guiar el diseño de estrategias pedagógicas que promuevan un uso de la inteligencia artificial más consciente, metacognitivo, ético y orientado al desarrollo integral de los estudiantes de secundaria.

2.2. Formulación del problema

2.2.1. Problema general.

¿Cómo es el uso metacognitivo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Parroquial “¿Santa Cruz” de Tacna, 2026?

2.2.2. Problema específico.

- a. ¿Cómo es el uso interactivo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria?
- b. ¿Cómo es la retroalimentación obtenida mediante el uso de inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria?
- c. ¿Cómo se manifiesta la autorregulación del aprendizaje mediante el uso de inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria?
- d. ¿Cómo es el pensamiento crítico frente a la información generada por inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria?
- e. ¿Cómo es la orientación docente respecto al uso educativo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria?

2.3. Justificación

La actual investigación se justifica porque abarca una realidad educativa cada vez más presente en las aulas: el uso de la inteligencia artificial por parte de estudiantes de secundaria y su relación con los procesos metacognitivos que intervienen en el aprendizaje. En un contexto donde estas herramientas digitales se incorporan con rapidez a las actividades académicas, resulta necesario comprender de qué manera están influyendo en la forma en que los estudiantes organizan, supervisan y evalúan su propio aprendizaje.

El propósito del estudio no es desacreditar ni oponerse al uso de la inteligencia artificial, sino analizar cómo está siendo utilizada dentro del contexto escolar y qué implicancias tiene para el desarrollo de aprendizajes más autónomos y reflexivos. En función de ello, se busca generar evidencia que contribuya a la toma de decisiones pedagógicas oportunas y al diseño de estrategias educativas que concienticen al uso

responsable, crítico y formativo de estas tecnologías.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación se apoya en enfoques que permiten comprender cómo los estudiantes aprenden y regulan sus propios procesos de aprendizaje en contextos mediados por tecnología. En primer lugar, los aportes de Flavell (1979) permiten entender la metacognición como la capacidad que tiene el estudiante para reconocer, comprender y gestionar sus propios procesos cognitivos, es decir, ser consciente de cómo aprende y tomar decisiones para mejorar ese aprendizaje.

De igual manera, Zimmerman (2002) plantea que la autorregulación del aprendizaje es un proceso dinámico que involucra etapas de planificación, ejecución, seguimiento y autoevaluación, mediante las cuales el estudiante asume un rol activo y responsable en la construcción de sus conocimientos. Complementariamente, la UNESCO (2024a) destaca la importancia de desarrollar competencias que permitan interactuar con sistemas de inteligencia artificial de manera crítica, ética y consciente, favoreciendo una participación responsable en entornos digitales.

Estos aportes teóricos permiten analizar el uso de la inteligencia artificial desde una perspectiva educativa más amplia, entendiéndola no solo como una herramienta tecnológica de apoyo, sino como un elemento que puede ayudar en la reflexión, la autonomía y la capacidad del estudiante para regular su propio aprendizaje.

Desde una perspectiva metodológica, la presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, ya que busca obtener información objetiva y medible sobre el uso de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria. Por lo tanto, corresponde a una investigación de tipo básica, debido a que está orientada a generar conocimiento que contribuya a comprender este fenómeno educativo desde una perspectiva científica. Se ubica en un nivel descriptivo y adopta un diseño no

experimental, dado que pretende analizar y caracterizar el uso metacognitivo de la inteligencia artificial tal como ocurre en el contexto educativo, sin manipular la variable de estudio.

Para reunir los datos se empleará la técnica de la encuesta y como instrumento de evaluación se utilizará un cuestionario estructurado en cinco dimensiones: uso interactivo, retroalimentación, autorregulación del aprendizaje, pensamiento crítico y orientación docente. Las cuales permitirán obtener una visión más holística sobre la manera en que los estudiantes integran la inteligencia artificial en su aprendizaje.

Con respecto a la calidad del instrumento, su validez podrá ser determinada mediante juicio de expertos, con el propósito de asegurar la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems. De igual forma, su confiabilidad podrá evaluarse a través de una prueba piloto y el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, procedimiento ampliamente utilizado y adecuado para instrumentos contruidos con escalas ordinales tipo Likert.

Desde una perspectiva práctica, esta investigación adquiere relevancia porque permitirá conocer de manera más precisa cómo los estudiantes están haciendo uso de la inteligencia artificial en sus diversas actividades académicas e identificar tanto las fortalezas, así como las dificultades presentes en dicho proceso. Comprender estas dinámicas permitirá identificar si el uso de la tecnología está promoviendo formas de aprendizaje más autónomas y reflexivas o si, por el contrario, está favoreciendo prácticas basadas en la dependencia o en un uso mecánico de la información.

Los resultados obtenidos serán un insumo valioso para la institución educativa, ya que contribuirán al diseño de orientaciones pedagógicas, actividades de aprendizaje guiadas, criterios de uso responsable y estrategias de acompañamiento docente que

promuevan una integración educativa más consciente de la inteligencia artificial. De este modo, se busca que estas herramientas sean utilizadas como un recurso que potencie la comprensión, el análisis y la construcción del conocimiento, evitando que sustituyan el esfuerzo intelectual y el pensamiento crítico del estudiante.

Desde una perspectiva social, esta investigación cobra importancia porque se relaciona directamente con el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), orientado a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, además de fomentar oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida. En el campo educativo cada vez más influenciado por las tecnologías digitales, saber cómo los estudiantes utilizan la inteligencia artificial se convierte en una necesidad para asegurar que estas herramientas generen beneficios reales en los procesos formativos.

En este sentido, fomentar un uso crítico, reflexivo y metacognitivo de la inteligencia artificial puede ayudar al desarrollo de aprendizajes más autónomos, potenciar competencias digitales y ampliar las oportunidades educativas para los estudiantes de educación básica regular. Asimismo, una integración pedagógica adecuada de estas tecnologías tiene el potencial de contribuir a la reducción de brechas educativas y al fortalecimiento de capacidades que permitan a que los estudiantes participen de manera activa y responsable en una sociedad cada vez más digitalizada.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Determinar cómo es el uso metacognitivo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Parroquial “Santa Cruz” de Tacna, 2026.

3.2. Objetivos específicos

- a. Describir el uso interactivo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria.
- b. Identificar la retroalimentación obtenida mediante el uso de inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria.
- c. Describir la autorregulación del aprendizaje mediante el uso de inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria.
- d. Identificar el pensamiento crítico frente a la información generada por inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria.
- e. Describir la orientación docente respecto al uso educativo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes

Para el desarrollo del siguiente estudio se consideran antecedentes internacionales, nacionales y locales relacionados con el uso de la inteligencia artificial en educación y su vínculo con procesos como la metacognición, la autorregulación del aprendizaje, el pensamiento crítico y la orientación docente. La revisión de estos estudios permite comprender cómo se está integrando esta tecnología en diversos contextos educativos y cuáles son sus implicancias en el aprendizaje de los estudiantes.

Debido a que la inteligencia artificial generativa constituye un campo de estudio reciente y en constante evolución, se priorizan investigaciones científicas, revisiones académicas y documentos institucionales publicados entre los años 2023 y 2026, con el fin de contar con evidencia actualizada y pertinente al contexto educativo contemporáneo. No obstante, también se incorporan aportes teóricos clásicos que continúan siendo referentes fundamentales para comprender los procesos de metacognición y autorregulación del aprendizaje, especialmente desde las contribuciones de autores que han sustentado el desarrollo conceptual de estas variables.

4.1.1. Antecedentes internacionales.

Por su parte, la OECD (2023), en el informe *AI and the Future of Skills*, analizó cómo la inteligencia artificial está ampliando su capacidad para ejecutar tareas tradicionalmente asociadas a habilidades humanas y las implicancias que ello tiene para los sistemas educativos. Entre sus más resaltantes conclusiones

señala la necesidad de replantear las formas de evaluación y fortalecer aquellas capacidades humanas menos susceptibles de ser automatizadas, como el razonamiento crítico, la comprensión profunda y la resolución de problemas. Este aporte ofrece un marco pertinente para comprender que el uso de inteligencia artificial en educación secundaria requiere procesos que fortalezcan la metacognición y la participación activa del estudiante en su aprendizaje.

De tal modo, Walter (2024), en un artículo publicado en *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, abordó la importancia de la alfabetización en inteligencia artificial, el diseño de instrucciones o prompts y el desarrollo del pensamiento crítico dentro del contexto educativo. El estudio manifiesta que el aprovechamiento pedagógico de estas herramientas exige que los estudiantes desarrollen capacidades para formular preguntas más precisas, evaluar la calidad de las respuestas y contrastar la información obtenida, evitando una aceptación automática de los contenidos generados. Este antecedente aporta elementos directamente vinculados con las dimensiones de uso interactivo y pensamiento crítico consideradas en esta investigación.

De igual manera, Hartley et al. (2024), en un estudio publicado en *Education Sciences*, evaluaron el uso de ChatGPT como herramienta de apoyo para el aprendizaje de programación. Los resultados dieron como muestra que la inteligencia artificial puede favorecer procesos de aprendizaje autorregulado cuando se utiliza para solicitar explicaciones, revisar errores y orientar la práctica independiente del estudiante. Este hallazgo resulta especialmente relevante para las dimensiones relacionadas con la retroalimentación y la autorregulación del aprendizaje incluidas en el presente estudio.

Finalmente, Deng et al. (2025), mediante una revisión sistemática sobre el uso de ChatGPT y el aprendizaje estudiantil, identificaron que gran parte de las investigaciones que se han hecho actualmente se concentran en educación superior y en áreas relacionadas con el lenguaje y el aprendizaje asistido. Los autores reportan efectos positivos asociados al rendimiento académico y al desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior; a pesar de ello, también advierten limitaciones metodológicas y destacan la necesidad de ampliar la evidencia empírica en niveles educativos previos, como la educación básica. Este antecedente resalta la pertinencia de investigar el uso de inteligencia artificial en estudiantes de nivel secundaria y aportar evidencia contextualizada para este nivel educativo.

4.1.2. Antecedentes nacionales.

En el contexto peruano, la producción científica enfocada específicamente en el uso metacognitivo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel de educación secundaria aún es escasa. A pesar de ello, se identifican investigaciones y propuestas relacionadas con competencias digitales, autorregulación del aprendizaje y uso educativo de tecnologías, las cuales ofrecen bases importantes para comprender este fenómeno emergente. Esta limitada disponibilidad de estudios representa un vacío de investigación significativo, teniendo en cuenta que las herramientas de inteligencia artificial generativa se están incorporando rápidamente en los entornos escolares y necesitan análisis situados en la realidad de la educación básica peruana.

En este contexto, el Ministerio de Educación del Perú, a través del Currículo Nacional de la Educación Básica, fomenta el desarrollo de

competencias vinculadas con la gestión autónoma del aprendizaje y el desenvolvimiento en entornos virtuales generados por tecnologías de la información y la comunicación. Aunque el currículo no fue concebido originalmente para responder al contexto actual de la inteligencia artificial generativa, sus fundamentos pedagógicos permiten sostener la necesidad de que los estudiantes aprendan a planificar, monitorear y evaluar sus propios procesos de aprendizaje dentro de entornos digitales cada vez más complejos.

Es por ello, durante el desarrollo del proyecto será necesario complementar los antecedentes nacionales mediante una búsqueda sistemática en diversas fuentes académicas peruanas como RENATI, Alicia CONCYTEC y repositorios universitarios. Para ello, es recomendable emplear términos de búsqueda relacionados con inteligencia artificial en educación, ChatGPT, autorregulación del aprendizaje, metacognición y educación secundaria. En caso de no poder encontrar investigaciones directamente equivalentes al objeto de estudio, será pertinente incorporar antecedentes vinculados con tecnologías educativas y aprendizaje autorregulado, analizando que estos aportes pueden ofrecer referentes conceptuales y metodológicos valiosos para interpretar el fenómeno estudiado.

4.1.3. Antecedentes locales.

A nivel local, no se ha podido identificar antecedentes específicos relacionados con el uso metacognitivo de la inteligencia artificial en estudiantes de educación secundaria de básica regular de la ciudad de Tacna dentro del documento base revisado. Esta escasez de investigaciones previas no representa una limitación, sino una oportunidad académica, ya que nos permite analizar la necesidad de generar conocimiento contextualizado sobre una problemática

educativa reciente que comienza a adquirir relevancia en las instituciones escolares. En ese sentido, el actual estudio adquiere valor porque permitiría obtener evidencia sobre cómo los estudiantes utilizan la inteligencia artificial y de qué manera este uso se relaciona con los procesos de reflexión, autonomía y regulación del aprendizaje dentro de una realidad educativa concreta.

Para potenciar el sustento empírico de la versión final del informe, se recomienda realizar una búsqueda sistemática de antecedentes en repositorios académicos locales y nacionales, especialmente en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, la Universidad Privada de Tacna y el repositorio Alicia CONCYTEC. Dicha búsqueda debería priorizar investigaciones relacionadas con competencia digital, tecnologías educativas, pensamiento crítico, autorregulación del aprendizaje y uso de herramientas digitales en estudiantes del contexto tacneño.

En caso de no encontrar estudios vinculados con el uso de inteligencia artificial generativa en educación secundaria, será metodológicamente válido declarar la existencia de un vacío de investigación a nivel local y sustentar el estudio principalmente en antecedentes nacionales e internacionales. Esta situación o decisión permitirá justificar con mayor claridad la pertinencia, originalidad y aporte del proyecto dentro del contexto educativo de Tacna.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Inteligencia artificial en EBR.

Desde el campo educativo, la inteligencia artificial, puede definirse como el conjunto de tecnologías que son capaces de procesar grandes cantidades de

información, identificar patrones, generar respuestas y realizar tareas que tradicionalmente requerían capacidades cognitivas humanas. Su incorporación al ámbito educativo está transformando la manera en que estudiantes y docentes acceden al conocimiento, interactúan con la información y desarrollan procesos de enseñanza y aprendizaje.

De manera complementaria, la OECD (2023) señala que el desarrollo de sistemas de inteligencia artificial está transformando progresivamente las competencias necesarias para aprender, trabajar y participar en sociedades cada vez más influenciadas por tecnologías inteligentes. Frente a este escenario, la educación enfrenta el desafío de fortalecer capacidades humanas como el pensamiento crítico, la reflexión, la toma de decisiones y la autonomía, preparando a los estudiantes para interactuar con estas herramientas de forma consciente, responsable y activa.

En el caso de los estudiantes de educación secundaria, la incorporación de la inteligencia artificial abre nuevas oportunidades, pero también plantea desafíos importantes para el aprendizaje. Por un lado, estas herramientas permiten acceder de manera inmediata a explicaciones, ejemplos adaptados a distintas necesidades y apoyo para organizar actividades académicas, lo que puede facilitar la comprensión de contenidos y acompañar el trabajo escolar cotidiano.

A pesar de ello, el acceso rápido a respuestas también implica ciertos riesgos cuando el estudiante utiliza estas herramientas de forma pasiva o sin un proceso de análisis. Entre ellos se puede ubicar el desarrollo de aprendizajes superficiales, una mayor dependencia tecnológica y la disminución del esfuerzo cognitivo, especialmente cuando se limita a copiar o aceptar respuestas sin cuestionarlas ni comprenderlas. En estos casos, la tecnología deja de apoyar el aprendizaje y puede

convertirse en un obstáculo para el desarrollo de la autonomía y el pensamiento crítico.

Por ello, la integración educativa de la inteligencia artificial exige fomentar competencias que permitan a los estudiantes usar las herramientas tecnológicas de manera crítica, reflexiva y autorregulada. Esto quiere decir enseñarles no solo a obtener información, sino también a formular mejores preguntas, evaluar la calidad de las respuestas, contrastar fuentes y reflexionar sobre cómo utilizan la tecnología dentro de su propio proceso de aprendizaje.

4.2.2. Aprendizaje autorregulado con IA.

La metacognición constituye una base teórica fundamental para comprender el uso reflexivo de la inteligencia artificial en el aprendizaje. Flavell (1979) definió la metacognición como el conocimiento que una persona posee sobre sus propios procesos cognitivos y la capacidad de monitorearlos durante la realización de una tarea. Esta teoría permite comprender que aprender no solo implica recibir información, sino también saber cómo se aprende, qué estrategias se utilizan, qué dificultades aparecen y cómo se corrigen los errores.

En el contexto actual, la metacognición cobra especial importancia porque los estudiantes interactúan con herramientas capaces de generar respuestas rápidas y aparentemente correctas. Frente a ello, el estudiante necesita activar procesos de conciencia, control y evaluación de su propio aprendizaje. No basta con preguntar a una herramienta de IA; es necesario reconocer qué se desea aprender, formular preguntas pertinentes, revisar la calidad de la respuesta, contrastarla con otras fuentes y decidir si la información es útil para el propósito académico.

Esta perspectiva se vincula con la teoría del aprendizaje autorregulado de

Zimmerman (2002), quien sostiene que los estudiantes autorregulados participan activamente en su aprendizaje mediante procesos de planificación, ejecución, monitoreo y autorreflexión. Desde este enfoque, la inteligencia artificial puede convertirse en un apoyo para la autorregulación cuando ayuda al estudiante a establecer metas, organizar actividades, revisar avances y reflexionar sobre sus resultados. Sin embargo, también puede convertirse en un riesgo si reemplaza la actividad cognitiva del estudiante y debilita su autonomía.

Los estudios recientes coinciden en que la inteligencia artificial generativa puede favorecer el aprendizaje autorregulado y el pensamiento crítico cuando se integra con apoyo metacognitivo. Sardi et al. (2025), en una revisión sistemática sobre inteligencia artificial generativa, aprendizaje autorregulado y pensamiento crítico, encontraron que la IA puede apoyar la personalización del aprendizaje, la retroalimentación adaptativa y el monitoreo metacognitivo; no obstante, también advierten que el uso excesivo puede afectar la independencia cognitiva del estudiante.

4.2.3. Uso metacognitivo de la IA.

El uso metacognitivo de la inteligencia artificial se refiere a la utilización consciente, reflexiva, crítica y regulada de herramientas de IA para apoyar el aprendizaje. No se limita al acceso o frecuencia de uso, sino a la manera en que el estudiante emplea la tecnología para pensar mejor, comprender sus errores, evaluar sus avances y tomar decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el estudiante no delega su pensamiento en la IA, sino que la utiliza como un recurso de apoyo cognitivo. Esto implica formular preguntas, solicitar explicaciones, pedir ejemplos, comparar respuestas, detectar inconsistencias, profundizar contenidos y evaluar si la información generada responde adecuadamente

a la tarea. Por ello, el uso metacognitivo de la IA supone una interacción activa entre el estudiante, la herramienta tecnológica y el propósito educativo.

Guo (2022), en un metaanálisis sobre indicaciones metacognitivas en entornos de aprendizaje computarizados, sostiene que los apoyos metacognitivos orientados a planificar, monitorear y evaluar el aprendizaje mejoran significativamente las actividades de autorregulación y los resultados de aprendizaje. Esta evidencia permite fundamentar que la IA puede ser pedagógicamente útil cuando no solo ofrece respuestas, sino cuando promueve preguntas, reflexión, seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje.

Asimismo, Chang et al. (2023) proponen que los chatbots educativos deben diseñarse y utilizarse considerando principios como establecimiento de metas, retroalimentación, autoevaluación y personalización. Estos principios se relacionan directamente con el uso metacognitivo de la inteligencia artificial, porque orientan al estudiante a usar la herramienta no como sustituto del aprendizaje, sino como medio para regularlo y mejorarlo.

En consecuencia, el uso metacognitivo de la inteligencia artificial puede comprenderse como una variable multidimensional integrada por cinco dimensiones: uso interactivo, retroalimentación, autorregulación del aprendizaje, pensamiento crítico y orientación docente.

4.2.4. Dimensión 1: Uso interactivo de la IA.

El uso interactivo de la inteligencia artificial se refiere a la forma en que el estudiante se comunica con la herramienta para obtener apoyo en sus actividades académicas. Esta dimensión comprende la frecuencia de interacción, la formulación de preguntas

y el diálogo con la IA. No se trata únicamente de usar una aplicación digital, sino de participar en un intercambio comunicativo donde el estudiante plantea dudas, recibe respuestas, reformula instrucciones y ajusta sus solicitudes según el propósito de aprendizaje.

La calidad del uso interactivo depende en gran medida de la capacidad del estudiante para formular instrucciones o preguntas claras. Walter (2024) sostiene que la alfabetización en inteligencia artificial, la ingeniería de prompts y el pensamiento crítico son competencias relevantes para la educación contemporánea. Esto significa que el estudiante necesita aprender a comunicarse con los sistemas de IA de manera precisa, contextualizada y crítica, evitando preguntas vagas o dependientes.

En esta dimensión, la interacción con IA puede favorecer el aprendizaje cuando el estudiante utiliza la herramienta para explorar ideas, aclarar conceptos, solicitar ejemplos o comparar explicaciones. Sin embargo, el uso interactivo puede ser limitado si se reduce a pedir respuestas directas para completar tareas sin comprensión. Por ello, el valor pedagógico de la interacción no depende solo de cuántas veces se usa la IA, sino de cómo se usa, con qué intención y qué nivel de reflexión acompaña el proceso.

Desde una óptica metacognitiva, el uso interactivo se evidencia cuando el estudiante formula preguntas orientadas a comprender, pide aclaraciones cuando no entiende una respuesta, solicita ejemplos adicionales y reformula sus instrucciones para obtener información más precisa. Así, la interacción con IA se convierte en una oportunidad para desarrollar conciencia sobre las propias necesidades de aprendizaje.

4.2.5. Dimensión 2: Retroalimentación con IA.

La retroalimentación mediante inteligencia artificial se relaciona con la posibilidad de

recibir explicaciones, correcciones, recomendaciones y ampliaciones de contenido de manera inmediata. En contextos educativos, la retroalimentación cumple una función clave porque permite que el estudiante reconozca errores, comprenda sus dificultades y mejore su desempeño académico.

Los sistemas de IA generativa pueden ofrecer retroalimentación personalizada, explicaciones alternativas y sugerencias para mejorar respuestas o productos académicos. Deng et al. (2025), en una revisión sistemática y metaanálisis de estudios experimentales sobre ChatGPT y aprendizaje estudiantil, analizan precisamente si estas herramientas favorecen el aprendizaje, destacando su potencial para apoyar procesos educativos cuando se utilizan con fines formativos y no únicamente como generadores de respuestas finales.

La retroalimentación generada por IA tiene valor pedagógico cuando el estudiante no la acepta de manera automática, sino que la analiza, interpreta y contrasta. UNESCO (2023) advierte que la inteligencia artificial generativa debe integrarse bajo supervisión pedagógica, ya que sus respuestas pueden contener errores, sesgos o información incompleta. Por ello, la retroalimentación de IA debe ser asumida como un insumo para pensar, no como una verdad definitiva.

Desde la perspectiva metacognitiva, esta dimensión se expresa cuando el estudiante solicita explicaciones sobre un error, pide que la IA justifique una respuesta, compara la corrección recibida con otras fuentes y utiliza la información para mejorar su comprensión. En ese sentido, la retroalimentación no solo corrige, sino que puede estimular procesos de revisión, monitoreo y autorreflexión.

4.2.6. Dimensión 3: Autorregulación del aprendizaje con IA.

La autorregulación del aprendizaje se refiere a la capacidad del estudiante para planificar, monitorear y evaluar su propio proceso de aprendizaje. Zimmerman (2002) sostiene que el estudiante autorregulado establece metas, selecciona estrategias, observa su desempeño y reflexiona sobre los resultados obtenidos. Esta teoría es especialmente pertinente para estudiar el uso metacognitivo de la inteligencia artificial, porque permite analizar si el estudiante conserva el control sobre la tarea o si delega sus procesos cognitivos en la herramienta.

En esta dimensión, la inteligencia artificial puede apoyar la planificación del aprendizaje al ayudar al estudiante a organizar tareas, elaborar cronogramas, dividir actividades complejas o identificar pasos para resolver un problema. También puede favorecer el monitoreo cuando permite revisar avances, aclarar dudas durante el proceso y obtener explicaciones complementarias. Finalmente, puede contribuir a la evaluación personal cuando el estudiante usa la IA para revisar qué comprendió, qué necesita mejorar y qué estrategias debe modificar.

Jin et al. (2023) señalan que las aplicaciones de inteligencia artificial pueden apoyar la regulación metacognitiva, cognitiva y conductual del aprendizaje, aunque también advierten que su aporte depende del modo en que se diseñan y utilizan. Esto refuerza la idea de que la IA no garantiza por sí sola la autorregulación, sino que puede facilitarla cuando el estudiante mantiene una participación activa y consciente.

Asimismo, Chang et al. (2023) sostienen que los chatbots educativos pueden promover el aprendizaje autorregulado cuando se integran con principios de establecimiento de metas, retroalimentación y personalización. En consecuencia, la IA puede convertirse en un recurso útil para que el estudiante organice, supervise y evalúe

su aprendizaje, siempre que no sustituya su esfuerzo cognitivo ni su responsabilidad académica.

4.2.7. Dimensión 4: Pensamiento crítico frente a la IA.

El pensamiento crítico frente a la inteligencia artificial implica la capacidad del estudiante para verificar información, contrastar fuentes, analizar respuestas y tomar decisiones fundamentadas sobre la validez de los contenidos generados. Esta dimensión es fundamental porque los sistemas de IA pueden producir respuestas coherentes en apariencia, pero incorrectas, incompletas, desactualizadas o sesgadas.

UNESCO (2024a) plantea que la competencia estudiantil en inteligencia artificial debe incluir el reconocimiento de sus riesgos, limitaciones, implicancias éticas y formas de uso responsable. Esto significa que el estudiante no debe asumir pasivamente la información generada por la IA, sino evaluarla mediante criterios de confiabilidad, pertinencia, precisión y coherencia con otras fuentes académicas o escolares.

Sardi et al. (2025) encontraron que la inteligencia artificial generativa puede contribuir al desarrollo del pensamiento crítico cuando promueve procesos de análisis, evaluación y reflexión; sin embargo, también advierten que el uso excesivo o dependiente puede debilitar la autonomía intelectual. Por ello, el pensamiento crítico funciona como una dimensión protectora frente al uso mecánico de la IA.

En el contexto escolar, esta dimensión se manifiesta cuando el estudiante verifica si una respuesta es correcta, consulta otras fuentes, identifica contradicciones, reconoce posibles sesgos y decide si la información generada puede ser utilizada en una tarea académica. De esta manera, el pensamiento crítico permite transformar la IA

en una herramienta de aprendizaje reflexivo y no en una fuente incuestionable de respuestas.

4.2.8. Dimensión 5: Orientación docente sobre la IA.

La orientación docente se refiere al acompañamiento pedagógico que permite convertir el uso espontáneo de inteligencia artificial en una práctica educativa formativa, ética y responsable. Esta dimensión resulta clave porque los estudiantes pueden acceder a herramientas de IA sin contar necesariamente con criterios suficientes para usarlas adecuadamente.

UNESCO (2024b) sostiene que el profesorado requiere competencias para comprender las dimensiones técnicas, pedagógicas, éticas y sociales de la inteligencia artificial. Desde esta perspectiva, el docente no solo debe prohibir o permitir el uso de IA, sino orientar cómo, cuándo, para qué y bajo qué criterios puede emplearse en el aprendizaje.

La mediación docente permite establecer normas de uso, diseñar actividades guiadas, promover transparencia académica, explicar límites de la herramienta y fomentar prácticas de verificación. Además, ayuda a prevenir riesgos como la dependencia tecnológica, la deshonestidad académica o la sustitución del pensamiento propio por respuestas generadas automáticamente.

Karlen et al. (2023) destacan que el profesorado cumple un papel importante como agente promotor de la metacognición y del aprendizaje autorregulado. Sus competencias, conocimientos y creencias pedagógicas influyen en la manera en que los estudiantes desarrollan estrategias metacognitivas. En consecuencia, la orientación docente es una dimensión indispensable para que el uso de IA se mantenga dentro de

una lógica educativa, reflexiva y ética.

En el caso del nivel secundaria, la orientación docente resulta todavía más relevante porque los estudiantes se encuentran en una etapa formativa en la que están construyendo hábitos de estudio, criterios de autonomía y responsabilidad académica. Por ello, el acompañamiento del docente debe promover que la IA sea utilizada para aprender mejor, no para reemplazar el aprendizaje.

5. Metodología

5.1. Tipo de investigación

La investigación se desarrollará desde un enfoque cuantitativo, porque recogerá datos mediante un cuestionario estructurado y los analizará estadísticamente con el propósito de describir el comportamiento de la variable de estudio. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), caracterizado por la medición de variables, el uso de procedimientos estadísticos y la búsqueda de objetividad en el análisis de los datos. Y el tipo de investigación será básico. En ese sentido, para Valderrama (2015), la investigación básica se orienta a incrementar el conocimiento científico sobre un fenómeno, mientras que Ñaupas et al. (2018) señalan que este tipo de investigación busca profundizar la comprensión de hechos, procesos o variables sin una finalidad práctica inmediata.

El nivel será descriptivo, y siguiendo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) explican que los estudios de este tipo buscan especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos u objetos sometidos a análisis. Del mismo modo, el diseño será no experimental, transeccional

descriptivo, debido a que la variable no será manipulada por las investigadoras y los datos se recogerán en un solo momento del año 2026.

5.2. Población y muestra

5.2.1. Población.

La población está constituido por 404 estudiantes de secundaria de la I.E. Parroquial Santa Cruz de Tacna.

5.2.2. Muestra.

La muestra estará conformada por 120 estudiantes del nivel secundaria de la I.E. Parroquial “Santa Cruz” de Tacna, conforme a lo establecido en la matriz del proyecto. La selección será no probabilística por conveniencia, debido a que se trabajará con estudiantes accesibles para la aplicación del instrumento y que cuenten con autorización institucional y consentimiento/asentimiento informado. Esta muestra permitirá obtener una aproximación descriptiva al uso metacognitivo de la inteligencia artificial en el contexto educativo estudiado.

5.3. Técnicas e instrumentos

La técnica de recolección de datos será la encuesta, por ser pertinente para obtener información directa sobre percepciones, prácticas y frecuencia de uso de la inteligencia artificial en estudiantes. El instrumento será un cuestionario con escala ordinal tipo Likert, organizado según las cinco dimensiones de la variable: uso interactivo, retroalimentación, autorregulación del aprendizaje, pensamiento crítico y orientación docente.

El instrumento deberá someterse a validez de contenido mediante juicio de

expertos, preferentemente especialistas en educación, metodología de investigación y tecnologías educativas. Asimismo, se recomienda aplicar una prueba piloto a un grupo de 10 a 15 estudiantes con características similares a la muestra, a fin de estimar la confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Este procedimiento permitirá verificar la consistencia interna de los ítems antes de la aplicación definitiva.

5.4. Operacionalización de las variables/categorías

Tabla 1

Operacionalización de la variable hábito lector

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala
Uso metacognitivo de la inteligencia artificial	DIMENSIÓN 1: Uso interactivo	Frecuencia de interacción	Ordinal
		Formulación de preguntas	
		Diálogo con IA	
	DIMENSIÓN 2: Retroalimentación	Solicitud de explicaciones	
		Corrección de respuestas	
		Profundización de contenidos	
	DIMENSIÓN 3: Autorregulación del aprendizaje	Planificación del aprendizaje	
		Monitoreo del proceso	
		Evaluación personal del aprendizaje	
	DIMENSIÓN 4: Pensamiento crítico	Verificación de información	
		Contraste de fuentes	
		Análisis de respuestas	
	DIMENSIÓN 5: Orientación docente	Acompañamiento pedagógico	
		Recomendaciones de uso	
		Actividades guiadas con IA	

6. Cronograma

Tabla N 2

Programación de actividades 2026

Actividad	Año 2026 / Mes-Semana																											
	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Definición del tema a investigar																												
Identificación de la problemática																												
Definición de objetivos																												
Justificación de la investigación																												
Desarrollo de las bases teóricas																												
Determinación de la metodología																												
Análisis de materiales y aspectos de corte administrativos																												
Aplicación de los instrumentos																												
Tabulación de resultados																												
Procesamiento de datos																												
Elaboración de tablas y figuras																												
Comprobación de hipótesis																												
Elaboración de conclusiones y recomendaciones finales																												
Presentación del borrador del informe de investigación																												
Absolución de observaciones																												
Exposición final																												

7. Referencias bibliográficas

- Deng, R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y., & Liu, S. (2025). *Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. Computers & Education, 224*, 105153. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105153>
- Deng, R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y., & Liu, S. (2025). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Computers & Education, 224*, 105153. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105153>
- Flavell, J. H. (1979). *Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. American Psychologist, 34*(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist, 34*(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Guo, L. (2022). *Using metacognitive prompts to enhance self-regulated learning and learning outcomes: A meta-analysis of experimental studies in computer-based learning environments. Journal of Computer Assisted Learning, 38*, 811–832. <https://consensus.app/papers/using-metacognitive-prompts-to-enhance-selfregulated-guo/64aa613629c25bbca91bd5a02bec8674/>

- Hartley, K., Hayak, M., & Ko, U. H. (2024). *An evaluative case study of ChatGPT and learning to code: Lessons from learning sciences*. *Education Sciences*, 14(2), 120.
<https://doi.org/10.3390/educsci14020120>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Jin, S. -H., Im, K., Yoo, M., Roll, I., & Seo, K. (2023). *Supporting students' self-regulated learning in online learning using artificial intelligence applications*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 1–21.
<https://consensus.app/papers/supporting-students-selfregulated-learning-in-online-jin-im/886bac8815525d39b1d31bff062b06fc/>
- Karlen, Y., Hirt, C., Jud, J., Rosenthal, A., & Eberli, T. D. (2023). *Teachers as learners and agents of self-regulated learning: The importance of different teachers competence aspects for promoting metacognition*. *Teaching and Teacher Education*. <https://consensus.app/papers/teachers-as-learners-and-agents-of-selfregulated-learning-karlen-hirt/769c0d464b375ddab924c0e798cd613e/>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU.

Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5.^a ed.). Ediciones de la U.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *AI and the future of skills, volume 2: Methods for evaluating AI capabilities*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/a9fe53cb-en>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *AI and the future of skills, volume 2: Methods for evaluating AI capabilities*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/a9fe53cb-en>

Sardi, J., Darmansyah, Candra, O., Yuliana, D., Habibullah, Yanto, D. T. P., & Eliza, F. (2025). *How generative AI influences students' self-regulated learning and critical thinking skills? A systematic review*. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 15, 94–108. <https://consensus.app/papers/how-generative-ai-influences-students-selfregulated-sardi-darmansyah/d5d33e0a6a7b5854b1a40ae28757fbf6/>

UNESCO. (2024a). *AI competency framework for students*. UNESCO.

UNESCO. (2024a). *AI competency framework for students*. UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>

UNESCO. (2024b). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.

UNESCO. (2024b). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>

Valderrama Mendoza, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.^a ed.). San Marcos.

Walter, Y. (2024). *Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Chang, D. H., Lin, M. P., Hajian, S., & Wang, Q. Q. (2023). *Educational design principles of using AI chatbot that supports self-regulated learning in education: Goal setting, feedback, and personalization. Sustainability*. <https://consensus.app/papers/educational-design-principles-of-using-ai-chatbot-that-chang-lin/f4b8698d0a57560e9e64b9befdbab674/>

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Anexos

Uso metacognitivo de la inteligencia artificial en estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Parroquial "Santa Cruz" de Tacna, 2026

01