



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN**

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE
INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA EL ARENAL CEMBA DE PUCALLPA, 2024.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
PRIMARIA**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ESTRATEGIAS DEL APRENDIZAJE Y NECESIDADES EDUCATIVAS

AUTOR

TEJADA PEZO, DARVY

ORCID:0000-0002-6643-0682

ASESOR

AGUILAR POLO, ANICETO ELIAS

ORCID:0000-0002-0474-3843

CHIMBOTE-PERÚ

2024



FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES

PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN

ACTA N° 0107-075-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **13:45** horas del día **26** de **Diciembre** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **EDUCACIÓN PRIMARIA**, conformado por:

FLORES ARELLANO MERLY LILIANA Presidente
PALOMINO INFANTE JEANETH MAGALI Miembro
CARHUANINA CALAHUALA SOFIA SUSANA Miembro
Dr. AGUILAR POLO ANICETO ELIAS Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ARENAL CEMBA DE PUCALLPA, 2024.**

Presentada Por :
(1805162002) **TEJADA PEZO DARVY**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **14**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el TITULO PROFESIONAL de **Licenciado en Educación Primaria.**

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

FLORES ARELLANO MERLY LILIANA
Presidente

PALOMINO INFANTE JEANETH MAGALI
Miembro

CARHUANINA CALAHUALA SOFIA SUSANA
Miembro

Dr. AGUILAR POLO ANICETO ELIAS
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ARENAL CEMBA DE PUCALLPA, 2024. Del (de la) estudiante TEJADA PEZO DARVY , asesorado por AGUILAR POLO ANICETO ELIAS se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 0% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 06 de Febrero del 2025



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

A mis padres Leoncio y Nereyda, por enseñarme a luchar y apoyarme en todo lo que he necesitado, por demostrarme su amor, por enseñarme que con responsabilidad y empeño todo se puede.

A mi hija Zoe Antonella, por el apoyo incondicional durante todo el proceso, por el aliento emocional en cada dificultad que pasé, por creer siempre en mí y hacerme recordar que no hay nada que uno no pueda superar con esfuerzo, dedicación y sobre todo confiando siempre en Dios.

Agradecimiento

A la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, por contribuir con la consecución de ser profesional en educación primaria.

A la Institución Educativa El Arenal CEMBA, por facilitar la ejecución de recojo de datos.

A los padres de familia de la sección de 4°, 5° y 6° de la Institución Educativa El Arenal CEMBA, por autorizar la participación de sus menores hijos en este estudio.

A los alumnos de la sección de 4°, 5° y 6° de la Institución Educativa El Arenal CEMBA, por su entusiasta participación.

Al Dr. Aniceto Elías Aguilar Polo por su constante asesoría en la realización de la investigación.

Índice general

Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento	V
Índice general	VI
Lista de tablas	VIII
Lista de figuras	IX
Resumen	X
Abstract.....	XI
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.2. Bases teóricas.....	9
2.3. Hipótesis	21
III. METODOLOGÍA.	22
3.1. Nivel, tipo y diseño de investigación.....	22
3.2. Población y muestra.....	23
3.3. Variables. Definición y operacionalización.....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información	26
3.5. Método de análisis de datos	26
3.6. Aspectos éticos	27
IV. RESULTADOS	30
V. DISCUSIÓN.....	38
VI. CONCLUSIONES	43
VII.RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	53

Anexo 01. Matriz de consistencia.....	54
Anexo 02. Instrumento de recolección de información.....	55
Anexo 03. Ficha técnica de los instrumentos (descripción de propiedades métricas: validez, confiabilidad, u otros).	59
Anexo 04. Confiabilidad del instrumento	63
Anexo 05. Consentimiento informado.....	75
Anexo 06. Documento de aprobación de institución para la recolección de información	77
Anexo 07. Evidencias de ejecución.....	79

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Selección de la muestra de estudiantes</i>	24
Tabla 2. <i>Frecuencia estadística de datos informativos de la muestra</i>	30
Tabla 3. <i>Estadística de nivel de inteligencia artificial y sus dimensiones</i>	30
Tabla 4. <i>Estadística de nivel de desarrollo de habilidad de investigación y sus dimensiones</i>	32
Tabla 5. <i>Prueba de distribución normal ente la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación y dimensiones</i>	33
Tabla 6. <i>Correlación de Rho de Spearman entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en escolares</i>	34
Tabla 7. <i>Correlación de Rho de Spearman entre dimensiones de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en escolares</i>	36

Lista de figuras

Figura 1. <i>Gráfico de barras del nivel de inteligencia artificial y sus dimensiones.....</i>	31
Figura 2. <i>Gráfico de barras de nivel de desarrollo de habilidad de investigación y sus dimensiones</i>	32
Figura 3. <i>Gráfico de dispersión entre inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación</i>	34

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024, la metodología fue de tipo básica, descriptiva observacional, de alcance correlacional de corte transversal y cuantitativo con un diseño no experimental, con una muestra probabilístico de tipo muestreo de aleatorio simple de 172 estudiantes a las que se aplicó dos instrumentos: escala de inteligencia artificial con una confiabilidad de $\alpha = .976$ y escala de desarrollo de habilidades de investigación con una confiabilidad de $\alpha = .960$ y validados por expertos. Los resultados se establecen, que existe relación alta y positiva entre las dimensiones como: Frecuencia de uso ($r = 0.627$), facilidad de uso ($r = 0.574$), organización eficiente ($r = 0.662$), asistencia creativa ($r = 0.621$), impacto cognitivo ($r = 0.621$) y el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes. Asimismo, el nivel que caracteriza es alto (47.1%) en la inteligencia artificial y desarrollo de habilidades de investigación es medio (52.3%). En conclusión, existe una correlación directa positiva ($r = 0.667$) y significativa ($p < 0.001$) entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes de primaria, lo que indica que el uso de IA tiene un impacto favorable en el fortalecimiento de estas habilidades.

Palabras clave: Investigación, competencia tecnológica, capacidad y desarrollo integral

Abstract

The objective of the study was to determine the relationship between artificial intelligence and the development of research skills in primary school students of the Educational Institution el Arenal CEMBA of Pucallpa, 2024, the methodology was basic, descriptive observational, with a cutting correlational scope. transversal and quantitative with a non-experimental design, with a probabilistic sample of simple random sampling type of 172 students to whom two instruments were applied: artificial intelligence scale with a reliability of α . 975 and research skills development scale with a reliability of α . 960 and validated by experts. The results establish that there is a high and positive relationship between dimensions such as: Frequency of use ($r = 0.627$), ease of use ($r = 0.574$), efficient organization ($r = 0.662$), creative assistance ($r = 0.621$), cognitive impact ($r = 0.621$) and the development of research skills in students. Likewise, the level that characterizes is high (47.1%) in artificial intelligence and development of research skills is medium (52.3%). In conclusion, there is a direct positive ($r = 0.667$) and significant ($p < 0.001$) correlation between artificial intelligence and the development of research skills in primary school students, indicating that the use of AI has a favorable impact on strengthening these skills.

Keywords: Research, technological competence, capacity and comprehensive development

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo ha crecido rápidamente en las últimas décadas, permitiendo la mejora de procesos de enseñanza y aprendizaje (Guo et al., 2024). En el caso de los estudiantes de primaria, las herramientas de IA pueden desempeñar un rol crucial en el desarrollo de habilidades investigativas, ya que permiten optimizar el acceso a información y la estructuración de contenidos. Según estudios recientes, la IA facilita la búsqueda de información y ayuda a los estudiantes a organizar datos de manera más eficaz, lo que se traduce en un apoyo directo a su proceso de investigación (Al Shloul et al., 2024; Liu, Liao, Chang, & Lin, 2022)

En diversos estudios han mostrado que la inteligencia artificial (IA) está transformando el ámbito educativo al facilitar el acceso a herramientas que potencian la búsqueda y organización de información, promoviendo el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes desde edades tempranas. En países como Estados Unidos y China, la IA se ha integrado en plataformas educativas que ayudan a los estudiantes a mejorar su capacidad de análisis crítico y a estructurar sus investigaciones de manera más eficiente (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019; Zawacki-Richter, Marín, Bond, & Gouverneur, 2019) Estas tecnologías, además, permiten una mayor personalización del aprendizaje, adaptando los contenidos a las necesidades y ritmo de los estudiantes, lo que optimiza su proceso investigativo

En consecuencia, la IA tiene el potencial de impactar positivamente en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, proporcionando un entorno de aprendizaje adaptativo que refuerza el análisis crítico y la evaluación de fuentes (M. García, Martínez, & López, 2020). Herramientas como asistentes virtuales, plataformas de búsqueda automatizada, y generadores de contenido son cada vez más utilizadas por docentes para enseñar a los estudiantes a redactar informes de investigación bien estructurados, utilizando fuentes confiables y éticas (Ray, 2023). En este contexto, la IA también apoya en la creación de contenido, permitiendo a los estudiantes participar activamente en la elaboración de proyectos investigativos a edades tempranas (F. Hernández & Castro, 2021).

A nivel nacional, en Perú, se ha observado un interés creciente en la integración de la IA en la educación, aunque la implementación sigue siendo limitada. Investigaciones

recientes sugieren que el uso de herramientas de IA podría apoyar el aprendizaje autónomo de los estudiantes, facilitando la búsqueda de información y el acceso a contenido de calidad (J. García & Martínez, 2021) Sin embargo, en comparación con otros países de la región, el Perú se enfrenta a desafíos estructurales que limitan la plena adopción de estas tecnologías, como la falta de infraestructura tecnológica y el acceso desigual a recursos en las zonas rurales (Rivero & Beltrán, 2024; Rodríguez, Pérez, & Mendoza, 2020) A pesar de estos obstáculos, la IA tiene un potencial significativo para mejorar las habilidades investigativas de los estudiantes en las escuelas primarias del país.

En la ciudad de Pucallpa, las instituciones educativas han comenzado a implementar el uso de IA en algunas aulas, integrándola en el currículo como herramienta de apoyo a los estudiantes en su aprendizaje e investigación. Sin embargo, aún no existe suficiente evidencia que respalde el impacto real de esta tecnología en el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes de primaria en esta región (Torres et al., 2023).

A pesar de los avances en la integración de IA en el entorno educativo, persisten muchas incógnitas sobre su influencia directa en el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria. En primer lugar, no se sabe con certeza si la frecuencia de uso de las herramientas de IA por parte de los estudiantes de primaria es suficiente para generar un impacto significativo en su capacidad para buscar información de manera eficiente (Martínez et al., 2021). Asimismo, se desconoce si los estudiantes encuentran estas herramientas accesibles y fáciles de usar en la búsqueda y organización de datos.

Otra área de incertidumbre radica en la medida en que la IA apoya el desarrollo de habilidades cognitivas complejas, tales como el análisis y evaluación crítica de fuentes. No está claro si los estudiantes son capaces de aplicar las sugerencias de IA de manera crítica o si simplemente siguen las indicaciones automatizadas sin reflexionar sobre la validez de la información (Lozano & Díaz, 2022). Además, no se ha investigado suficientemente cómo la IA contribuye a la redacción de informes de investigación, ni cómo promueve el uso ético y confiable de fuentes de información.

Finalmente, en el contexto de Pucallpa, existe una brecha significativa de conocimiento sobre cómo la IA está impactando el aprendizaje investigativo de los estudiantes, especialmente considerando las posibles limitaciones tecnológicas y el acceso desigual a dispositivos electrónicos en esta región (Rojas & López, 2020).

Este estudio es necesario para llenar los vacíos de conocimiento sobre la relación entre el uso de la IA y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria en Pucallpa. Si bien existe una cantidad considerable de investigaciones que sugieren los beneficios de la IA en contextos educativos más avanzados (Peters et al., 2020), poco se sabe sobre su impacto en estudiantes de primaria en regiones con acceso limitado a recursos tecnológicos. El presente análisis es esencial porque las habilidades de investigación constituyen una competencia fundamental que los estudiantes deben desarrollar desde una edad temprana para enfrentar los retos del siglo XXI (Ruiz & Mendoza, 2023).

El estudio propuesto busca investigar cómo el uso frecuente de la IA por parte de los estudiantes mejora su capacidad para buscar información, organizar datos de manera estructurada, y generar contenido académico. Asimismo, se explorará hasta qué punto la IA está apoyando el desarrollo de habilidades cognitivas como el análisis crítico de fuentes y la redacción de informes de investigación bien estructurados (Gómez & Rivera, 2022). Este enfoque permitirá generar datos empíricos que ayuden a comprender mejor cómo la tecnología puede ser utilizada como una herramienta formativa para estudiantes de primaria, y proporcionará información valiosa para los docentes de Pucallpa sobre las mejores estrategias de integración de IA en el currículo (Vargas et al., 2021).

Además, los resultados de este estudio no solo servirán para el contexto de Pucallpa, sino que también podrán ser extrapolados a otras regiones con características similares. Al comprender mejor la relación entre la IA y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria, las instituciones educativas podrán diseñar estrategias más efectivas para utilizar la tecnología de manera que beneficie el aprendizaje y fomente la autonomía investigativa desde una edad temprana (Hernández & Castro, 2021).

Estas situaciones de la realidad educativa nacional, regional y local, ha hecho posible plantear una interrogante: ¿Qué relación existe entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024?

La justificación de este estudio radica en la necesidad de llenar el vacío en la literatura sobre el impacto de la IA en estudiantes de primaria en contextos rurales y semiurbanos. Aunque se han realizado estudios en zonas urbanas sobre el uso de IA en la educación, fue necesario llevar a cabo investigaciones en regiones con acceso limitado a tecnología, donde

las dinámicas y los desafíos son distintos (López & Pérez, 2023). Este estudio permite identificar posibles barreras y oportunidades en el uso de IA y ofrece recomendaciones para mejorar la integración de estas herramientas en el aula, además, al mejorar las habilidades de investigación, se potencian las competencias necesarias para enfrentar los retos académicos y profesionales futuros, como también la incorporación de la IA en el aula puede mejorar significativamente el aprendizaje autónomo y crítico de los estudiantes, al ofrecer recursos personalizados y de apoyo continuo y esta orientar a los docentes en la implementación de estas tecnologías para promover el desarrollo de investigadores más eficientes desde edades tempranas.

Desde el punto de vista teórico, la investigación denominada: la inteligencia artificial (IA) y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria en la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa se fundamenta en el creciente papel de la IA en el ámbito educativo. Las dimensiones de accesibilidad tecnológica, gestión de contenidos y desarrollo de habilidades cognitivas son claves para entender cómo la IA puede facilitar el aprendizaje y la investigación en los estudiantes, donde en la actualidad la IA ha demostrado ser una herramienta poderosa que facilita el acceso a información relevante y la organización de contenidos, mejorando las habilidades cognitivas de los estudiantes en el proceso de aprendizaje (García-Peñalvo, 2024). Esto sugiere que el impacto teórico de la IA en la educación no solo radica en la mejora del acceso a los recursos, sino también en la optimización de los procesos de investigación y aprendizaje autónomo, asimismo, los resultados del estudio podrían orientar a los docentes en la implementación de estas tecnologías para promover el desarrollo de investigadores más eficientes desde edades temprana.

Desde el punto de vista práctico, esta investigación determina la utilidad real de la IA en el desarrollo de habilidades de investigación en el aula de primaria. Las dimensiones de apoyo en la búsqueda de información, utilidad de aprendizajes y resolución de problemas de investigación permiten a los estudiantes abordar tareas complejas de manera más efectiva, lo que puede tener un impacto positivo en su rendimiento académico, en ese precepto, la IA aplicada en entornos educativos puede ser un apoyo valioso para los estudiantes al brindarles herramientas que faciliten la búsqueda eficiente de información y el análisis crítico de datos, entre tanto, este estudio permite entonces obtener información práctica para que los docentes integren la IA como una herramienta pedagógica en sus prácticas diarias, mejorando así la

formación investigativa desde temprana edad (Griffiths, Frías-Martínez, Tlili, & Burgos, 2024).

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación aplica un enfoque correlacional que mide la relación entre las dimensiones de accesibilidad tecnológica y desarrollo de habilidades cognitivas, con el desarrollo de competencias como la búsqueda eficiente de información, la redacción de trabajos y la capacidad para comunicar resultados. Este enfoque identifica con precisión cómo la IA se relaciona con las habilidades de investigación, y se determina la magnitud y dirección de las relaciones entre variables complejas, como es el caso del estudio (Creswell, 2018). Además, como aporte metodológico, se ha construido un instrumento basado en una escala de Likert que mide cada una de las dimensiones mencionadas, permitiendo recolectar datos que reflejen el impacto de la IA en el desarrollo investigativo de los estudiantes. Este tipo de estudios no solo contribuye a comprender el impacto de las nuevas tecnologías en el aprendizaje, sino también a mejorar las metodologías de enseñanza en los docentes-estudiantes de nivel primaria, así la metodología aplicada en este estudio admite obtener datos relevantes que puedan servir como base para futuras investigaciones y prácticas pedagógicas.

Por este motivo, el propósito de estudio es determinar la relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024. De la misma forma se plantean los objetivos específicos como: determina la relación entre la frecuencia de uso, facilidad del uso de IA en la búsqueda de información, organización eficiente, asistencia creativa e impacto cognitivo con respecto a la variable secundaria y medir el nivel que caracteriza cada variable cuestión de estudio.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Merelo y Morante (2024) en sus estudios: El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje, que tuvo como objetivo explorar el estado actual de la IA en la educación, discutimos y analizamos su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. se considera la ética y social relacionadas con esta evolución tecnológica, Se han identificado avances significativos en la personalización de la educación, proporcionando retroalimentación instantánea y facilitando entornos de aprendizaje colaborativos. Los hallazgos resaltan la capacidad de la IA para adaptar el contenido educativo según las necesidades individuales de los estudiantes. Se encuentran desafíos éticos y prácticos, como la equidad en el acceso a la tecnología y la privacidad de los datos. Este estudio sugiere la necesidad de una mayor capacitación para educadores y la importancia de abordar cuidadosamente los aspectos éticos de la implementación de la IA en la educación. La IA promete mejorar la eficacia y la equidad educativa, pero requiere una atención cuidadosa para maximizar sus beneficios y reducir sus riesgos (Merelo & Morante, 2024)

Sánchez, et. al. (2024) en sus estudios: Desarrollo de competencias del siglo XXI en estudiantes de educación primaria a través de la enseñanza de habilidades cognitivas con apoyo de inteligencia artificial, que plantean como objetivo analiza el desarrollo de las variables, con una metodología descriptiva, usada unas encuestas a docentes. Los resultados destacan la importancia atribuida a las competencias del siglo XXI, como el pensamiento crítico y la creatividad, así como el reconocimiento de las ventajas del uso de IA en la enseñanza. Se enfatiza la necesidad de promover enfoques pedagógicos innovadores que prioricen el desarrollo de competencias del siglo XXI, así como proporcionar apoyo y recursos adecuados para los docentes. En conclusión, el estudio destaca la importancia de explorar y aprovechar el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes en la educación primaria, al tiempo que se promueven prácticas educativas inclusivas y equitativas (Sánchez, Naranjo, Cobeña, López, & Macas, 2024)

Padilla-Caballero, et al., (2023), en sus estudios: Habilidades investigativas universitarias del futuro: El papel de la inteligencia artificial, que tuvo como propósito de interpretar las variables. Se llevó a cabo un estudio con un enfoque cualitativo y de carácter

documental, empleando un método hermenéutico. Se aplicaron cuestionarios semiestructurados a 40 especialistas en el área, y para el análisis de datos se utilizó el software Atlas.ti 9 junto con herramientas de inteligencia artificial de OpenAI. Los hallazgos destacaron que la incorporación de la inteligencia artificial en la investigación científica amplía las posibilidades de análisis, resaltando la importancia de combinar la tecnología con el juicio humano para optimizar el proceso investigativo. Además, se observó que estas herramientas fortalecen la generación de teorías, la síntesis de información y la formulación de conclusiones sólidas. En conclusión, se subrayó la relevancia de fomentar habilidades investigativas desde etapas tempranas en todos los niveles educativos para consolidar una cultura de investigación (Padilla-Caballero, Naupay-Gusukuma, Ruiz-Salazar, & Poma-García, 2023)

Echeverría, et. al. (2023) en sus investigaciones: Recursos digitales con inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de primaria, plantean como objetivo conocer las variables donde usó una metodología de tipo descriptiva y documental. Se aplicó a una muestra no probabilística de diez docentes los cuales respondieron una encuesta para poder medir el conocimiento y aplicación de herramientas de inteligencia artificial para el proceso de aprendizaje. Los resultados obtenidos fueron que las herramientas de inteligencia artificial son de gran utilidad y sirven como estrategia para reforzar y facilitar el aprendizaje de estudiantes (Echeverría, Alvarez, Espinosa, Aguayo, & Rodriguez, 2023)

Luzón, et al., (2023) en sus investigaciones: Recursos digitales con inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de educación media, exploraron el uso de recursos de las variables, enfocándose en su impacto en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Mediante un enfoque descriptivo y documental, encuestaron a diez docentes para analizar sus habilidades y uso pedagógico de estas herramientas. Los resultados evidenciaron que la inteligencia artificial permite personalizar el aprendizaje, promover habilidades esenciales y garantizar igualdad de acceso. Además, su integración en las aulas puede transformar la enseñanza, facilitando la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo tecnológico y dinámico. (Luzón, Catota, Bautista, Urbina, & Andrade, 2023)

Antecedentes nacionales

La investigación de Bardalez (2024) titulada “Educación primaria mediada con inteligencia artificial desde la mirada docente, 2023” analiza la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la educación primaria, desde la perspectiva de los docentes. La investigación tiene como objetivo entender la percepción, eficacia y desafíos de implementar la IA en este ámbito. Utiliza un enfoque cualitativo para explorar experiencias docentes en relación con la IA. Los resultados indican que la IA puede personalizar el aprendizaje, identificar problemas tempranos y automatizar tareas administrativas, mejorando así la calidad educativa. Se concluye que la IA tiene un potencial significativo para enriquecer la educación primaria, aunque requiere una implementación cuidadosa y considerada, con énfasis en la formación docente y la protección de datos. Se recomienda más investigación para optimizar su uso en la enseñanza (Bardalez, 2024)

Vásquez (2023) en esta investigación tuvo como objetivo realizar un análisis de literatura correspondiente a la aplicación de la inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje en la educación primaria. Para lo cual, se realizó una revisión sistemática de la literatura de investigaciones relacionadas al tema, publicadas en los últimos cinco años. Se utilizó la metodología de Kitchenham, como base para la revisión. Se inició con la búsqueda de la información en cuatro bases de datos especializadas; Scopus, Proquest, IEEE Xplore y ACM Digital Library; de las cuales se obtuvo un gran número inicial de resultados. Los trabajos resultantes fueron sometidos a criterios de inclusión y exclusión, aquellos trabajos que cumplían con los criterios definidos pasaron a una evaluación de calidad. Posterior a la evaluación de calidad, se obtuvieron doce trabajos definitivos, los mismos que se utilizaron para el análisis final. Del análisis realizado, se identificó que los algoritmos de machine learning y deep learning son las tecnologías más utilizadas para el desarrollo de las soluciones, de las cuales, en su mayoría estaban enfocadas en las áreas de aprendizaje personalizado y acompañamiento de aprendizaje. Además, se observó que autores de países asiáticos son los más interesados en el tema investigado. Finalmente, se presentan futuras ideas de investigación y reflexiones acerca de la investigación realizada (Vasquez Fernandez, 2023)

Gonzales, et al., (2023) en la investigación titulada: Educación primaria mediada con inteligencia artificial desde la mirada docente, analiza la aplicación de la inteligencia

artificial (IA) en la educación primaria, desde la perspectiva de los docentes. La investigación tiene como objetivo entender la percepción, eficacia y desafíos de implementar la IA en este ámbito. Utiliza un enfoque cualitativo para explorar experiencias docentes en relación con la IA. Los resultados indican que la IA puede personalizar el aprendizaje, identificar problemas tempranos y automatizar tareas administrativas, mejorando así la calidad educativa. Se concluye que la IA tiene un potencial significativo para enriquecer la educación primaria, aunque requiere una implementación cuidadosa y considerada, con énfasis en la formación docente y la protección de datos (Gonzales, Castillo, Saavedra, & Caballero, 2023)

Chávez et al., (2024) en el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y la práctica de la investigación científica en centros de la Educación Superior en Perú es de importancia vital para el desarrollo científico, económico, social, educativo, entre otros aspectos del país. En el siglo XXI ha aumentado en cantidad y calidad el uso de la IA en la vida diaria. Además, es inconcebible el desarrollo de un país sin el uso de estas tecnologías. Pero como en otros aspectos de la contemporaneidad, la IA y la investigación científica hacen más honda la brecha entre países en vías de desarrollo con respecto a los desarrollados. En este artículo se propone un modelo basado en las lógicas descriptivas, que permite la representación y evaluación del conocimiento en torno a la utilización de la IA y la investigación en universidades públicas del Perú. El conocimiento representado se puede refinar, socializar y enriquecer por parte de los especialistas. También se puede representar en forma de ontologías, las cuales pueden materializarse con ayuda del célebre software Protégé (Chávez et al., 2024)

2.2. Bases teóricas

Inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática que se enfoca en la creación de sistemas capaces de realizar tareas que, tradicionalmente, requieren inteligencia humana. Estas tareas incluyen el reconocimiento de voz, el aprendizaje, la planificación y la resolución de problemas. Desde sus primeros días en la década de 1950, con los trabajos pioneros de Alan Turing, la IA ha avanzado significativamente (Turing, 2009). Hoy en día, el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural son componentes clave de la IA moderna, que se aplica en diversos campos, como la medicina, el transporte y la

educación. La IA ha evolucionado hacia enfoques más sofisticados como las redes neuronales profundas y el aprendizaje por refuerzo, transformando industrias globales. (Holmes et al., 2019; Russell & Norvig, 2016)

La IA presenta múltiples beneficios, como la optimización de procesos, la personalización del aprendizaje y la automatización de tareas repetitivas, lo que puede incrementar la eficiencia. Sin embargo, también plantea desafíos éticos y técnicos, como la posible pérdida de empleos y los sesgos inherentes en los algoritmos (Holmes et al., 2019) destacan que, en el ámbito educativo, la IA permite adaptar los contenidos al ritmo y estilo de cada estudiante, aunque es crucial garantizar que no fomente la dependencia tecnológica ni debilite el desarrollo de habilidades críticas.

En 1956, en la Conferencia de Dartmouth, se acuñó el término "inteligencia artificial", donde se presentaron los primeros proyectos sobre redes neuronales y aprendizaje automático y formalmente que "todos los aspectos del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia pueden, en principio, ser descritos de tal manera que una máquina pueda simularlos"(McCarthy, Minsky, Rochester, & Shannon, 2006). Este evento marcó el inicio formal del campo de la inteligencia artificial como disciplina científica. Durante la década de 1970, se desarrollaron sistemas expertos, capaces de tomar decisiones en áreas específicas del conocimiento humano. En los años 90, con la mejora del poder de procesamiento de los ordenadores y la disponibilidad de grandes cantidades de datos, la IA experimentó un renacimiento. En la actualidad, con avances como el aprendizaje profundo y el procesamiento del lenguaje natural, la IA se ha convertido en una herramienta crucial en diversas áreas, incluyendo la educación.

De allí, radica la importancia de la IA y ha demostrado tener un impacto significativo en múltiples sectores, desde la medicina y la industria hasta la educación. En el contexto educativo, la IA tiene el potencial de transformar el aprendizaje, permitiendo una personalización de la enseñanza que se adapta a las necesidades individuales de cada estudiante. Según estudios recientes, la IA puede aumentar la eficiencia del aprendizaje y mejorar el rendimiento académico, especialmente cuando se integra con otras tecnologías educativas.

El uso de la IA en la educación también permite a los docentes concentrarse en tareas de mayor valor, como el análisis profundo y la orientación personalizada, mientras que las

máquinas automatizan tareas repetitivas como la calificación o la recopilación de datos, existiendo grandes ventajas y desventajas. En el primer caso, la personalización del aprendizaje, como el acceso a recursos globales, la evaluación automática y retroalimentación y así el fomento de habilidades del siglo XXI, como apoyo a la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad, son grandes ventajas que trae consigo el desarrollo de la IA, como también generará una desventaja entre poblaciones rurales y semiurbanas con las de la ciudad, caso de la dependencia de la tecnología: El uso excesivo de la IA puede generar una dependencia tecnológica en los estudiantes, y seguirá existiendo brechas entre aquellos que viven en distintas regiones que poseen recurso limitado, donde en estas zonas alejadas será un desafío, la privacidad y la seguridad, la deshumanización de los aprendizajes.

La inteligencia artificial está transformando el ámbito educativo al proporcionar herramientas que permiten personalizar el aprendizaje, automatizar evaluaciones y mejorar la eficiencia de los procesos de enseñanza. Sin embargo, su implementación también presenta desafíos importantes, como la privacidad de los datos y la desigualdad en el acceso a la tecnología. En el contexto de la investigación en niños de primaria, las herramientas basadas en IA pueden ofrecer soluciones innovadoras para el desarrollo de habilidades investigativas, pero es necesario un enfoque equilibrado que combine la tecnología con la interacción humana.

Definición de inteligencia artificial

Inteligencia Artificial (IA) se define como la capacidad de una máquina para imitar funciones cognitivas humanas, como el aprendizaje y la resolución de problemas (Russell & Norvig, 2016), es decir, es una simulación de la inteligencia humana: "La inteligencia artificial es la simulación de procesos de inteligencia humana mediante el uso de máquinas, especialmente sistemas informáticos." (Russell & Norvig, 2016) de la misma forma, existen definiciones que están articuladas con otras definiciones de IA, como: capacidad de resolución de problemas, que se refiere a la capacidad de las máquinas para realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones y la toma de decisiones (McCarthy, 2007), en términos de aprendizaje automático la IA se define como la capacidad de un sistema para mejorar su desempeño en tareas específicas a través del aprendizaje de datos (Mitchell & Mitchell, 1997), en cambio, basados en redes neuronales:

la IA, se define como las redes neuronales artificiales son modelos inspirados en el cerebro humano que permiten a las máquinas aprender y mejorar a través de la experiencia (Goodfellow, 2016), en consecuencia, la IA, se define como una herramienta tecnológica que tiene la capacidad de analizar, discernir, procesos algoritmos superiores a la capacidad humana en tiempo y espacio determinado, acorde a las órdenes jerarquizadas y caracterizadas por el sujeto.

Teorías de inteligencia artificial

Una de las teorías recientes más influyentes en la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la educación primaria es la teoría del aprendizaje personalizado. Esta teoría sostiene que cada estudiante tiene un estilo y ritmo de aprendizaje único, y que la IA puede adaptarse a estas diferencias para mejorar el rendimiento académico. Las plataformas educativas impulsadas por IA analizan el progreso de los estudiantes y ajustan el contenido, las evaluaciones y las actividades en función de sus necesidades específicas. Esto no solo facilita un aprendizaje más efectivo, sino que también promueve la autonomía y la motivación del alumno al permitirle avanzar a su propio ritmo (Lai, Ang, Por, & Liew, 2018)

Otra teoría importante es la teoría del aprendizaje basado en juegos, que resalta la capacidad de los juegos educativos para hacer que el aprendizaje sea más atractivo y efectivo. La IA puede ser utilizada para crear experiencias de juego que no solo son entretenidas, sino que también se adaptan a las habilidades y conocimientos de los estudiantes. Esta adaptabilidad permite que los alumnos enfrenten desafíos apropiados y, al mismo tiempo, desarrollen competencias críticas de pensamiento y resolución de problemas en un entorno lúdico. Así, los juegos educativos con soporte de IA se convierten en herramientas poderosas para fomentar el aprendizaje en estudiantes de primaria (Gee, 2007; Hamari et al., 2016).

Finalmente, la teoría del aprendizaje colaborativo también se ve enriquecida por la inteligencia artificial. Esta teoría propone que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes trabajan juntos, compartiendo conocimientos y habilidades. La IA puede facilitar la formación de grupos de trabajo dinámicos y proporcionar recursos que se adaptan a las capacidades de cada miembro. Al implementar herramientas de IA que fomentan la colaboración, los estudiantes no solo aprenden de manera más eficaz, sino que también desarrollan habilidades sociales y de comunicación esenciales para su crecimiento personal y académico (González et al., 2020; Vo et al., 2020).

Dimensiones de inteligencia artificial.

Dimensión 1: Frecuencia de uso de IA. La frecuencia de uso de IA se refiere a la cantidad de veces que una persona o un grupo utiliza herramientas de inteligencia artificial en un determinado período de tiempo. Este concepto es clave para comprender el nivel de interacción y dependencia hacia las tecnologías de IA en diferentes contextos, como la educación, el trabajo, o la vida cotidiana. El uso frecuente de IA está vinculado con la familiaridad y el acceso sencillo a estas tecnologías, lo que sugiere que quienes interactúan regularmente con ellas tienden a mejorar sus competencias técnicas y obtener mejores resultados en sus actividades diarias (Jaramillo & Olivera, 2024). Además, la IA presenta tanto retos como oportunidades para redefinir los modelos tradicionales de enseñanza, permitiendo una mayor personalización y adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes (Ordóñez-Almeida et al., 2020).

Dimensión 2: Facilidad de uso de IA en la búsqueda de información. La "facilidad de uso de IA en la búsqueda de información" se refiere a la capacidad de las tecnologías de inteligencia artificial para simplificar y agilizar el acceso a datos relevantes y específicos. Estas herramientas permiten a los usuarios obtener resultados más precisos y pertinentes con menor esfuerzo, gracias a algoritmos avanzados de procesamiento de información y análisis de grandes volúmenes de datos. La facilidad de uso de la IA mejora la eficiencia de la búsqueda al automatizar procesos de filtrado y selección de fuentes, ofreciendo una experiencia más rápida y enfocada. Se refiere a cómo las herramientas y plataformas de búsqueda impulsadas por IA hacen que el proceso de encontrar y obtener información sea más accesible, eficiente y relevante para los usuarios, es decir; redefine cómo los usuarios acceden a datos y conocimientos, haciéndolo más efectivo y satisfactorio (Krzyzanowski, 2024).

Dimensión 3: Organización eficiente. La "organización eficiente" se refiere a la capacidad de disponer de recursos, datos o información de manera estructurada y lógica, optimizando el uso del tiempo y esfuerzo para lograr los objetivos deseados. En el contexto de la inteligencia artificial, se relaciona con la habilidad de ordenar y presentar información de forma clara y coherente, facilitando la toma de decisiones y el análisis crítico, por otro lado, la eficiencia organizativa implica no solo la recolección de información, sino también la forma en que esta se estructura y es utilizada de manera efectiva para cumplir con los

objetivos estratégicos (Bang & Brown, 2019) como la capacidad de la IA para organizar eficientemente la información es clave para su éxito en la automatización de procesos y en la mejora de la productividad en diversas industrias (García-González, Paniagua-Arís, Martínez-Béjar, López-Caballero, & Gasparetto, 2023)

Dimensión 4: Asistencia creativa. Se refiere al apoyo proporcionado por herramientas o tecnologías, como la inteligencia artificial, en los procesos de generación de ideas, diseño o creación de contenido. Este tipo de asistencia facilita y potencia la capacidad creativa humana, permitiendo optimizar el flujo de trabajo, ofrecer nuevas perspectivas o mejorar la calidad del producto final. La creatividad asistida por IA generativa fomenta la innovación al ofrecer un sistema que combina la capacidad humana de imaginar con la eficiencia computacional de organizar y estructurar contenido y sustancialmente la creación y personalización de materiales educativos digitales (Morales-Chan, Amado-Salvatierra, & Hernandez-Rizzardini, 2024), cabe resaltar que la asistencia creativa mediante IA transforma la forma en que los creativos generan ideas, automatizando partes del proceso sin eliminar la esencia humana de la creación, pues en el tiempo la tecnología ha avanzado en todo campo educativo (Boussioux, Lane, Zhang, Jacimovic, & Lakhani, 2024), en ese sentido, las tecnologías de IA permiten una asistencia creativa al sugerir mejoras, ofrecer alternativas y permitir que los diseñadores y creadores visualicen conceptos desde ángulos que podrían no haber considerado previamente (Kim, 2016), en consecuencia, el uso de IA como asistencia creativa no solo ahorra tiempo, sino que también mejora la calidad de los resultados creativos al ofrecer una estructura a ideas que de otro modo podrían ser caóticas o desorganizadas (Miller, 2019)

Dimensión 5: Impacto cognitivo. Se refiere a los efectos que las tecnologías de inteligencia artificial tienen sobre los procesos mentales humanos, como la memoria, el aprendizaje, la toma de decisiones y el razonamiento. La interacción constante con sistemas de IA puede modificar tanto el desarrollo de habilidades cognitivas como la dependencia en procesos automatizados. El impacto cognitivo de la IA incluye tanto la mejora de habilidades analíticas mediante herramientas de automatización como una posible disminución en la capacidad de pensar críticamente debido a la dependencia de algoritmos inteligentes y herramientas digitales en la función cerebral y la cognición es un área de estudio compleja, de comprender los efectos de la tecnología en nuestras capacidades cognitivas, se ha vuelto cada vez más difícil diferenciar entre la mera correlación y la causalidad real debido a nuestra

constante dependencia y utilización de herramientas digitales (Shanmugasundaram & Tamilarasu, 2023). Impacto cognitivo de la IA se entiende como los cambios inducidos por el uso de sistemas de IA en la manera en que las personas procesan información y resuelven problemas. La exposición continua a la IA puede influir en la memoria de trabajo, la atención y la capacidad de tomar decisiones complejas, ya que muchas de estas tareas son delegadas a máquinas inteligentes. Por esta razón, el impacto cognitivo de la IA es profundo, afectando cómo los seres humanos aprenden, piensan y toman decisiones, al permitir que los sistemas de IA asuman tareas cognitivas, lo que puede llevar a una menor actividad mental en áreas clave del pensamiento crítico (Pratibha, 2024)

Desarrollo de habilidades de investigación

El desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria se refiere al proceso mediante el cual los niños adquieren y mejoran las competencias necesarias para buscar, analizar, y utilizar información de manera crítica y creativa. Estas habilidades incluyen la capacidad de formular preguntas, buscar fuentes confiables, analizar datos, organizar información y comunicar resultados de manera efectiva. A través del desarrollo de estas habilidades, los estudiantes pueden construir conocimientos sólidos y tomar decisiones fundamentadas.

Definición de desarrollo de habilidades de investigación

El desarrollo de habilidades de investigación fomenta el pensamiento crítico en los estudiantes, permitiéndoles explorar temas de manera profunda y significativa desde una edad temprana. La investigación en el aula primaria ayuda a los niños a estructurar el conocimiento de forma lógica y creativa, un aspecto clave para su éxito académico futuro (Mackay, Franco, & Villacis, 2018; Vosniadou & Skopeliti, 2019)

Una instrucción adecuada en la investigación permite a los estudiantes de primaria fortalecer habilidades cognitivas esenciales, como la evaluación crítica de fuentes y la síntesis de información de manera organizada (Frías, Haro, & Artiles, 2017). Estas competencias son vitales para su desarrollo académico integral, como también motiva a los estudiantes para aprender, en cuanto los niños adquieren estas habilidades desde una edad temprana tienden a desarrollar una mayor autonomía en su aprendizaje.

El desarrollo de habilidades de investigación es un proceso de aprendizaje que implica la adquisición de competencias cognitivas y metodológicas necesarias para buscar, analizar, interpretar y comunicar información de manera crítica y rigurosa. Estas habilidades incluyen la capacidad de formular preguntas relevantes, recolectar datos de manera sistemática, evaluar la validez de las fuentes, interpretar resultados y comunicar hallazgos de forma clara y coherente. El desarrollo de estas habilidades es crucial en la formación académica, ya que promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la autonomía en el aprendizaje.

El desarrollo de habilidades de investigación es fundamental para empoderar a los estudiantes, brindándoles herramientas para explorar temas en profundidad y generar conocimientos a través de la indagación sistemática (Carol C Kuhlthau, Maniotes, & Caspari, 2012)

El desarrollo de habilidades de investigación se conceptualiza como un proceso educativo mediante el cual los estudiantes adquieren y perfeccionan un conjunto de competencias necesarias para llevar a cabo investigaciones de manera autónoma, rigurosa y sistemática. Este desarrollo implica la formación en destrezas tales como la formulación de preguntas de investigación, la búsqueda eficiente de información, la evaluación crítica de fuentes, la recolección y análisis de datos, y la comunicación clara y precisa de los resultados obtenidos. Además, estas habilidades no solo fortalecen el pensamiento crítico y analítico de los estudiantes, sino que también les permiten enfrentarse de manera efectiva a los desafíos del conocimiento en diversas disciplinas académicas

Enfoque constructivista del desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria

El enfoque constructivista sostiene que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de experiencias activas y reflexivas, lo cual es fundamental para el desarrollo de habilidades de investigación. En este contexto, el docente actúa como facilitador, guiando a los estudiantes en la formulación de preguntas, la búsqueda de información y el análisis crítico. Según Piaget, el aprendizaje es un proceso de adaptación en el cual los niños reorganizan su pensamiento a medida que interactúan con el entorno. Aplicado al desarrollo de habilidades investigativas, esto significa que los estudiantes de

primaria deben participar activamente en el proceso de investigación, formulando hipótesis y explorando datos para construir su propio entendimiento (Piaget, 1971, 1996).

El constructivismo también resalta la importancia de la indagación y la resolución de problemas como herramientas clave para fomentar habilidades de investigación. Vygotsky por su parte, destaca el papel de la interacción social y la mediación cultural en el aprendizaje, sugiriendo que los estudiantes desarrollan mejor sus habilidades investigativas cuando colaboran en grupos, discuten ideas y reciben retroalimentación de sus compañeros y docentes (Vygostky, 1989; Vygotski, 1966).

Este enfoque promueve un aprendizaje significativo, donde las habilidades de investigación no se adquieren de manera aislada, sino que se integran en contextos relevantes para los estudiantes. Las actividades de investigación, como proyectos y experimentos, permiten que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico, analicen información de diversas fuentes y articulen sus propios conocimientos. El constructivismo enfatiza la necesidad de un entorno de aprendizaje dinámico y colaborativo, donde los estudiantes puedan practicar y refinar sus habilidades de investigación a lo largo del tiempo. Así, se fomenta no solo la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de la autonomía y la confianza en el proceso investigativo (Bruner, 2001)

Teoría del aprendizaje basado en la indagación para el desarrollo de habilidades de investigación

El Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) es un enfoque pedagógico centrado en el desarrollo de habilidades de investigación a través de la curiosidad natural y la capacidad de los estudiantes para formular preguntas. Según Dewey, la indagación es un proceso activo en el que los estudiantes exploran problemas y desafíos, lo que los motiva a buscar soluciones a través de la investigación. En el contexto de la educación primaria, este enfoque fomenta el desarrollo de habilidades clave, como la formulación de preguntas, la recolección de datos, la evaluación crítica de fuentes y la interpretación de información (Dewey, 1986)

El ABI promueve un enfoque práctico y exploratorio del aprendizaje, donde los estudiantes no reciben pasivamente la información, sino que participan activamente en la construcción de su conocimiento. Este enfoque favorece la autonomía de los estudiantes, ya

que les permite tomar decisiones sobre qué investigar y cómo hacerlo, lo que desarrolla su capacidad para diseñar y ejecutar investigaciones de manera independiente (Bell, 2010). Además, el aprendizaje basado en la indagación fomenta la reflexión, ya que los estudiantes no solo buscan respuestas, sino que evalúan la calidad de las fuentes y los métodos utilizados.

Este enfoque también está vinculado al desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. El ABI permite que los estudiantes adquieran una comprensión más profunda de los conceptos al aplicar el conocimiento en contextos reales de investigación (Hmelo-Silver, 2004). En primaria, esto puede manifestarse en proyectos de aula, donde los estudiantes investigan temas de interés personal o social, y en el proceso desarrollan habilidades como la formulación de hipótesis, la planificación de experimentos y la interpretación de resultados. El ABI, por tanto, ofrece un marco ideal para el desarrollo integral de habilidades de investigación desde una edad temprana.

Dimensiones de desarrollo de habilidades de investigación

Dimensión 1. Búsqueda eficiente de información. La búsqueda eficiente de información es el proceso sistemático y estratégico para localizar, seleccionar y utilizar información relevante de manera rápida y precisa, garantizando que los recursos consultados sean fiables y válidos. Este proceso requiere habilidades de identificación de palabras clave, uso de herramientas adecuadas para la recuperación de datos y la capacidad para evaluar la calidad y la pertinencia de las fuentes. La búsqueda eficiente de información se refiere al proceso estructurado y orientado hacia la localización de información relevante de manera rápida y precisa. Implica la identificación de fuentes fiables, el uso adecuado de estrategias de búsqueda, y la evaluación crítica de la información encontrada para asegurar su pertinencia y validez. Es fundamental en contextos académicos, profesionales y de investigación para optimizar el tiempo y garantizar la calidad de los datos obtenidos. Según Eisenberg, la búsqueda eficiente de información requiere habilidades clave como la selección de palabras clave precisas y el uso de bases de datos confiables para obtener resultados relevantes (Eisenberg, 2008), por otro lado, la eficacia de una búsqueda de información se basa en la capacidad de discriminar entre fuentes útiles y no útiles, así como en la evaluación de la autoridad y confiabilidad de las fuentes encontradas (J. E. Rowley & Hartley, 2008)

Dimensión 2. Análisis y evaluación crítica de fuentes. El análisis y evaluación crítica de fuentes es el proceso mediante el cual se examina de manera profunda la calidad, fiabilidad y relevancia de la información obtenida de diversas fuentes. Implica valorar la autoridad del autor, la objetividad del contenido, la precisión de los datos presentados y la actualidad de la información, todo ello con el fin de determinar si la fuente es adecuada para ser utilizada en una investigación o estudio, es decir; la evaluación crítica de fuentes implica el análisis de la credibilidad del autor, la exactitud de los datos y la relevancia del contenido para el tema investigado, lo cual es fundamental para garantizar que la información sea confiable y útil en el proceso de toma de decisiones (Paul & Elder, 2014), el análisis de fuentes debe ir más allá de una simple revisión superficial, requiriendo un escrutinio riguroso que examine tanto los argumentos como la evidencia presentada, identificando posibles sesgos y omisiones (Wallace & Wray, 2016).

Dimensión 3. Organización estructurada de información. La organización estructurada de información es el proceso de clasificar y ordenar los datos obtenidos de manera coherente y lógica para facilitar su acceso, comprensión y uso. Este proceso implica agrupar la información en categorías o temáticas relevantes, crear jerarquías y establecer conexiones entre las diferentes piezas de datos, lo que optimiza su presentación y análisis en investigaciones o proyectos, es decir, una organización efectiva de la información permite que los individuos estructuren los datos de manera que se promueva un flujo lógico, facilitando la comprensión y el uso de la información en investigaciones complejas (Carol C. Kuhlthau, 2004), asimismo, la organización de la información debe ser sistemática, permitiendo una fácil recuperación y utilización de los datos. Esto implica la clasificación de las fuentes de acuerdo a temas, relevancia y fiabilidad, así como la creación de esquemas jerárquicos (Jennifer E. Rowley & Farrow, 2018) como se subraya, que una organización estructurada de la información es esencial para evitar la sobrecarga cognitiva, ya que proporciona a los usuarios un marco claro para interpretar y utilizar la información de manera más eficiente (Case & Given, 2016)

Dimensión 4. Redacción de informes de investigación. La redacción de informes de investigación es el proceso mediante el cual se presenta de manera clara, estructurada y coherente los hallazgos obtenidos en una investigación. Este proceso implica la organización de la información en secciones clave como introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones, garantizando que los datos se comuniquen de forma precisa y objetiva.

Además, debe seguir lineamientos formales y éticos para asegurar la validez y credibilidad del trabajo presentado. Además, la redacción de informes de investigación debe seguir una estructura lógica y coherente, presentando los resultados de manera clara y accesible para el lector, con especial atención a la precisión de los datos y su interpretación (Day & Gastel, 1986) pero es fundamental que el informe de investigación esté bien organizado, con una redacción que facilite la comprensión de los objetivos, métodos y resultados, haciendo uso de un lenguaje claro y preciso para evitar ambigüedades (Swales & Feak, 1994)

Dimensión 5. Uso de fuentes confiables y éticas. El uso de fuentes confiables y éticas en la investigación implica seleccionar y utilizar información de fuentes que sean verificables, creíbles y objetivas, respetando principios éticos como la honestidad, la transparencia y el respeto por los derechos de autor. Además, se refiere a la obligación de respetar los principios de integridad, veracidad y respeto a los derechos de autor, evitando el plagio y citando adecuadamente las fuentes consultadas. Este proceso garantiza que la información utilizada en cualquier investigación o producción académica sea precisa y confiable, y que se respeten las normativas éticas establecidas. En ese sentido, la ética en el uso de fuentes no solo se refiere a la verificación de la información, sino también al reconocimiento adecuado de las ideas de otros, previniendo el plagio y manteniendo la transparencia académica (Leider, DeBruin, Reynolds, Koch, & Seaberg, 2017)

2.3. Hipótesis

Hipótesis general

H₁: Entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa y significativa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024

H₀: Entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación no existe relación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024

Hipótesis específica

H₁: Entre la frecuencia de uso de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

H₂: Entre la facilidad del uso de IA en la busque da información y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

H₃: Entre la organización eficiente de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

H₄: Entre la asistencia creativa de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

H₅: Entre el impacto cognitivo de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

H₆: nivel que caracteriza la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación es alto en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

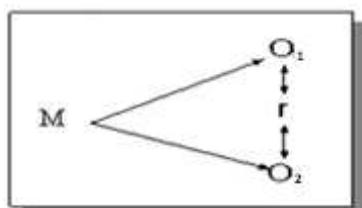
III. Metodología.

3.1. Nivel, tipo y diseño de investigación

Nivel de investigación: Este estudio se clasifica como descriptivo correlacional, dado que analiza dos variables independientes con características distintas (R. Hernández, Fernandez, & Batista, 2014; Supo, 2014b, 2020). El diseño es de corte transversal, lo que implica que la recolección de datos se lleva a cabo en un único momento para evitar sesgos. Es descriptivo porque se analiza y mide las características específicas de las variables, como la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, mientras que también es correlacional porque se investigó la relación entre ambas variables y sus dimensiones, aplicadas de forma simultánea.

Tipo de investigación: Se empleó una investigación de tipo básica (Arias, 2020; Barrantes, 2002; Carrasco, 2013), con un enfoque descriptivo (Hernández-Sampiere & Mendoza, 2019; Supo, 2014a, 2020; Tamayo, 1999), y cuantitativo (R. Hernández et al., 2014). Este tipo de investigación tiene como objetivo medir las variables y caracterizar de manera sistemática los fenómenos observados, como el impacto de los cuentos en la comprensión lectora de los estudiantes. Además, se realizó un análisis bivariado entre las dimensiones estudiadas. No busca resolver un problema específico, sino que genera un marco teórico para futuras investigaciones (Arias, 2020). El enfoque cuantitativo permitió cuantificar los resultados a través de las escalas empleadas, facilitando la relación entre las variables y dimensiones.

Diseño de investigación: El diseño adoptado es no experimental (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019; R. Hernández et al., 2014), ya que no se manipuló deliberadamente las variables del estudio, que es la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria. Las variables fueron analizadas de manera independiente y sin intervención experimental directa.



Dónde:

M = Muestra seleccionada a estudiantes

O1 = Inteligencia artificial

O2 = Desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes

r = Relación entre variables: Inteligencia artificial con el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes

3.2. Población y muestra

Población: La población de este estudio se compone de 800 estudiantes de nivel primaria, quienes provienen de diversos entornos familiares y geográficos. En términos de investigación, la población se define como el total de individuos que representan la unidad de análisis para las variables en estudio (Supo, 2020). A partir de este grupo, se obtuvo la información necesaria, observando a los sujetos como un todo (Hernández-Sampiere & Mendoza, 2019). Este conjunto es esencial, ya que proporciona el marco sobre el cual se hizo la observación y medición de las variables investigadas.

Muestra: Para esta investigación, la muestra fue de 172 estudiantes seleccionados mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple grupal. La muestra, como se concibe en términos metodológicos, es un subconjunto representativo de la población total (Cruz, Olivares, & González, 2014). Este proceso asegura que todos los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. Para calcular el tamaño de la muestra, se aplica la fórmula correspondiente:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N - 1) E^2 + Z^2 P Q}$$

Donde:

n: Es el tamaño de la muestra que se debe obtener.

Z: Representa el nivel de confianza, que en este caso es aproximadamente 1.96, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

P: Es la proporción de éxito, generalmente estimada en 0.5 para obtener el tamaño más conservador.

E: Es el error muestral, estimado en $\pm 2.9\%$, que determina el margen de precisión deseado en los resultados.

N: corresponde a la población total.

Tabla 1

Selección de la muestra de estudiantes

Muestra	fi	%
Estudiantes de primaria	172	100
Total	172	100%

Nota: En base a datos de registro de datos. 20/11/2024

Muestreo: El muestreo previsto para este proyecto de investigación fue de tipo probabilístico, utilizando un muestreo aleatorio simple. Se centró en estudiantes de primaria que, aunque migrantes, comparten características similares, como la participación con sujetos de estudio sobre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes.

Criterios de selección de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: En este estudio se incluyó a los estudiantes de la jurisdicción que acepten firmar el consentimiento informado, lo que garantiza su participación voluntaria sin comprometer sus derechos ni obligarlos a participar, respetando su integridad científica. Todos los participantes tuvieron iguales oportunidades de formar parte del estudio. Fueron incluidos también, aquellos estudiantes que asistieron regularmente a la institución educativa y que se encuentren en buen estado de salud durante la observación. Además, se consideró estudiantes matriculados que asistan de forma intermitente, y también se incluyó a los de ocho años siempre que estén en el mismo ciclo y cuenten con el consentimiento informado estudiantes de toda edad. Se incluyó todas las observaciones realizadas por el personal capacitado durante la aplicación del instrumento, y si el participante no está presente, se logró localizarlo en un momento adecuado.

Criterios de exclusión: Se excluyeron aquellos estudiantes cuyos padres o tutores no hayan firmado el consentimiento informado, lo cual es esencial para garantizar la integridad científica del estudio. También se excluyó a los estudiantes con necesidades

especiales debido a las particularidades de su situación, así como aquellos que se hayan retirado de la institución o que no asistan al momento de la aplicación del instrumento.

3.3. Variables. Definición y operacionalización

Variable	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores	Escala / Categoría	Categorías o valoración
Inteligencia artificial “Es la ciencia y la ingeniería para fabricar máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes”(Ruiz & Velásquez, 2023)	Mide la frecuencia con la que se emplea IA para facilitar la búsqueda de información, optimizando su uso por medio de una organización eficiente y coherente de los datos. Además, promueve la asistencia creativa en la resolución de problemas y tiene un impacto cognitivo significativo en la estructuración y comunicación de los resultados obtenidos.	D 1: Frecuencia de uso de IA	- Búsqueda oportuna - Estrategias de búsqueda	Ordinal	Alto Medio Bajo
		D 2: Facilidad de uso de IA en la búsqueda de información	- Estructuración coherente - Redacción pertinente		
		D 3: Organización eficiente	- Reflexión - Cuestionamiento y análisis		
		D 4: Asistencia creativa	- Solución creativa - Resolución de problemas		
		D 5: Impacto cognitivo	- Organización de resultado - Comunicación de resultados		
Desarrollo de habilidades de investigación Es un elemento esencial para el desarrollo de la disciplina, ya que contribuye a delimitar los conceptos fundamentales para el progreso del conocimiento (Cortina, Losada, & González, 2022)	Mide la capacidad para realizar una búsqueda eficiente de información, seguida de un análisis y evaluación crítica de las fuentes. Incluye la organización estructurada de la información recopilada, la redacción clara y coherente de informes de investigación, y el uso riguroso de fuentes confiables y éticas en el proceso.	D1. Búsqueda eficiente de información	- Búsqueda oportuna - Estrategias de búsqueda	Ordinal	Alto Medio Bajo
		D 2. Análisis y evaluación crítica de fuentes	- Estructuración coherente - Redacción pertinente		
		D 3. Organización estructurada de información	- Reflexión - Cuestionamiento y análisis		
		D 4. Redacción de informes de investigación	- Solución creativa - Resolución de problemas		
		D 5. Uso de fuentes confiables y éticas	- Organización de resultado - Comunicación de resultados		

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Encuesta: Para este informe de tesis se ha planificado utilizar una encuesta de tipo psicométrico con escala Likert, diseñada de manera sistemática para medir adecuadamente los fenómenos o hechos relacionados con las variables como la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019). Esta técnica incluyó un conjunto de reglas y enunciados que guían la construcción del instrumento, asegurando su adecuación para la recopilación de información sobre las características del estudio, ajustándose a la realidad social y alineándose con las dimensiones de cada variable en análisis (Morán & Alvarado, 2010).

Cuestionario: El cuestionario fue el instrumento principal para medir las variables de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes. Este fue organizado de forma estructurada y sistemática, abarcando ambas variables, las cuales fueron validadas por un comité de expertos. Estos expertos revisaron los aspectos de constructo, contenido, criterio y comprensión (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019). Tras la validación, se realizó una prueba piloto con aproximadamente 30 participantes que no fue parte del estudio principal. El cuestionario estuvo dimensionado para cada variable; en el caso de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes, con sus respectivas dimensiones y medir su relación entre ambas variables.

Finalmente, ambos instrumentos fueron evaluados mediante el coeficiente alfa de Cronbach, lo que permitió verificar su confiabilidad y pertinencia. El instrumento fue una herramienta para recopilar datos, con el fin de analizar los resultados y decidir si se acepta o rechaza la hipótesis de investigación (Morán & Alvarado, 2010).

3.5. Método de análisis de datos

El proceso de codificación y análisis de los datos se llevó a cabo utilizando Microsoft Excel para la creación de la base de datos. El software estadístico SPSS 26 se empleó para determinar la validez y confiabilidad de los instrumentos, mientras que MINITAB 18 se utilizó para analizar la normalidad de la distribución, mediante la campana de Gauss o gráficos de dispersión. Además, el software Stata 18 fue usado en un estudio sobre la relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de primaria de la Institución Educativa El Arenal CEMBA de Pucallpa.

Este estudio se fundamenta en un análisis cuantitativo, ya que los datos fueron procesados mediante herramientas computacionales (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019; R. Hernández et al., 2014) y los resultados son tratados de acuerdo con las escalas y baremos preestablecidos, cuantificando las respuestas conforme a las opciones disponibles.

Análisis descriptivo: Se realizó un análisis estadístico descriptivo para examinar las medidas de tendencia central y dispersión, con el fin de identificar el nivel que caracteriza las variables, como la relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria, con edades de seis a siete años, en la misma institución educativa.

Análisis inferencial: El análisis inferencial está orientado a contrastar la hipótesis del estudio, utilizando métodos cuantitativos. Los datos serán procesados con el apoyo de herramientas informáticas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019; R. Hernández et al., 2014) los resultados se analizaron según las escalas y baremos establecidos, y las respuestas fueron cuantificadas en función de las opciones disponibles. Se aplicaron las pruebas estadísticas, tanto paramétricas como no paramétricas, según el test de Kolmogorov-Smirnov. a través del software Stata. Además, se emplearon gráficos de barras para representar los resultados y otros programas estadísticos para medir la normalidad o dispersión de los datos. El paquete SPSS 26 asegura la confiabilidad de los instrumentos, mientras que Minitab fue utilizado para consolidar el análisis descriptivo, evaluando la variabilidad y dispersión, mientras que Excel facilitó el manejo de la base de datos y la frecuencia de las variables estudiadas. Finalmente, los resultados se discuten mediante el método de triangulación, con un enfoque primordialmente cuantitativo durante el análisis y la interpretación del estudio.

3.6. Aspectos éticos

En la investigación titulada: Inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa El Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024, la aplicación de los principios éticos es fundamental para garantizar la integridad del proceso y el bienestar de los participantes. Entre estos principios se incluyen el respeto y protección de los derechos de los involucrados, el cuidado del medio ambiente, la libre participación por propia voluntad, la beneficencia y no maleficencia, la integridad y honestidad, y la justicia (ULADECH, 2023). Estos principios aseguran que la investigación

sea desarrollada de manera responsable y justa, considerando tanto los derechos de los estudiantes como los beneficios potenciales de los resultados obtenidos.

Respeto y protección de los derechos de los intervinientes: En la investigación sobre la relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria, se garantiza el respeto a los derechos de los participantes, quienes son menores de edad, se asegura que los padres o tutores otorguen su consentimiento informado, comprendiendo claramente los propósitos del estudio, los procedimientos y cualquier posible implicación. Se preservó la confidencialidad de los datos de los estudiantes, protegiendo su privacidad durante todo el proceso de investigación.

Cuidado del medio ambiente: En el desarrollo de esta investigación, se prioriza el cuidado del medio ambiente a través del uso responsable de recursos tecnológicos. Para evitar el impacto negativo del consumo excesivo de papel y otros materiales físicos, se emplea el uso de almacenamiento en la nube mediante plataformas como Google Drive, lo cual, permite un manejo eficiente de los datos, respetando el entorno y minimizando el uso de recursos no renovables.

Libre participación por propia voluntad: La participación de los estudiantes en esta investigación es completamente voluntaria. Ningún niño fue obligado a formar parte del estudio y todos tienen el derecho de retirarse en cualquier momento sin repercusiones negativas y se garantizó que tanto los estudiantes como sus padres o tutores comprendan plenamente el carácter voluntario de su involucramiento, asegurando un ambiente de confianza y respeto hacia la autonomía de los participantes.

Beneficencia y no maleficencia: El principio de beneficencia implica que la investigación busca generar beneficios claros para los estudiantes, al fomentar el uso de inteligencia artificial como una herramienta que potencie sus habilidades de investigación. Al mismo tiempo, se asegura el principio de no maleficencia, evitando cualquier daño físico, psicológico o social a los participantes, quienes son menores de edad y se tomaron todas las precauciones necesarias para proteger el bienestar de los niños durante y después del estudio.

Integridad y honestidad: La investigación se lleva a cabo con total transparencia, siguiendo estrictamente los principios de integridad y honestidad científica. Todos los datos recogidos se presentarán de manera objetiva, sin manipulación, y los resultados se divulgarán

con precisión y se garantizó que no se presentaron conclusiones engañosas o tergiversadas, respetando la verdad en cada etapa del proceso de investigación.

Justicia: El principio de justicia en esta investigación se manifiesta al asegurar una distribución equitativa de los beneficios y posibles riesgos entre todos los participantes. Los estudiantes seleccionados provienen de la misma institución educativa, sin discriminar por sexo, nivel socioeconómico o rendimiento académico y se promueve un trato justo e igualitario para todos los involucrados, asegurando que los resultados del estudio beneficien a la comunidad educativa de manera justa y equitativa.

IV. RESULTADOS

Para el desarrollo de las variables interviniente se ha desarrollado la estadística descriptiva teniendo en cuenta las características personales.

Tabla 2

Frecuencia estadística de datos informativos de la muestra

	N	(%)
Sexo		
Femenino	86	(50.3)
Masculino	85	(49.7)
Edad*		
	10	(9-11)

Nota. * Mediana ± Rango intercuartílico

Nota: Resultados en base a datos. 28/11/24

Del 100% de los encuestados, se ha considerado una proporcionalidad entre el sexo masculino (49.7%) y femenino (50.3%) que fluctúan entre edades de una mediana de 10, con un rango intercuartílico entre 9 y 11. Esta ha permitido mostrar una realidad investigativa.

Tabla 3

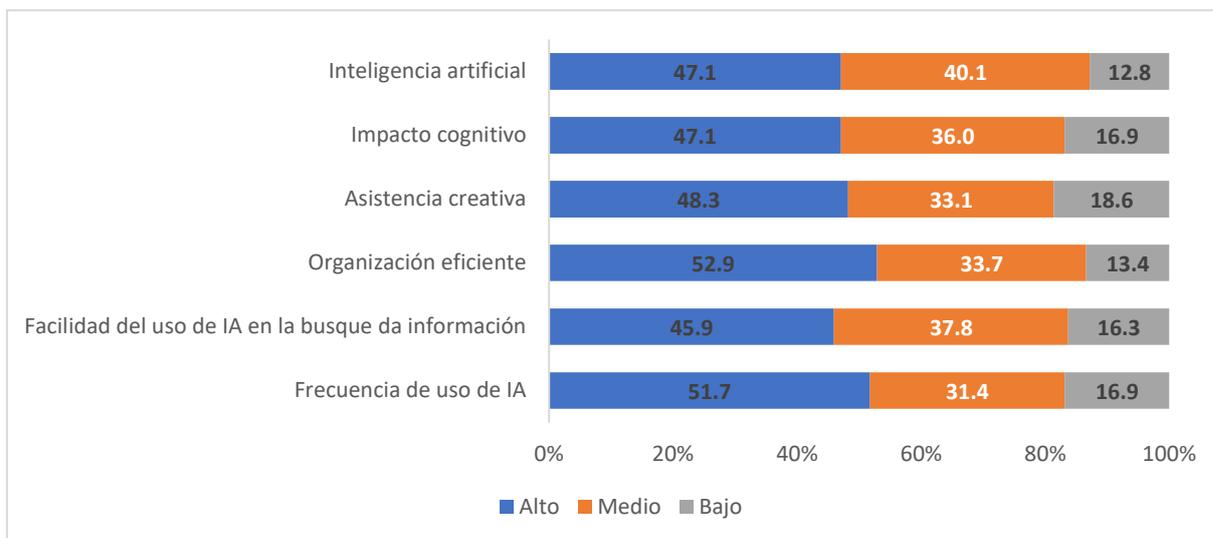
Estadística de nivel de inteligencia artificial y sus dimensiones

	Frecuencia de uso de IA		Facilidad del uso de IA en la búsqueda de información		Organización eficiente		Asistencia creativa		Impacto cognitivo		Inteligencia artificial	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Alto	89	51.7	79	45.9	91	52.9	83	48.3	81	47.1	81	47.1
Medio	54	31.4	65	37.8	58	33.7	57	33.1	62	36.0	69	40.1
Bajo	29	16.9	28	16.3	23	13.4	32	18.6	29	16.9	22	12.8
Total	172	100.0	172	100.0	172	100.0	172	100.0	172	100.0	172	100.0

Nota: Resultados en base a datos. 28/11/24

Figura 1

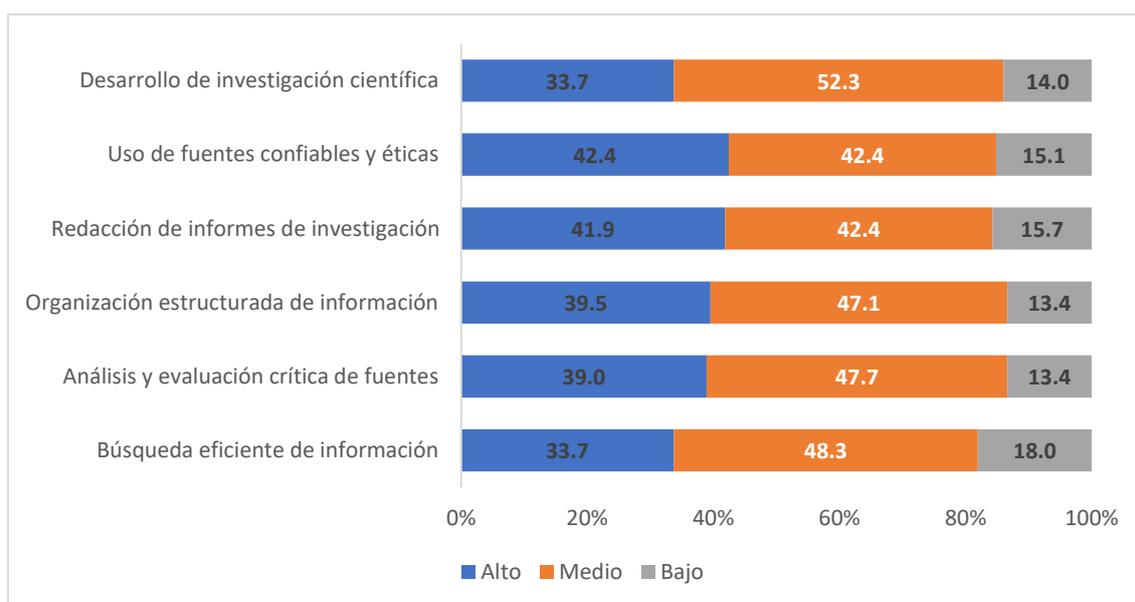
Gráfico de barras del nivel de inteligencia artificial y sus dimensiones



Los resultados obtenidos en la encuesta sobre inteligencia artificial muestran que el 47.1% de los encuestados presentan un nivel alto en el uso de la IA y sus dimensiones. Específicamente, las dimensiones de frecuencia de uso de IA (51.7%), facilidad del uso de IA en la búsqueda de información (45.9%), organización eficiente (52.9%), asistencia creativa (48.3%) e impacto cognitivo (47.1%) también están mayormente en niveles altos. Las dimensiones que siguen en el rango medio fluctúan entre 31.1% y 40.1%, mientras que los niveles bajos se mantienen entre 12.8% y 18.6%, reflejando que una porción de los encuestados aún presenta un uso limitado o poco efectivo de la inteligencia artificial. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos en plataformas académicas donde se observa que los niveles de uso y dominio de la IA en contextos educativos son también variados, con predominancia de niveles medios y altos en ciertas aplicaciones tecnológicas.

Tabla 4*Estadística de nivel de desarrollo de habilidad de investigación y sus dimensiones*

	Búsqueda eficiente de información		Análisis y evaluación crítica de fuentes		Organización estructurada de información		Redacción de informes de investigación		Uso de fuentes confiables y éticas		Desarrollo de investigación científica	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Alto	58	33.7	67	39.0	68	39.5	72	41.9	73	42.4	58	33.7
Medio	83	48.3	82	47.7	81	47.1	73	42.4	73	42.4	90	52.3
Bajo	31	18.0	23	13.4	23	13.4	27	15.7	26	15.1	24	14.0
Total	172	100.0	172	100.0	172	100.0	172	100.0	172	100.0	172	100.0

*Nota: Resultados en base a datos. 28/11/24***Figura 2***Gráfico de barras de nivel de desarrollo de habilidad de investigación y sus dimensiones*

De 100% de los encuestados, los resultados obtenidos en el estudio muestran que el 52.3% de los encuestados se encuentran en un nivel medio en el desarrollo de habilidades de investigación. En cuanto a sus dimensiones, se observa que búsqueda eficiente de información alcanza un 48.3%, análisis y evaluación crítica de fuentes un 47.7%, organización estructurada de información un 47.1%, y redacción de informes de investigación y uso de fuentes confiables y éticas un 42.4%, todos con una tendencia hacia niveles medios. En términos de niveles altos, las dimensiones oscilan entre 33.7% y 42.4%, mientras que los niveles bajos fluctúan entre 13.4% y 18.0%.

Normalidad

Tabla 5

Prueba de distribución normal ente la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación y dimensiones

Kolmogorov-Smirnov test	P.value
Frecuencia de uso de IA	0.091
Facilidad del uso de IA en la busque da información	0.151
Organización eficiente	0.105
Asistencia creativa	0.165
Impacto cognitivo	0.162
Inteligencia artificial	0.282
Desarrollo de investigación científica	0.007
Observation	172

Nota. *Prueba de normalidad en base a datos.*

Una de las acciones realizadas después de la muestra de 172 estudiantes sobre la investigación titulada “Inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa El Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024”, se realizó una prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov para evaluar si las variables y sus dimensiones presentan una distribución normal. Los resultados revelaron que las dimensiones relacionadas con la inteligencia artificial (IA), como la frecuencia de uso ($p = 0.091$), facilidad en la búsqueda de información ($p = 0.151$), organización eficiente ($p = 0.105$), asistencia creativa ($p = 0.165$), impacto cognitivo ($p = 0.162$) y la variable global de IA ($p = 0.282$), no presentan evidencias significativas para rechazar la normalidad. Esto sugiere que estas dimensiones podrían analizarse mediante pruebas paramétricas.

Por otro lado, la variable desarrollo de investigación científica obtuvo un p-valor de 0.007, indicando que no sigue una distribución normal. Esto implica que, para esta variable, se deben considerar técnicas estadísticas no paramétricas que no asuman normalidad en los datos. Este contraste entre las características de las variables sugiere la necesidad de evaluar cuidadosamente el tipo de análisis correlacional.

Dado que las dimensiones de la inteligencia artificial cumplen con los supuestos de normalidad, mientras que la variable de desarrollo de habilidades de investigación no, la prueba de Rho de Spearman es la más adecuada para medir la relación entre estas variables.

Esta prueba no paramétrica permite analizar correlaciones cuando al menos una de las variables no sigue una distribución normal o cuando los datos contienen valores atípicos. Además, Spearman evalúa la fuerza y dirección de relaciones monotónicas, siendo ideal en este contexto. Sin embargo, debido a los resultados del test de Kolmogorov-Smirnov, Spearman es la opción más robusta para garantizar la validez de los análisis estadísticos en este estudio.

Contraste de hipótesis general

Dado los resultados de la prueba inicial de determinación de la normalidad se contrasta la hipótesis utilizando de prueba no paramétrica de Rho de Spearman, así como sigue:

Tabla 6

Correlación de Rho de Spearman entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en escolares

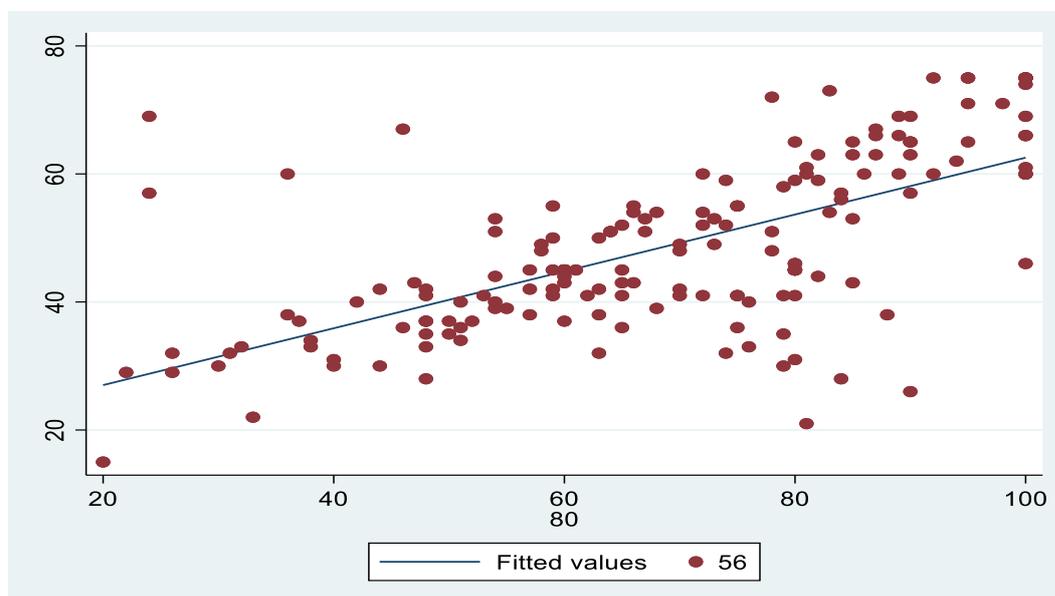
		Inteligencia artificial	
Rho de Spearman	Desarrollo habilidades de investigación	Coefficiente de correlación	,667**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	172

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. Resultados de prueba no paramétrica en base a datos. 28/11/24

Figura 3

Gráfico de dispersión entre inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación



En el estudio sobre la relación entre la inteligencia artificial (IA) y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa El Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024, se aplicó la correlación de Rho de Spearman. Los resultados muestran un coeficiente de correlación positivo significativo ($r = 0.667$) con un nivel de significancia bilateral de $p = 0.000$. Esto indica una relación positiva fuerte entre ambas variables, lo que sugiere que un mayor uso e integración de herramientas de IA está directamente asociado con un mayor desarrollo de competencias investigativas en los escolares.

La correlación significativa a un nivel del 0.01 refuerza la idea de que la inteligencia artificial puede actuar como un recurso clave para potenciar las dimensiones y asimismo refleja que, a mayor uso y aprovechamiento de herramientas de inteligencia artificial, se observa un mayor desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes. Estas habilidades incluyen aspectos como la capacidad de búsqueda, organización y análisis de información, así como la creatividad y el pensamiento crítico, todos elementos claves para el desempeño académico.

Decisión sobre las hipótesis

Hipótesis nula (H_0): "Entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación no existe relación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa El Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024". Es rechazada, dado que el coeficiente de correlación obtenido es significativo ($p = 0.000$), lo que indica la existencia de una relación entre las variables.

Hipótesis alterna (H_i): "Entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa y significativa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa El Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024". Se aceptada, ya que el análisis demuestra una relación positiva fuerte y significativa ($r = 0.667$, $p = 0.000$) entre las variables estudiadas.

En conclusión, los hallazgos confirman que la inteligencia artificial tiene un impacto relevante en el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria. Esto resalta la importancia de integrar herramientas de IA en el proceso educativo, promoviendo prácticas innovadoras que potencien el aprendizaje y las competencias investigativas desde una etapa temprana.

Tabla 7

Correlación de Rho de Spearman entre dimensiones de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en escolares

		Frecuencia de uso de IA	Facilidad del uso de IA en la búsqueda de información	Organización eficiente	Asistencia creativa	Impacto cognitivo
Rho de Spearman	Desarrollo de habilidades de investigación	,627**	,574**	,662**	,621**	,635**
	Coefficiente de correlación	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sig. (bilateral)	172	172	172	172	172
	N					

Nota. Resultados de prueba no paramétrica en base a datos. 28/11/24

En el estudio titulado “Inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en escolares”, se realizó una correlación de Rho de Spearman para analizar la relación entre las dimensiones de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación. Los resultados indican correlaciones positivas significativas entre todas las dimensiones de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades investigativas, con un nivel de significancia bilateral de $p = 0.001$, lo que confirma la solidez estadística de los hallazgos.

Frecuencia de uso de IA: Presenta una correlación positiva alta ($r = 0.627$), lo que sugiere que un mayor uso de la IA está asociado con un desarrollo más sólido de habilidades de investigación en los escolares.

Facilidad del uso de IA en la búsqueda de información: También muestra una correlación positiva alta ($r = 0.574$), indicando que la accesibilidad y facilidad de uso de la IA contribuyen significativamente al desarrollo investigativo.

Organización eficiente: Es la dimensión con la correlación más alta ($r = 0.662$), destacando la importancia de utilizar IA para estructurar y planificar actividades relacionadas con la investigación.

Asistencia creativa e impacto cognitivo: Ambas dimensiones tienen correlaciones igualmente fuertes ($r = 0.621$), reflejando que el apoyo de la IA en la generación de ideas y el impacto en el pensamiento crítico potencian las habilidades investigativas.

Los resultados demuestran una relación sólida y consistente entre las dimensiones de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en los escolares. Estas correlaciones significativas indican que la integración de herramientas de IA en actividades educativas no solo facilita el aprendizaje, sino que también promueve un enfoque más eficiente, organizado y creativo en el desarrollo de competencias investigativas.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de promover el uso adecuado y accesible de la inteligencia artificial en entornos escolares, considerando su impacto positivo en habilidades clave para la investigación y el pensamiento crítico. La dimensión de organización eficiente destaca como el factor más influyente, lo que resalta la importancia de herramientas tecnológicas para estructurar procesos académicos de forma efectiva.

Contraste de las hipótesis por dimensiones:

Hipótesis alterna ($H_{1, 2, 3, 4 \text{ y } 5}$) determinan que: Existe una relación lineal directa positiva y significativa entre las dimensiones: Frecuencia de uso de IA, facilidad del uso de IA en la búsqueda de información, organización eficiente, asistencia creativa e impacto cognitivo de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa El Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024

Hipótesis nula (H_0): No existe una relación lineal directa positiva y significativa entre las dimensiones: Frecuencia de uso de IA, facilidad del uso de IA en la búsqueda de información, organización eficiente, asistencia creativa e impacto cognitivo de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa El Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta las hipótesis alternas ($H_{1, 2, 3, 4 \text{ y } 5}$) de este estudio.

V. DISCUSIÓN

Una de las razones de la investigación es determinar la relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024; donde los resultados de la investigación muestran una correlación positiva significativa ($r = 0.667$, $p = 0.000$) entre la integración de inteligencia artificial (IA) y el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de primaria, destacan el potencial de estas herramientas para fomentar competencias clave desde edades tempranas. Este hallazgo se alinea con estudios como los de Padilla-Caballero et al. (2023), quienes subrayan el papel transformador de la IA en el aprendizaje universitario, y de Merelo & Morante (2024), que evidencian su impacto positivo en procesos educativos en general. Sin embargo, investigaciones como las de Luzón et al. (2023) y Echeverría et al. (2023) sugieren que el enfoque predominante en primaria sigue siendo la personalización del aprendizaje, más que el desarrollo explícito de habilidades investigativas. A pesar de los beneficios de la IA, como la optimización de procesos y la personalización (Holmes et al., 2019; Lai et al., 2018), también existen desafíos éticos y técnicos que podrían limitar su implementación, como los sesgos algorítmicos o la dependencia tecnológica. Fortalecer estas competencias en la infancia no solo potencia la autonomía y motivación de los estudiantes, sino que también prepara su capacidad para estructurar el conocimiento de forma lógica y creativa, un aspecto clave para su éxito académico futuro (Mackay et al., 2018; Vosniadou & Skopeliti, 2019). La principal limitación del estudio es su enfoque contextual, aunque su fortaleza radica en proporcionar evidencia empírica que resalta el valor estratégico de la IA en la educación primaria.

Objetivo específico 1: Determinar la relación entre la frecuencia de uso de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa.

El resultado de la investigación en la Institución Educativa El Arenal CEMBA, que revela una correlación positiva alta ($r = 0.627$, $p = 0.001$) entre la frecuencia de uso de inteligencia artificial (IA) y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria, confirma que el uso regular de estas tecnologías está directamente asociado con un mejor desempeño investigativo. Este hallazgo coincide con los planteamientos de Jaramillo & Olivera (2024), quienes destacan que la interacción frecuente con herramientas de IA mejora competencias técnicas y resultados en tareas académicas. Además, refuerza las ideas

de Piaget (1971, 1996) sobre el aprendizaje activo, donde la IA fomenta un entorno en el que los estudiantes pueden formular hipótesis y explorar datos de forma autónoma. Sin embargo, al contrastarlo con Bardalez (2024) y Luzón et al. (2023), se observa que en niveles educativos más amplios el enfoque sigue siendo la personalización del aprendizaje más que la promoción de habilidades investigativas específicas. Mientras que Chávez et al. (2024) señalan que, en contextos universitarios y entre otros niveles, el uso intensivo de IA potencia las prácticas investigativas, sugiriendo que este vínculo se fortalece con la edad y la complejidad académica. Una fortaleza clave del estudio es su capacidad para evidenciar cómo la IA puede integrarse de manera efectiva en la enseñanza primaria, pero su limitación principal radica en el contexto local, lo que restringe la generalización de sus resultados. Esto implica que la formación docente y el acceso equitativo a la tecnología son esenciales para maximizar los beneficios educativos de la IA.

Objetivo específico 2: Determinar la relación entre la facilidad del uso de IA en la búsqueda de información y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

El hallazgo de una correlación positiva alta ($r = 0.574$, $p = 0.001$) entre la facilidad de uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la búsqueda de información y el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de primaria evidencia que la accesibilidad tecnológica tiene un impacto significativo en el proceso de aprendizaje. Este resultado se alinea con Krzyzanowski (2024), quien resalta cómo la IA optimiza la obtención de información al hacerla más eficiente y relevante, redefiniendo la experiencia de los usuarios en el acceso a datos. Además, el constructivismo y las ideas de Vygotsky (1966, 1989) complementan este enfoque al enfatizar que la resolución de problemas y la colaboración social, potenciadas por las herramientas de IA, son esenciales para desarrollar competencias investigativas. Sin embargo, contrastando con Bardalez (2024), quien desde una perspectiva docente señala que la mediación tecnológica no siempre garantiza un aprendizaje profundo, surge la necesidad de integrar estrategias pedagógicas que aprovechen la IA para fortalecer la interacción entre estudiantes y maestros. Una fortaleza clave del estudio es su evidencia empírica sobre el impacto de la IA en la investigación temprana, aunque su principal limitación radica en la dependencia tecnológica, lo que podría restringir el desarrollo de habilidades en contextos con acceso limitado a estas herramientas. Estas implicancias destacan la importancia de equilibrar la tecnología con enfoques pedagógicos

que fomenten tanto la autonomía como la colaboración investigativa.

Objetivo específico 3: Determinar la relación entre la organización eficiente de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

El hallazgo de una correlación alta ($r = 0.662$, $p = 0.001$) entre la organización eficiente de la inteligencia artificial (IA) y el desarrollo de habilidades de investigación subraya el papel clave de la IA para estructurar y planificar actividades investigativas en estudiantes de primaria. Este resultado se conecta con investigaciones como las de García-González et al. (2023), que destacan cómo la capacidad de la IA para organizar y presentar información de manera clara optimiza procesos de análisis crítico y toma de decisiones, así como con Luzón et al. (2023), quienes resaltan la importancia de herramientas digitales en la mejora del aprendizaje. Además, la teoría del aprendizaje basado en juegos, propuesta por Gee (2007) y Hamari et al. (2016), amplía este enfoque al señalar cómo entornos interactivos respaldados por IA pueden fomentar habilidades críticas en un marco atractivo y adaptativo. Por su parte, el constructivismo, según Bruner (2001), enfatiza la necesidad de un entorno dinámico y colaborativo que promueva la autonomía y la confianza en la práctica investigativa. Aunque este estudio evidencia la fortaleza de la IA para facilitar la organización, las limitaciones incluyen su dependencia tecnológica y el posible desbalance en la adquisición de habilidades autónomas sin el apoyo de estas herramientas. Las implicancias de este resultado refuerzan la necesidad de integrar la IA con enfoques pedagógicos que equilibren la estructura proporcionada por la tecnología con la creatividad y la exploración activa de los estudiantes.

Objetivo específico 4: Determinar la relación entre la asistencia creativa de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

Los resultados que indican una correlación fuerte ($r = 0.621$, $p = 0.001$) entre la asistencia creativa de la inteligencia artificial (IA) y el desarrollo de habilidades de investigación reflejan cómo el apoyo de la IA en la generación de ideas y el pensamiento crítico fortalece las competencias investigativas en estudiantes de primaria. Este hallazgo está alineado con investigaciones como las de Morales-Chan et al. (2024), quienes señalan que la IA generativa fomenta la innovación al combinar la creatividad humana con la

capacidad computacional para estructurar y personalizar contenidos educativos. Además, la perspectiva de Dewey (1986) sobre el Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) enfatiza cómo el proceso activo de formular preguntas y explorar problemas puede ser potenciado con herramientas de IA, ayudando a los estudiantes a recolectar y evaluar información de manera crítica. Luzón et al. (2023) también destacan el impacto positivo de los recursos digitales con IA en el aprendizaje, mientras que Boussioux et al. (2024) resaltan que, aunque la IA automatiza procesos, conserva la esencia humana en la creación, promoviendo una colaboración sinérgica. Las implicancias de estos resultados refuerzan el potencial de la IA para personalizar y enriquecer el aprendizaje, aunque las limitaciones incluyen la necesidad de una capacitación adecuada para aprovechar estas herramientas y evitar la dependencia excesiva. En conjunto, la asistencia creativa mediante IA se posiciona como una estrategia clave para fomentar habilidades investigativas esenciales en el contexto educativo actual.

Objetivo específico 5: Determinar la relación entre el impacto cognitivo de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

Los resultados que muestran una correlación fuerte ($r = 0.621$, $p = 0.001$) entre el impacto cognitivo de la inteligencia artificial (IA) y el desarrollo de habilidades de investigación subrayan cómo el uso de IA puede potenciar el pensamiento crítico y analítico en estudiantes de primaria, a la vez que plantean preocupaciones sobre la posible dependencia tecnológica. Investigaciones como las de Echeverría et al. (2023) y Gonzales et al. (2023) destacan los beneficios de la IA en el aprendizaje, particularmente al automatizar tareas y permitir a los estudiantes concentrarse en aspectos analíticos. Sin embargo, autores como Pratibha (2024) advierten que delegar tareas cognitivas a la IA podría reducir la actividad mental en áreas clave del pensamiento crítico, lo que sugiere la necesidad de un equilibrio en su implementación. Desde el constructivismo, Piaget (1971) y Vygotsky (1989) resaltan que el aprendizaje efectivo requiere la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas y la colaboración social, promoviendo habilidades de indagación y evaluación crítica de fuentes (Frías, Haro, & Artiles, 2017). Estas perspectivas refuerzan la importancia de una instrucción adecuada para mitigar riesgos asociados al impacto cognitivo de la IA, garantizando que los estudiantes desarrollen autonomía y capacidades críticas mientras aprovechan los beneficios tecnológicos. Así, aunque la IA transforma positivamente el aprendizaje, también plantea desafíos que deben

abordarse cuidadosamente para maximizar su potencial educativo.

Objetivo específico 6: Medir el nivel que caracteriza la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa

Los resultados de la investigación que muestran que el 47.1% de los estudiantes de primaria en la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa utilizan inteligencia artificial (IA) a un nivel alto, mientras que el 52.3% se encuentran en un nivel medio en el desarrollo de habilidades de investigación, reflejan una tendencia positiva en el uso de la tecnología, pero también indican que aún hay un camino por recorrer para integrar efectivamente la IA en el proceso investigativo. Este hallazgo se alinea con la investigación de Al Shloul et al. (2024), que destaca el impacto positivo de herramientas como ChatGPT en el rendimiento de los estudiantes mediante el aprendizaje basado en actividades, lo cual sugiere que, aunque la IA puede ser utilizada, la calidad del aprendizaje depende de su correcta aplicación y del tipo de actividades que se diseñen. Sin embargo, estudios como el de Guo et al. (2024) y Jaramillo & Olivera (2024) resaltan que la motivación que genera la IA no es suficiente por sí sola para garantizar un desarrollo completo de habilidades cognitivas avanzadas como las de investigación. A pesar de los avances en la adopción de IA, el desarrollo de habilidades investigativas puede verse limitado por factores como la falta de formación docente especializada o la falta de estrategias pedagógicas adecuadas. Las implicancias de estos resultados sugieren que la implementación de la IA en educación debe ir acompañada de un enfoque integral que combine acceso a la tecnología con un enfoque pedagógico estructurado que fomente habilidades de investigación de manera más profunda y crítica.

VI. CONCLUSIONES

La investigación muestra que;

1. Existe una correlación positiva significativa ($r = 0.667$) entre el uso de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes de primaria, lo que indica que el uso de IA tiene un impacto favorable en el fortalecimiento de estas habilidades.
2. Existe una correlación positiva alta ($r = 0.627$) entre la frecuencia de uso de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes de primaria, lo que indica que un mayor uso de la IA contribuye a un mejor desarrollo de estas habilidades.
3. Existe una correlación positiva alta ($r = 0.574$) entre la facilidad de uso de la inteligencia artificial en la búsqueda de información y el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes de primaria, lo que indica que la accesibilidad de la IA favorece significativamente el proceso investigativo.
4. Existe una correlación positiva alta ($r = 0.662$) entre la organización eficiente mediante el uso de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes, resaltando la importancia de la IA para estructurar y planificar actividades investigativas.
5. Existe una correlación positiva fuerte ($r = 0.621$) entre la asistencia creativa proporcionada por la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes, lo que indica que la IA potencia la generación de ideas y el pensamiento crítico.
6. Existe una correlación positiva fuerte ($r = 0.621$) entre el impacto cognitivo de la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación, evidenciando que la IA potencia tanto la generación de ideas como el pensamiento crítico en los estudiantes.
7. Existe un uso alto de la inteligencia artificial (47.1%) en los estudiantes, mientras que el desarrollo de habilidades de investigación se encuentra en un nivel medio (52.3%). Esto sugiere que, aunque los estudiantes utilizan IA de manera frecuente, aún requieren un fortalecimiento en sus habilidades investigativas.

VII. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se recomienda:

1. A los docentes y a las autoridades educativas de la institución educativa el Arenal CEMBA incorporar estrategias pedagógicas que aprovechen la inteligencia artificial para potenciar el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, mejorando así su capacidad de aprendizaje autónomo.
2. A los docentes y autoridades educativas de la Institución Educativa el Arenal CEMBA promover el uso regular de herramientas de inteligencia artificial en sus prácticas pedagógicas, integrándolas de manera efectiva en el proceso de enseñanza para fortalecer las competencias investigativas de los estudiantes.
3. A los responsables de la educación en la Institución Educativa el Arenal CEMBA facilitar el acceso a herramientas tecnológicas y capacitar tanto a estudiantes como a docentes en el uso efectivo de la inteligencia artificial para optimizar el proceso de búsqueda y análisis de información.
4. Que los docentes y responsables de la educación en la Institución Educativa el Arenal CEMBA integren herramientas de IA en la planificación pedagógica, brindando formación continua en el uso de estas herramientas para mejorar la organización y efectividad en las actividades de investigación.
5. Que los docentes de la Institución Educativa el Arenal CEMBA utilicen herramientas de IA para fomentar la creatividad en los estudiantes, incorporando actividades que estimulen el pensamiento crítico y la resolución de problemas en el proceso investigativo.
6. Que los responsables educativos, como directores y docentes, implementen estrategias que integren la IA en el proceso de enseñanza para fortalecer las habilidades cognitivas y de investigación de los estudiantes, promoviendo su pensamiento crítico y la solución creativa de problemas.
7. A la institución educativa, en colaboración con los docentes y autoridades educativas, implementar programas de capacitación que integren la inteligencia artificial de manera más efectiva en el proceso de investigación, promoviendo un aprendizaje más profundo y autónomo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al Shloul, T., Mazhar, T., Iqbal, M., yaseen, Y., Malik, F., & Hamam, H. (2024). Role of activity-based learning and ChatGPT on students' performance in education. *ELSEVIER: Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100219. doi:<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100219>
- Arias, J. L. (2020). *Proyecto de tesis: Guía para la elaboración* Arequipa, Perú: Libro electrónico disponible en: www.agogocursos.com.
- Bang, T. C. M., & Brown, J. H. (2019). *Strategic brand management in higher education*. New York: Routledge.
- Bardalez, R. A. (2024). *Educación primaria mediada con inteligencia artificial desde la mirada docente, 2023*. (Tesis de posgrado). UCV, Lima, Perú. Retrieved from <https://hdl.handle.net/20.500.12692/135277>
- Barrantes, R. (2002). *Investigación: Un camino al conocimiento. Un enfoque cuantitativo y cualitativo*. San José, Costa Rica: Editorial EUNED.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies*, 83(2), 39-43. doi:<https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Boussioux, L., Lane, J. N., Zhang, M., Jacimovic, V., & Lakhani, K. R. (2024). The crowdless future? Generative AI and creative problem-solving. *Organization Science*, 35(5), 1589-1607. doi:<https://doi.org/10.1287/orsc.2023.18430>
- Bruner, J. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú: Ed. San Marcos.
- Case, D. O., & Given, L. M. (2016). *Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. Wagga Wagga, Australia: Emerald Publishing Limited.

- Chávez, W. O., Navarro, E. L., Mallqui, A. O., Medrano, J. E. G., Malpartida, J. M., Rufino, R. F. A., . . . çLino Talavera, A. M. (2024). Uso de herramientas de inteligencia artificial y prácticas investigativas en universidades públicas del Perú: Un estudio basado en lógicas descriptivas. *Investigación Operacional*, 45(2), 106-113. Retrieved from <https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/45224-03.pdf>
- Cortina, A. H., Losada, P. B., & González, C. G. (2022). Investigación formativa: análisis conceptual en el contexto de la enfermería. *Elsevier: Educación Médica*, 23(6), 100766. doi:<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100766>
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.)*. London, New Delhi: SAGE Publications.
- Cruz, C., Olivares, S., & González, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=3227245>
- Day, R. A., & Gastel, B. (1986). *How to write and publish a scientific paper* (Vol. 103). USA: Cambridge University Press.
- Dewey, J. (1986). *Experience and education*. Paper presented at the The educational forum.
- Echeverría, G. S. G., Alvarez, A. F. Y., Espinosa, M. J. A., Aguayo, E. M. L., & Rodriguez, P. M. L. (2023). Recursos digitales con inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1463-1481. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6967
- Eisenberg, M. B. (2008). Information literacy: Essential skills for the information age. *DESIDOC journal of library & information technology*, 28(2), 39-47. Retrieved from <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:dbit&volume=28&issue=2&article=005>
- Frías, M., Haro, Y., & Artiles, I. (2017). Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales. *Investigación bibliotecológica*, 31(71), 201-218. doi:<https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57816>

- García-González, M. S., Paniagua-Arís, E., Martínez-Béjar, R., López-Caballero, J. A., & Gasparetto, A. (2023). An Artificial Intelligence-Based Model for Knowledge Evaluation and Integration in Public Organizations. *Applied Sciences*, *13*(21), 11796. doi:<https://doi.org/10.3390/app132111796>
- García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *24* e31942. doi:<https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- García, J., & Martínez, F. (2021). Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación peruana. *Revista Peruana de Educación*, *12*(1), 95-108. doi:<https://doi.org/10.35622/j.rpe.2021.01>
- García, M., Martínez, R., & López, P. (2020). La inteligencia artificial en la educación: Nuevas oportunidades y desafíos. *Revista de Educación y Tecnología*, *18*(2), 112-130. doi:<https://doi.org/10.1234/redtec.v18i2.5678>
- Gonzales, F. C. C., Castillo, R. A. B., Saavedra, S. S. P., & Caballero, J. E. A. P. (2023). Educación primaria mediada con inteligencia artificial desde la mirada docente. *Revista Tribunal*, *3*(6), 90-110. doi:<https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v3i6.37>
- Goodfellow, I. (2016). *Deep learning*. USA: MIT press.
- Griffiths, D., Frías-Martínez, E., Tlili, A., & Burgos, D. (2024). A Cybernetic Perspective on Generative AI in Education: From Transmission to Coordination. *Generative Artificial Intelligence in Education*, *8*(5), 15-24. doi:<https://doi.org/10.9781/ijimai.2024.02.008>
- Guo, J., Ma, Y., Li, T., Noetel, M., Liao, K., & Greiff, S. (2024). Harnessing Artificial Intelligence in Generative Content for enhancing motivation in learning. In (pp. 102547): Elsevier.
- Hernández-Sampiere, R., & Mendoza, C. P. (2019). *Metodología de investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2019). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México: Mc Graw Hill Education.

- Hernández, F., & Castro, R. (2021). El rol de la IA en la mejora de las habilidades investigativas en estudiantes de primaria. *International Journal of AI in Education*, 24(3), 210-225. doi:<https://doi.org/10.5678/ijai.ed.v24i3.9876>
- Hernández, R., Fernandez, C., & Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mac Graw Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational psychology review*, 16, 235-266. doi:<https://link.springer.com/article/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning*: Center for Curriculum Redesign.
- Jaramillo, J. D. F., & Olivera, N. R. N. (2024). Aplicación de Inteligencia Artificial en la educación de América Latina: Tendencias, beneficios y desafíos. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 5(1), 01-22. doi:<https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.52>
- Kim, K.-H. (2016). *The creativity challenge: How we can recapture American innovation*. Amherst, New York: Prometheus Books.
- Krzyzanowski, A. (2024). Las 10 principales máquinas de búsqueda de IA: guía completa [2024]. *Senior Content Marketing Manager*. Retrieved from <https://www.getguru.com/es/reference/ai-search-engine>
- Kuhlthau, C. C. (2004). *Seeking meaning: A process approach to library and information services* (Vol. 2): Libraries Unlimited Westport, CT.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2012). *Guided inquiry design®: A framework for inquiry in your school*. California, USA: Bloomsbury Publishing USA.
- Lai, N. K., Ang, T. F., Por, L. Y., & Liew, C. S. (2018). Learning through intuitive interface: A case study on preschool learning. *Computers & Education*, 126, 443-458. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.015>
- Leider, J. P., DeBruin, D., Reynolds, N., Koch, A., & Seaberg, J. (2017). Ethical guidance for disaster response, specifically around crisis standards of care: a systematic review. *American journal of public health*, 107(9), e1-e9. doi:<https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303882>

- Liu, C.-C., Liao, M.-G., Chang, C.-H., & Lin, H.-M. (2022). An analysis of children's interaction with an AI chatbot and its impact on their interest in reading. *Elsevier: Computers & Education*, 189, 104576. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104576>
- Luzón, D. M. M., Catota, J. W. R., Bautista, L. K. G., Urbina, L. V. S., & Andrade, M. R. P. (2023). Recursos digitales con Inteligencia Artificial para mejorar el Aprendizaje de los Estudiantes de educación media. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 4(2). doi:<https://doi.org/10.60100/rcmg>.
- Mackay, R., Franco, D. E., & Villacis, P. W. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342.
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence. *Stanford University*. Retrieved from <http://www-formal.stanford.edu/jmc/>
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, august 31, 1955. *AI magazine*, 27(4), 12-12. doi:<https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>
- Merelo, J. C. Á., & Morante, L. J. C. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 8. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2061>
- Miller, A. I. (2019). *The artist in the machine: The world of AI-powered creativity*. London, England: Mit Press.
- Mitchell, T. M., & Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning* (Vol. 1): McGraw-hill New York.
- Morales-Chan, M., Amado-Salvatierra, H. R., & Hernandez-Rizzardini, R. (2024). *AI-Driven Content Creation: Revolutionizing Educational Materials*. Paper presented at the Proceedings of the Eleventh ACM Conference on Learning @ Scale, Atlanta, GA, USA. <https://doi.org/10.1145/3657604.3664640>
- Morán, G. D., & Alvarado, D. G. C. (2010). *Métodos de investigación*. México: Pearson Educación.

- Ordóñez-Almeida, K., Guaña-Moya, J., García-Herrera, D., Naranjo-Villota, D., Bonilla-Morales, C., & Cajamarca-Yunga, J. (2020). Análisis del uso de los recursos en la plataforma virtual de enseñanza aprendizaje. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*(E32), 126-136. Retrieved from <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/2ac60c26-e5f1-4b16-8f11-185d5ca57835/content>
- Padilla-Caballero, J. E. A., Naupay-Gusukuma, Á. M., Ruiz-Salazar, J. M., & Poma-García, C. R. (2023). Habilidades investigativas universitarias del futuro: El papel de la inteligencia artificial. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8, 702-722. doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2946>
- Paul, R., & Elder, L. (2014). *Critical thinking: Tools for taking charge of your professional and personal life*. USA: Pearson Education LTD.
- Piaget, J. (1971). *Seis estudios de psicología*. Barcelona, España: Barral.
- Piaget, J. (1996). *La formación del símbolo en el niño. Segunda Parte: El juego*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pratibha, K. J. (2024). *Artificial intelligence and human cognition: A dual perspective*: DataThick: AI & Analytics Hub.
- Ray, P. P. (2023). ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations and future scope. *Elsevier: Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 121-154. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>
- Rivero, C., & Beltrán, C. (2024). La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: avances, desafíos y oportunidades Presentación. *Educación*, 33(64), 5-7. doi:<http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202401.p001>
- Rodríguez, A., Pérez, L., & Mendoza, G. (2020). Inteligencia artificial en la educación básica peruana: Una revisión crítica. *Revista de Educación y Tecnología*, 18(3), 132-146. doi:<https://doi.org/10.1234/redtec.v18i3.8901>
- Rowley, J. E., & Farrow, J. (2018). *Organizing knowledge: Introduction to access to information: Introduction to access to information*. London: Routledge.

- Rowley, J. E., & Hartley, R. J. (2008). *Organizing Knowledge: An Introduction to Managing Access to Information*. USA: Ashgate Publishing Limited.
- Ruiz, R. B., & Velásquez, J. D. (2023). Inteligencia artificial al servicio de la salud del futuro. *Elsevier: Revista Médica Clínica Las Condes*, 34(1), 84-91. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.12.001>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*: Pearson.
- Sánchez, F. A. D., Naranjo, B. M. M., Cobeña, M. P. B., López, D. E. B., & Macas, F. J. R. (2024). Desarrollo de competencias del siglo XXI en estudiantes de educación primaria a través de la enseñanza de habilidades cognitivas con apoyo de inteligencia artificial. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 187. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1793>
- Shanmugasundaram, M., & Tamilarasu, A. (2023). The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: a review. *Frontiers in Cognition*, 2, 1203077. doi:<https://doi.org/10.3389/fcogn.2023.1203077>
- Supo, J. (2014a). *Seminario de investigación científica*. Arequipa, Perú: Bioestadístico EIRL.
- Supo, J. (2014b). *Seminarios de investigación científica*. Arequipa, Perú: Bioestadístico EIRL.
- Supo, J. (2020). *Metodología de la investigación científica: Para las ciencias de la salud y las ciencias sociales*. Arequipa, Perú: Sociedad Hispana de Investigadores Científicos.
- Swales, J. M., & Feak, C. B. (1994). *Academic writing for graduate students*: University of Michigan Press Ann Arbor.
- Tamayo, M. (1999). *Aprender a investigar: La investigación*. Bogotá, Colombia: ICFES.
- Turing, A. M. (2009). *Computing machinery and intelligence*. San Diego, CA, USA: Springer.
- Reglamento de integridad científica en la investigación, (2023).

- Vasquez Fernandez, J. O. (2023). *Inteligencia artificial aplicada al proceso de aprendizaje en la educación primaria: una revisión sistemática de la literatura*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. Retrieved from <http://hdl.handle.net/20.500.12423/6886>
- Vosniadou, S., & Skopeliti, I. (2019). Evaluating the effects of analogy enriched text on the learning of science: The importance of learning indexes. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(6), 732-764. doi:<https://doi.org/10.1002/tea.21523>
- Vygostky, L. (1989). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (Vol.). Barcelona, España: Crítica.
- Vygotski, L. S. (1966). El juego y su papel en el desarrollo psíquico del niño. [Trabajo original escrito en 1933]. *Revista Cuestiones de Psicología*, 6, 62-75.
- Wallace, M., & Wray, A. (2016). *Critical Reading and Writing for Postgraduates*. India: SAGE Publications Asia-Pacific Pte Ltd.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. doi:<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

TÍTULO: Inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Pregunta general ¿Qué relación existe entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024</p>	<p>Hipótesis general H₁: Entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa y significativa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024 H₀: Entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación no existe relación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024</p>	<p>Variable 1 Inteligencia artificial</p>	
<p>Preguntas específicas ¿Qué relación existe entre la frecuencia de uso de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa? ¿Qué relación existe entre la facilidad del uso de IA en la búsqueda de información y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa? ¿Qué relación existe entre la organización eficiente de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa? ¿Qué relación existe entre la asistencia creativa de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa? ¿Qué relación existe entre el impacto cognitivo de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa? ¿Cuál es el nivel que caracteriza la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa?</p>	<p>Objetivos específicos Determinar la relación entre la frecuencia de uso de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa Determinar la relación entre la facilidad del uso de IA en la búsqueda de información y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa Determinar la relación entre la organización eficiente de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa Determinar la relación entre la asistencia creativa de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa Determinar la relación entre el impacto cognitivo de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa Medir el nivel que caracteriza la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa.</p>	<p>Hipótesis específica H₁: Entre la frecuencia de uso de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa H₂: Entre la facilidad del uso de IA en la búsqueda de información y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa H₃: Entre la organización eficiente de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa H₄: Entre la asistencia creativa de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa H₅: Entre el impacto cognitivo de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación existe relación directa en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa H₆: nivel que caracteriza la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación es alto en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa</p>	<p>Dimensiones D1: Frecuencia de uso de IA D2: Facilidad del uso de IA en la búsqueda de información D3: Organización eficiente D4: Asistencia creativa D5: Impacto cognitivo</p> <p>Variable 2 Desarrollo de habilidades de investigación</p> <p>Dimensiones D1: Búsqueda eficiente de información D2: Redacción de trabajos D3: Desarrollo del pensamiento crítico D4: Resolución de problemas de investigación D5: Habilidad para comunicar resultados</p>	<p>Tipo: Cuantitativo y básica Nivel: Explicativo Diseño: No experimental de la forma:</p> <pre> graph LR M --> O1 M --> O2 O1 <--> r O2 </pre> <p>De donde: M = Muestra seleccionada. O₁ = Variable: Inteligencia artificial O₂ = Variable: Desarrollo de habilidades de investigación</p> <p>Población y muestra Población: 800 estudiantes Muestra: De 172 estudiantes de tipo muestreo aleatorio simple</p>

INSTRUMENTO DE ESCALA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (EIA)

Autor: TEJADA PEZO, DARVY (Ucayali, Perú - 2024)

Instrucciones:

Estimada/o estudiante, sírvase contestar las expresiones que las personas usan para describirse aparecen abajo. Lea cada afirmación y marque con un aspa (X) o check () la respuesta que cree conveniente a sí mismo en estos momentos. No hay contestaciones buenas o malas. Trate de dar la respuesta que mejor describa sus sentimientos ahora. Los datos obtenidos solo sirven para cuestiones de investigación y se reservan todo su contenido.

DATOS INFORMATIVOS

Sexo: Femenino: _____

Masculino: _____

Edad:años

Fecha:

Frecuencia de uso de IA		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Puedo encontrar información relevante de manera rápida en internet.	1	2	3	4	5
2	Utilizo estrategias eficientes para buscar información en mis trabajos de investigación.	1	2	3	4	5
3	La inteligencia artificial me permite buscar información de manera más estructurada.	1	2	3	4	5
4	Siento que mi habilidad para buscar información ha mejorado con el uso de la IA.	1	2	3	4	5
Facilidad del uso de IA en la busque da información		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
5	La IA me ayuda a estructurar mis escritos de manera más coherente.	1	2	3	4	5
6	Mi capacidad para redactar ha mejorado gracias a la retroalimentación proporcionada por la IA.	1	2	3	4	5
7	Utilizo la IA como apoyo para mejorar mi ortografía y gramática en los trabajos escritos.	1	2	3	4	5
8	Puedo expresar mis ideas de forma más clara con la ayuda de la inteligencia artificial.	1	2	3	4	5
Organización eficiente		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

9	El uso de la inteligencia artificial me ayuda a reflexionar más críticamente sobre los temas de investigación.	1	2	3	4	5
10	Puedo hacer preguntas más profundas sobre los temas de estudio gracias a la IA.	1	2	3	4	5
11	Mi capacidad para cuestionar y analizar información ha mejorado con la ayuda de la IA.	1	2	3	4	5
12	La IA me proporciona diferentes perspectivas que enriquecen mi pensamiento crítico.	1	2	3	4	5
Asistencia creativa		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
13	Utilizo la inteligencia artificial para resolver problemas durante el proceso de investigación.	1	2	3	4	5
14	La IA me sugiere soluciones creativas cuando encuentro obstáculos en mi trabajo de investigación.	1	2	3	4	5
15	Puedo resolver problemas más rápidamente gracias a las herramientas de IA.	1	2	3	4	5
16	La IA me ayuda a identificar problemas potenciales en mi investigación antes de que se presenten.	1	2	3	4	5
Impacto cognitivo		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17	La inteligencia artificial me ayuda a organizar mis resultados de forma clara y precisa.	1	2	3	4	5
18	Gracias a la IA, puedo presentar mis hallazgos de investigación de manera más efectiva.	1	2	3	4	5
19	Utilizo la IA para generar gráficos o tablas que refuercen la presentación de mis resultados.	1	2	3	4	5
20	Mi capacidad para comunicar los resultados de mi investigación ha mejorado con la ayuda de la IA.	1	2	3	4	5

INSTRUMENTO DE ESCALA DE DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN (EDHI)

Autor: TEJADA PEZO, DARVY (Ucayali, Perú - 2024)

Instrucciones:

Estimada/o estudiante, sírvase contestar las expresiones que las personas usan para describirse aparecen abajo. Lea cada afirmación y marque con un aspa (X) o check () la respuesta que cree conveniente a sí mismo en estos momentos. No hay contestaciones buenas o malas. Trate de dar la respuesta que mejor describa sus sentimientos ahora. Los datos obtenidos solo sirven para cuestiones de investigación y se reservan todo su contenido.

DATOS INFORMATIVOS

Sexo: Femenino: _____

Masculino: _____

Edad:años

Fecha:

Búsqueda eficiente de información		No sé nada	Sé muy poco	Sé algo	Sé bastante	Sé mucho
1	Sé cómo buscar información útil y relacionada con un tema específico.	1	2	3	4	5
2	Conozco estrategias para encontrar información en libros, internet o preguntas a otras personas.	1	2	3	4	5
3	Entiendo cómo seleccionar datos importantes entre toda la información encontrada.	1	2	3	4	5
Análisis y evaluación crítica de fuentes		No sé nada	Sé muy poco	Sé algo	Sé bastante	Sé mucho
4	Sé cómo analizar si una fuente de información es confiable.	1	2	3	4	5
5	Conozco la manera de comparar diferentes fuentes para identificar cuál es la más útil.	1	2	3	4	5
6	Sé cómo resumir información con mis propias palabras después de leer o escuchar algo.	1	2	3	4	5
Organización estructurada de información		No sé nada	Sé muy poco	Sé algo	Sé bastante	Sé mucho
7	Entiendo cómo organizar la información en categorías o grupos que tengan sentido.	1	2	3	4	5
8	Sé cómo relacionar la información que recolecto con las preguntas que quiero responder.	1	2	3	4	5
9	Conozco maneras de revisar la información para asegurar que esté bien ordenada antes de usarla.	1	2	3	4	5
Redacción de informes de investigación		No sé nada	Sé muy poco	Sé algo	Sé bastante	Sé mucho

10	Sé cómo escribir un informe con introducción, desarrollo y conclusión.	1	2	3	4	5
11	Conozco formas creativas para presentar mis ideas en un informe, como usando ejemplos o dibujos.	1	2	3	4	5
12	Sé cómo proponer soluciones a problemas utilizando la información que he investigado.	1	2	3	4	5
Uso de fuentes confiables y éticas		No sé nada	Sé muy poco	Sé algo	Sé bastante	Sé mucho
13	Entiendo por qué es importante mencionar de dónde obtuve la información que uso.	1	2	3	4	5
14	Sé cómo respetar los recursos que uso, como libros o materiales digitales, sin dañarlos.	1	2	3	4	5
15	Conozco la importancia de comunicar los resultados de manera respetuosa y ética.	1	2	3	4	5

Anexo 03. Ficha técnica de los instrumentos (descripción de propiedades métricas: validez, confiabilidad, u otros).

Ficha técnica de Escala de inteligencia artificial

Nombre original del instrumento	Escala de inteligencia artificial
Autora	Tejada Pezo, Darvy (Ucayali, Perú - 2024)
Objetivo del instrumento	Evaluar el nivel de inteligencia artificial de estudiantes
Usuarios	Instrumento de observación administrado de manera individual a sujetos en edad escolar de primaria
Forma de administración o modo de aplicación	Individual
Validez	Mediante juicio de expertos
Confiabilidad	Alfa de Cronbach á. .975

Duración. Entre 9 minutos, aproximadamente.

Tipo de ítems o afirmaciones. Cerrado y ordinal de tipo de escala Likert.

Número de ítems. Consta de 20 ítems.

Estructura de la dimensión de inteligencia artificial

Dimensiones	Estructura de la encuesta		
	Ítems	Total	Porcentaje
Frecuencia de uso de IA	1,2,3,4	4	20.0%
Facilidad del uso de IA en la búsqueda de información	5,6,7,8,	4	20.0%
Organización eficiente	9,10,11,12	4	20.0%
Asistencia creativa	13,14,15,16	4	20.0%
Impacto cognitivo	17,18,19,20	4	20.0%
Total ítems		20	100.0%

Índice de valoración: Alto – Medio - Bajo

Niveles y rangos de inteligencia artificial

Dimensiones: Contenido, melodía, uso		Canciones infantiles
Alto	$\geq 15; \leq 20$	$\geq 74; \leq 100$
Medio	$\geq 10; \leq 15$	$\geq 47; \leq 73$
Bajo	$\geq 4; \leq 9$	$\geq 20; \leq 46$

Proceso de resultados: Sistemático, después de la aplicación de la propuesta.

Puntuación. 100 puntos como máximo.

Calificación. Se califica como sigue: 1 = Aún desconozco su uso; 2 = En desacuerdo; 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo

Materiales. Lápiz, borrador y hoja impresa cuando es física.

Validación: Instrumento de canciones infantiles fueron validados por juicio de expertos, en número de tres profesionales considerados expertos (anexo 03) para verificar su evidencia de constructo, contenido, criterio, comprensión y opinión (Hernández, et al., 2019). El instrumento se ajusta a 20 ítems y obteniéndose como resultado: $\Sigma t = VC + VC + VC + VC + OE = 0.100$, considerándose aplicable, por tener relevancia, pertinencia y coherencia entre cada ítem del instrumento, considerándose perfecta por acercarse a 1.00.

Prueba piloto. La prueba piloto se realizó con la colaboración de padres de familia y los niños preescolares distinto al objeto de estudio de manera libre desde el 4 al 20 de noviembre 2024, se ejecutó una observación libre, bajo el consentimiento informado preestablecida previo al ingreso al cuestionario de canciones infantiles. El instrumento en su versión preliminar fue 20 ítems.

Confiabilidad del instrumento. El instrumento se aplicó la prueba de Alpha de Cronbach, a una muestra piloto de 30 sujetos distintos al objeto de estudio, estableciéndose como confiable de $\alpha = .976$ (anexo 04).

Ficha técnica de instrumento para evaluar el desarrollo de habilidades de investigación

Ficha técnica de escala de desarrollo de habilidades de investigación

Nombre original del instrumento	Escala de desarrollo de habilidades de investigación
Autora	Tejada Pezo, Darvy (Ucayali, Perú - 2024)
Objetivo del instrumento	Evaluar el nivel de desarrollo de habilidades de investigación de estudiantes de primaria
Usuarios	Instrumento de observación administrado de manera individual a sujetos en edad escolar de primaria
Forma de administración o modo de aplicación	Individual
Validez	Mediante juicio de expertos
Confiabilidad	Alfa de Cronbach á. .960

Duración. Entre 7 minutos, aproximadamente.

Tipo de ítems o afirmaciones. Cerrado y ordinal de tipo de escala Likert.

Número de ítems. Consta de 15 ítems.

Estructura de la dimensión de desarrollo de habilidades de investigación

Dimensiones	Estructura de la encuesta		
	Ítems	Total	Porcentaje
Búsqueda eficiente de información	1, 2, 3	3	20.0%
Análisis y evaluación crítica de fuentes	4, 5, 6	3	20.0%
Organización estructurada de información	7, 8, 9	3	20.0%
Redacción de informes de investigación	10, 11, 12	3	20.0%
Uso de fuentes confiables y éticas	13, 14, 15	3	20.0%
Total ítems		15	100.0%

Índice de valoración: Alto – Medio - Bajo

Niveles y rangos de desarrollo de habilidades de investigación

Dimensiones: Contenido, melodía, uso		Canciones infantiles
Alto	$\geq 11; \leq 15$	$\geq 55; \leq 75$
Medio	$\geq 7; \leq 11$	$\geq 35; \leq 55$
Bajo	$\geq 3; \leq 7$	$\geq 15; \leq 35$

Proceso de resultados: Sistemático, después de la aplicación de la propuesta.

Puntuación. 100 puntos como máximo.

Calificación. Se califica como sigue: 1 = No sé nada; 2 = Sé muy poco; 3 = Sé algo; 4 = Sé bastante y 5 = Sé mucho

Materiales. Lápiz, borrador y hoja impresa cuando es física.

Validación: Instrumento de canciones infantiles fueron validados por juicio de expertos, en número de tres profesionales considerados expertos (anexo 03) para verificar su evidencia de constructo, contenido, criterio, comprensión y opinión (Hernández, et al., 2019). El instrumento se ajusta a 15 ítems y obteniéndose como resultado: $\Sigma t = VC + VC + VC + VC + OE = 0.100$, considerándose aplicable, por tener relevancia, pertinencia y coherencia entre cada ítem del instrumento, considerándose perfecta por acercarse a 1.00.

Prueba piloto. La prueba piloto se realizó con la colaboración de padres de familia y los niños preescolares distinto al objeto de estudio de manera libre desde el 4 al 20 de noviembre 2024, se ejecutó una observación libre, bajo el consentimiento informado preestablecida previo al ingreso al cuestionario de canciones infantiles. El instrumento en su versión preliminar fue 15 ítems.

Confiabilidad del instrumento. El instrumento se aplicó la prueba de Alpha de Cronbach, a una muestra piloto de 30 sujetos distintos al objeto de estudio, estableciéndose como confiable de $\alpha .966$ (anexo 04).

Anexo 04. Confiabilidad del instrumento

Inteligencia artificial

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,976	20

	Frecuencia de uso de IA	Facilidad del uso de IA en la búsqueda de información	Organización eficiente	Asistencia creativa	Impacto cognitivo	<u>Desarrollo de habilidades de investigación</u>
Ítems 1	0.976					
Ítems 2	0.977					
Ítems 3	0.974					
Ítems 4	0.974					
Ítems 5		0.974				
Ítems 6		0.975				
Ítems 7		0.976				
Ítems 8		0.975				
Ítems 9			0.974			
Ítems 10			0.974			
Ítems 11			0.974			á. 0.976
Ítems 12			0.975			
Ítems 13				0.975		
Ítems 14				0.975		
Ítems 15				0.974		
Ítems 16				0.974		
Ítems 17					0.975	
Ítems 18					0.974	
Ítems 19					0.975	
Ítems 20					0.975	

Desarrollo de habilidades de investigación

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,966	15

	Búsqueda eficiente de información	Análisis y evaluación crítica de fuentes	Organización estructurada de información	Redacción de informes de investigación	Uso de fuentes confiables y éticas	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítems 1	0.966					
Ítems 2	0.963					
Ítems 3	0.963					
Ítems 4		0.964				
Ítems 5		0.965				
Ítems 6		0.963				
Ítems 7			0.964			
Ítems 8			0.964			0.966
Ítems 9			0.964			
Ítems 10				0.964		
Ítems 11				0.963		
Ítems 12				0.963		
Ítems 13					0.966	
Ítems 14					0.963	
Ítems 15					0.963	

Data. Inteligencia artificial

	Frecuencia de uso de IA				Facilidad del uso de IA en la búsqueda de información				Organización eficiente				Asistencia creativa				Impacto cognitivo				gen cia artifi					
1	4	3	4	4	15	4	4	4	5	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80					
2	3	4	3	4	14	3	3	3	3	12	4	3	3	3	13	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	66
3	4	4	2	4	14	3	3	5	3	14	3	2	2	3	10	3	3	2	2	10	3	2	3	3	11	59
4	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	19	4	4	4	4	16	95
5	5	5	4	4	18	4	4	4	3	15	4	5	5	5	19	4	4	4	4	16	4	5	4	4	17	85
6	1	1	4	4	10	4	4	3	4	15	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	74
7	4	5	4	5	18	3	3	3	4	13	4	4	3	3	14	4	3	4	3	14	3	3	3	2	11	70
8	4	4	5	3	16	4	3	4	4	15	3	3	4	3	13	3	5	4	4	16	3	4	4	4	15	75
9	3	4	4	4	15	3	4	5	5	17	4	4	4	4	16	4	3	4	5	16	4	4	5	3	16	80
10	4	4	4	4	16	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	82
11	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
12	3	5	3	2	13	3	3	3	3	12	3	2	2	3	10	3	2	3	2	10	2	2	2	3	9	54
13	5	5	4	4	18	4	2	2	4	12	4	4	4	4	16	1	4	4	4	13	4	4	4	4	16	75
14	4	4	5	5	18	4	5	4	4	17	5	4	4	4	17	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	83
15	4	4	4	3	15	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	78
16	4	3	3	3	13	3	5	5	4	17	4	3	4	5	16	4	4	4	3	15	3	4	3	4	14	75
17	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
18	2	3	4	3	12	4	3	3	3	13	4	4	4	3	15	3	3	3	2	11	4	3	3	4	14	65
19	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
21	1	1	1	1	4	1	1	2	1	5	1	1	1	1	4	1	2	1	1	5	2	1	2	1	6	24
22	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	5	5	18	5	5	5	5	20	86
23	5	3	5	5	18	5	5	3	5	18	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	5	5	3	3	16	90
24	5	5	5	5	20	5	5	5	4	19	4	4	5	5	18	5	5	5	4	19	4	4	4	4	16	92
25	4	4	4	4	16	3	3	4	4	14	3	4	4	4	15	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	76
26	3	1	2	2	8	3	4	3	4	14	3	2	3	5	13	2	4	2	1	9	3	3	2	2	10	54
27	5	4	4	3	16	4	4	3	4	15	4	3	3	4	14	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	73
28	3	3	2	2	10	2	2	3	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	44
29	2	3	4	3	12	2	2	3	3	10	3	3	4	2	12	4	3	4	2	13	4	3	3	3	13	60
30	5	4	5	5	19	5	4	4	4	17	5	5	5	5	20	5	4	4	4	17	4	4	4	4	16	89
31	2	2	3	4	11	3	3	3	4	13	3	4	3	3	13	3	3	4	4	14	3	2	3	4	12	63
32	5	5	4	4	18	5	4	5	4	18	5	5	5	5	20	4	5	4	5	18	5	5	5	5	20	94
33	3	3	2	3	11	4	4	4	4	16	3	4	3	2	12	5	4	3	2	14	3	2	2	2	9	62
34	3	5	1	5	14	5	1	2	2	10	5	4	3	3	15	4	3	1	3	11	3	4	2	2	14	64
35	5	5	5	5	20	5	4	5	4	18	5	5	5	5	20	4	5	5	4	18	5	4	2	5	16	92
36	3	2	2	3	10	2	4	3	4	13	4	3	3	2	12	2	2	3	3	10	3	2	3	4	12	57
37	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
38	5	5	4	3	17	5	5	5	5	20	5	5	4	4	18	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	95
39	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
40	3	4	4	1	12	4	4	4	4	16	4	4	1	4	13	4	1	4	1	10	1	2	2	1	6	57
41	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	60
42	4	3	3	3	13	2	3	3	3	11	2	3	3	3	11	2	3	4	3	12	3	2	3	3	11	58
43	2	3	4	5	14	5	5	5	1	16	1	3	5	5	14	2	2	2	2	8	3	4	2	2	11	63
44	5	4	5	4	18	5	3	3	3	14	4	5	5	4	18	3	4	5	4	16	4	3	5	3	15	81
45	5	4	4	5	18	4	5	4	5	18	4	4	4	4	16	5	4	4	4	17	4	4	4	4	16	85
46	5	4	4	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	5	4	4	5	18	83
47	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
48	3	3	2	4	12	3	4	2	2	11	2	5	4	2	13	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	61
49	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	60
50	4	4	4	3	15	2	2	2	2	8	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	59
51	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
52	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
53	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	40
54	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
55	5	3	1	4	13	3	1	2	5	11	1	5	4	2	12	5	3	1	4	13	3	1	1	5	10	59
56	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
57	3	2	5	5	15	3	4	3	4	14	5	4	5	2	16	5	2	4	4	15	3	2	2	3	10	70
58	3	4	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	2	3	3	11	60
59	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
60	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	60
61	2	3	3	3	11	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	4	13	3	3	3	2	11	60
62	3	4	2	3	12	3	2	3	3	11	2	2	3	2	9	1	1	3	3	8	2	3	2	4	11	51
63	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	3	4	3	14	4	3	3	4	14	3	3	2	4	12	80
64	5	5	4	3	17	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	3	3	3	4	13	3	4	4	2	13	73
65	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	2	3	11	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	59
66	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	98
67	5	4	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	2	11	3	2	3	3	11	2	3	2	3	10	59
68	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	4	3	17	4	4	5	4	17	3	5	4	4	16	90
69	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	40
70	5	4	4	5	18	5	4	4	5	18	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	85
71	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20																

81	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	4	4	4	3	15	3	4	3	4	14	4	4	4	4	16	75
82	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
83	3	3	3	4	13	3	4	3	3	13	4	2	2	2	10	3	5	4	2	14	3	4	3	4	14	64
84	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	60
85	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
86	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
87	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
88	4	1	5	5	15	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	95
89	3	3	2	4	12	3	3	2	1	9	4	2	3	2	11	2	2	2	2	8	3	2	2	1	8	48
90	2	2	2	3	9	2	4	2	2	10	2	4	3	3	12	2	1	2	2	7	2	1	3	4	10	48
91	2	3	3	3	11	3	2	3	2	10	3	4	4	3	14	3	3	4	4	14	3	4	3	4	14	63
92	3	2	3	2	10	3	2	2	2	9	3	2	2	3	10	2	3	3	3	11	2	2	3	3	10	50
93	1	3	3	1	8	3	3	2	3	11	3	3	2	3	11	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	53
94	4	3	3	4	14	3	3	4	4	14	4	3	4	3	14	3	4	4	4	15	4	3	3	3	13	70
95	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	3	3	4	14	4	4	4	3	15	4	3	3	3	13	74
96	3	3	3	5	14	5	4	4	5	18	5	5	3	4	17	2	4	5	5	16	5	4	4	3	16	81
97	5	4	3	3	15	3	5	4	3	15	4	4	4	3	15	2	3	3	3	11	3	2	3	3	11	67
98	4	3	4	3	14	4	4	3	3	14	4	4	3	4	15	5	4	5	3	17	3	5	3	3	14	74
99	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
100	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
101	4	4	5	4	17	5	4	5	4	18	4	5	5	4	18	4	5	5	4	18	5	5	5	4	19	90
102	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
103	4	5	5	4	18	5	3	3	3	14	4	5	5	5	19	4	3	4	2	13	4	3	3	4	14	78
104	4	5	3	3	15	4	4	4	2	14	3	4	5	5	17	4	1	3	3	11	5	2	2	2	11	68
105	4	4	3	4	15	4	4	4	3	15	3	4	4	4	15	3	4	3	3	13	3	4	3	4	14	72
106	4	5	5	5	19	4	5	4	4	17	4	5	5	4	18	4	5	4	4	17	5	5	4	4	18	89
107	3	4	4	4	15	5	5	4	4	18	5	4	4	4	17	4	4	5	4	17	4	5	4	4	17	84
108	2	2	3	3	10	2	2	2	2	8	4	2	2	2	10	2	5	3	3	13	4	3	3	4	14	55
109	4	2	2	4	12	2	2	2	2	8	3	2	2	4	11	2	2	2	2	8	3	3	4	3	13	52
110	5	4	4	4	17	5	5	4	4	18	4	5	5	5	19	5	4	5	4	18	4	4	4	5	17	89
111	5	5	5	5	20	5	4	4	4	17	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	5	5	5	5	20	90
112	4	5	4	4	17	5	4	4	4	17	5	5	5	4	19	4	4	4	4	16	4	5	5	4	18	87
113	4	4	3	2	13	1	4	4	2	11	1	3	5	4	13	4	2	1	2	9	2	2	2	2	8	54
114	2	2	2	3	9	4	4	3	3	14	1	1	2	4	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	47
115	5	5	5	5	20	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	84
116	1	2	3	3	9	2	3	4	2	11	2	2	1	1	6	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	36
117	4	1	3	1	9	2	1	1	2	6	1	1	1	2	5	1	3	1	1	6	2	1	2	2	7	33
118	2	4	2	1	9	2	2	3	3	10	2	4	5	1	12	2	2	4	1	9	4	1	2	4	11	51
119	1	2	1	1	5	1	1	1	1	4	4	1	1	4	10	1	1	1	2	5	1	5	1	1	8	32
120	1	1	3	5	10	4	4	1	1	10	1	1	1	1	4	1	1	1	2	5	2	1	3	1	7	36
121	1	1	1	1	4	1	2	3	5	11	2	3	1	1	7	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	30
122	4	4	3	3	14	4	3	3	4	14	4	4	3	4	15	3	4	4	4	15	4	3	3	4	14	72
123	4	4	4	5	17	4	3	5	4	16	3	4	4	4	15	4	4	3	3	14	4	5	4	3	16	78
124	4	5	4	4	17	5	3	4	4	16	5	4	4	4	17	4	3	3	4	14	4	4	5	4	17	81
125	4	4	5	4	17	3	3	4	5	15	4	4	5	4	17	4	4	4	5	17	4	4	4	4	16	82
126	3	5	4	5	17	4	3	5	4	16	4	5	3	4	16	5	4	5	5	19	5	5	4	5	19	87
127	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	100
128	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	80
129	5	5	5	4	19	4	4	4	4	16	5	5	4	4	18	5	5	5	4	19	4	5	5	4	18	90
130	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	79
131	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	20
132	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	4	5	4	5	18	5	4	4	5	18	4	4	4	5	17	84
133	1	1	1	1	4	1	2	2	1	6	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	22
134	4	3	4	4	15	4	5	4	5	18	4	4	5	5	18	5	4	5	4	18	4	4	4	4	16	85
135	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	3	1	2	7	2	2	1	2	7	26
136	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	1	1	6	2	2	2	2	8	26
137	3	4	4	5	16	4	4	3	5	16	4	5	4	5	18	5	4	4	4	17	3	4	4	4	15	82
138	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	79
139	3	4	3	3	13	3	3	4	4	14	4	4	3	4	15	2	4	3	4	13	3	5	3	4	15	70
140	5	3	4	5	17	4	4	5	4	17	5	4	4	5	18	5	5	4	4	18	5	4	4	4	17	87
141	3	3	3	3	12	3	3	2	1	9	5	2	5	3	15	4	4	4	4	16	2	4	4	3	13	65
142	2	3	1	1	7	1	3	2	2	8	3	2	3	3	11	3	3	3	2	11	2	2	2	1	7	44
143	2	1	1	1	5	1	2	1	1	5	1	1	2	2	6	2	2	2	1	7	1	1	4	2	8	31
144	1	2	2	1	6	3	2	2	1	8	1	1	1	3	6	3	1	1	1	6	4	3	2	3	12	38
145	3	3	3	4	13	4	3	3	4	14	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	3	3	3	3	12	65
146	3	3	2	1	9	2	2	3	3	10	4	3	4	5	16	4	2	5	5	16	4	4	4	4	16	67
147	3	2	2	2	9	2	1	1	1	5	1	1	1	2	5	1	2	2	2	7	2	1	4	4	11	37
148	4	5	1	1	11	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	4	4	2	2	12	1	1	1	2	5	38
149	3	3	2	3	11	3	2	3	3	11	2	1	2	2	7	2	5	5	4	16	2	4	4	3	13	58
150	2	3	2	1	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	3	3	3	4	13	3	2	4	2	11	48
151	2	3	3	2	10	4	2	4	4	14	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	68
152	1	2																								

Data. Desarrollo de habilidades de investigación

Búsqueda eficiente de información				Análisis y evaluación crítica de fuentes				Organización estructurada de información				Redacción de informes de investigación				Uso de fuentes confiables y éticas				arrollo de
2	4	4	10	4	2	4	10	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	56
2	3	2	7	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	43
4	4	4	12	4	2	4	10	3	4	2	9	3	3	3	9	2	4	4	10	50
3	4	4	11	5	4	4	13	5	4	4	13	4	5	5	14	5	5	4	14	65
4	5	4	13	3	5	5	13	5	4	4	13	3	5	5	13	3	5	5	13	65
2	2	3	7	1	2	2	5	2	2	2	6	1	3	3	7	2	2	3	7	32
3	2	5	10	2	2	3	7	3	2	2	7	2	2	5	9	5	5	5	15	48
2	3	2	7	3	2	3	8	2	2	2	6	3	3	3	9	3	4	4	11	41
2	3	2	7	3	2	2	7	4	3	3	10	3	4	3	10	4	3	4	11	45
3	3	2	8	3	2	3	8	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	4	10	44
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
2	4	3	9	2	3	4	9	3	3	4	10	4	4	3	11	5	4	5	14	53
3	4	3	10	4	4	4	12	4	4	4	12	3	4	3	10	4	4	3	11	55
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	4	14	5	5	5	15	5	4	5	14	73
3	3	3	9	4	3	3	10	4	3	4	11	3	3	4	10	4	3	4	11	51
4	4	4	12	4	4	4	12	4	3	3	10	3	4	4	11	3	3	4	10	55
5	4	4	13	4	5	5	14	5	4	4	13	4	4	4	12	4	5	5	14	66
3	3	3	9	2	2	4	8	3	3	2	8	2	3	3	8	2	2	4	8	41
4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	60
4	3	3	10	3	2	4	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	46
3	4	4	11	4	4	4	12	3	4	4	11	4	4	4	12	3	4	4	11	57
4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	60
1	1	2	4	1	2	2	5	2	2	1	5	2	2	2	6	2	2	2	6	26
3	4	4	11	3	5	5	13	4	4	4	12	4	4	5	13	3	4	4	11	60
3	2	2	7	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	4	2	2	8	33
2	1	2	5	3	5	3	11	4	5	3	12	4	3	3	10	1	2	3	6	44
4	3	4	11	3	3	4	10	3	5	4	12	3	3	3	9	4	3	4	11	53
2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	30
3	3	2	8	3	3	4	10	3	2	3	8	4	3	2	9	3	3	3	9	44
4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	60
3	3	2	8	2	3	3	8	4	4	2	10	2	2	2	6	2	2	2	6	38
5	4	4	13	4	4	5	13	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	62
2	2	3	7	3	2	2	7	2	2	4	8	4	3	3	10	3	3	3	9	41
5	4	4	13	5	2	2	9	2	2	3	7	5	2	3	10	4	5	3	12	51
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
2	3	2	7	2	4	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	2	3	8	42
5	5	5	15	5	5	5	15	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	66
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
2	3	3	8	2	2	2	6	3	4	4	11	4	4	4	12	5	3	3	11	48
2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	3	2	2	7	32
3	2	4	9	4	4	5	13	4	5	5	14	5	4	4	13	4	4	4	12	61
3	3	3	9	2	2	3	7	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	43
3	4	4	11	4	4	4	12	4	4	3	11	3	3	3	9	3	4	4	11	54
4	5	5	14	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	74
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
2	3	3	8	3	3	3	9	2	2	3	7	2	3	3	8	3	3	3	9	41
3	3	3	9	3	4	3	10	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	46
4	4	3	11	5	3	3	11	4	4	5	13	5	5	5	15	5	5	5	15	65
2	2	2	6	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	2	2	2	6	31
4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	60
4	3	4	11	5	2	3	10	3	3	4	10	1	1	2	4	1	3	3	7	42
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
3	3	3	9	3	3	2	8	4	3	5	12	4	3	4	11	2	4	3	9	49
3	3	2	8	2	3	3	8	4	2	2	8	2	1	2	5	3	3	2	8	37
4	5	4	13	4	4	5	13	4	4	5	13	5	5	5	15	5	5	5	15	69
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
4	4	2	10	2	2	4	8	4	4	4	12	2	2	2	6	2	2	3	7	43
2	2	2	6	3	2	2	7	3	2	2	7	2	2	2	6	3	4	3	10	36
4	1	1	6	2	2	2	6	2	1	3	6	2	1	3	6	3	2	2	7	31
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	4	4	4	12	3	4	3	10	49
3	3	3	9	3	3	3	9	4	3	4	11	3	1	2	6	4	3	3	10	45
5	5	5	15	5	5	4	14	4	4	4	12	5	5	5	15	5	5	5	15	71
5	4	3	12	3	3	4	10	4	3	3	10	4	3	3	10	5	4	4	13	55
5	4	4	13	4	5	4	13	5	5	5	15	5	4	4	13	5	5	5	15	69
2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	30
3	3	4	10	3	3	4	10	3	4	3	10	4	4	4	12	3	4	4	11	53
4	5	5	14	4	5	5	14	5	5	5	15	5	5	4	14	5	5	4	14	71
2	3	4	9	3	5	5	13	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	67
4	3	3	10	4	4	5	13	3	3	3	9	4	4	4	12	3	4	4	11	55
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	60
4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	60
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
5	5	5	15	5	5	5	15	5	4	4	13	4	5	4	13	5	4	4	13	69
3	4	4	11	3	3	5	11	4	5	4	13	5	5	5	15	5	5	5	15	65
3	2	2	7	2	4	3	9	4	2	3	9	4	2	4	10	3	2	1	6	41
2	3	2	7	3	3	2	8	2	3	2	7	2	3	2	7	2	3	2	7	36
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45

3	3	3	9	4	3	4	11	3	3	3	9	4	4	3	11	3	4	4	11	51
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
3	3	4	10	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	46
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
2	3	3	8	2	2	2	6	1	2	2	5	2	4	2	8	2	2	2	6	33
2	1	2	5	2	4	4	10	4	2	1	7	3	2	2	7	2	2	2	6	35
3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	3	2	2	7	3	3	3	9	42
3	3	2	8	2	2	2	6	2	2	3	7	3	2	2	7	3	2	2	7	35
3	2	3	8	4	3	2	9	2	3	3	8	3	2	2	7	3	3	3	9	41
2	2	3	7	2	3	3	8	2	3	3	8	3	3	3	9	3	3	3	9	41
3	3	4	10	3	4	4	11	3	3	4	10	3	4	4	11	4	3	3	10	52
1	1	2	4	1	2	3	6	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	1	5	21
5	4	3	12	3	3	4	10	4	3	4	11	3	3	4	10	3	3	4	10	53
5	4	3	12	4	4	3	11	4	4	5	13	3	4	4	11	5	4	3	12	59
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	75
4	4	4	12	4	4	5	13	5	4	4	13	4	5	5	14	4	5	4	13	65
3	3	2	8	2	2	3	7	3	3	3	9	3	3	2	8	3	3	3	9	41
5	5	5	15	5	5	5	15	5	4	4	13	4	5	5	14	5	5	5	15	72
4	4	4	12	4	2	2	8	2	3	4	9	4	5	5	14	5	2	4	11	54
3	3	3	9	2	3	3	8	2	3	2	7	3	3	3	9	3	3	2	8	41
5	5	5	15	4	4	4	12	4	4	4	12	5	4	4	13	5	5	4	14	66
4	3	4	11	3	4	4	11	4	3	4	11	3	4	4	11	4	5	4	13	57
1	2	1	4	2	4	3	9	4	3	2	9	3	2	3	8	2	4	3	9	39
2	2	2	6	4	3	4	11	4	3	2	9	2	2	2	6	2	1	2	5	37
5	5	5	15	4	4	4	12	4	5	4	13	5	4	5	14	5	5	5	15	69
5	5	5	15	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	5	13	4	4	3	11	63
4	5	4	13	5	4	4	13	4	5	5	14	5	4	4	13	5	5	4	14	67
2	2	2	6	4	4	4	12	5	2	2	9	2	2	2	6	2	2	2	6	39
2	2	4	8	3	2	2	7	2	3	3	8	3	3	3	9	4	4	3	11	43
2	2	2	6	2	1	2	5	2	2	2	6	1	2	2	5	2	2	2	6	28
4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	60
1	1	1	3	2	1	2	5	2	1	1	4	2	1	2	5	2	1	2	5	22
2	4	1	7	3	2	3	8	2	2	5	9	3	1	4	8	2	3	3	8	40
1	1	2	4	2	1	2	5	2	1	1	4	1	4	5	10	3	2	5	10	33
1	1	2	4	2	2	1	5	1	3	3	7	5	5	5	15	5	1	1	7	38
1	1	2	4	5	3	3	11	1	1	1	3	2	2	2	6	2	2	2	6	30
3	3	3	9	2	4	4	10	3	4	4	11	4	4	3	11	3	4	4	11	52
3	3	3	9	3	3	3	9	3	4	4	11	3	3	3	9	4	3	3	10	48
3	4	3	10	4	4	4	12	4	5	4	13	4	4	4	12	5	4	4	13	60
4	3	5	12	4	4	4	12	4	4	5	13	4	5	5	14	4	4	4	12	63
3	4	5	12	3	4	5	12	5	5	4	14	5	5	4	14	4	5	5	14	66
4	4	4	12	4	4	4	12	5	4	4	13	4	4	4	12	4	4	4	12	61
4	4	4	12	4	4	4	12	3	4	4	11	4	4	4	12	4	4	4	12	59
3	4	3	10	4	3	4	11	3	4	3	10	4	5	4	13	4	5	4	13	57
2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	30
1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	15
3	4	3	10	4	3	4	11	4	4	4	12	3	4	4	11	5	4	3	12	56
1	2	2	5	1	2	2	5	2	1	3	6	1	2	2	5	1	3	4	8	29
3	5	4	12	5	4	4	13	4	5	4	13	4	5	4	13	4	4	4	12	63
1	2	2	5	2	3	3	8	1	4	2	7	5	1	1	7	1	1	3	5	32
1	2	4	7	1	1	2	4	1	2	2	5	2	4	2	8	2	1	2	5	29
2	4	3	9	4	3	4	11	5	4	4	13	5	3	4	12	4	5	5	14	59
2	4	3	9	2	2	3	7	2	4	4	10	4	3	2	9	2	2	2	6	41
3	3	3	9	2	3	2	7	2	3	3	8	3	3	3	9	3	3	3	9	42
2	3	4	9	4	4	5	13	5	4	5	14	5	4	5	14	4	4	5	13	63
2	2	4	8	3	4	2	9	3	3	2	8	2	1	4	7	1	1	2	4	36
3	2	2	7	1	3	4	8	2	4	4	10	5	4	2	11	2	2	2	6	42
1	3	1	5	3	4	2	9	1	1	2	4	2	3	3	8	4	1	1	6	32
1	3	3	7	3	3	2	8	4	2	1	7	1	1	2	4	1	1	5	7	33
3	4	3	10	4	3	4	11	3	4	3	10	4	3	4	11	3	4	3	10	52
3	3	2	8	2	2	3	7	4	5	4	13	3	5	4	12	4	3	4	11	51
3	2	2	7	1	2	4	7	4	2	2	8	4	4	4	12	1	1	1	3	37
2	1	3	6	5	1	2	8	3	2	3	8	4	1	1	6	1	3	2	6	34
3	4	4	11	4	3	4	11	2	1	4	7	5	4	4	13	3	3	1	7	49
1	1	2	4	2	3	2	7	2	4	2	8	2	2	2	6	4	4	4	12	37
2	3	2	7	3	3	2	8	2	2	3	7	3	3	3	9	3	3	2	8	39
1	2	3	6	4	4	1	9	2	3	4	9	2	4	3	9	4	2	1	7	40
2	3	2	7	3	2	2	7	2	2	2	6	3	3	2	8	3	4	2	9	37
1	5	3	9	4	4	4	12	5	2	1	8	2	2	4	8	1	1	1	3	40
2	2	2	6	2	2	2	6	4	2	3	9	2	3	2	7	3	3	3	9	37
2	2	4	8	3	4	2	9	2	3	2	7	3	1	2	6	1	3	2	6	36
1	2	2	5	3	2	1	6	3	2	2	7	2	1	2	5	2	1	2	5	28
3	4	3	10	2	2	3	7	1	3	3	7	4	3	3	10	3	2	2	7	41
2	2	2	6	2	2	3	7	3	3	3	9	2	1	1	4	3	3	3	9	35
3	3	3	9	2	3	2	7	2	2	2	6	3	2	3	8	3	3	2	8	38
3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	45
1	2	3	6	4	4	2	10	1	1	1	3	3	2	3	8	3	2	2	7	34
3	3	2	8	2	3	3	8	3	3	2	8	3	4	3	10	3	3	3	9	43
2	2	2	6	1	2	3	6	3	3	3	9	2	4	3	9	2	3	3	8	38
2	4	5	11	5	3	2	10	1	5	1	7	1	5	5	11	4	3	4	11	50
3	1	3	7	2	3	3	8	4	3	3	10	4	3	1	8	1	3	3	7	40
3	3	3	9	4	3	4	11	4	4	3	11	4	4	4	12	3	4	1	8	51
2	2	4	8	3	2	3	8	3	3	2	8	4	3	3	10	3	2	3	8	42
5	5	4	14	4	4	3	11	3	4	5	12	3	3	3	9	4	5	3	12	58
3	3	3	9	2	4	3	9	2	2	2	6	3	3	3	9	4	4	4	12	45
3	5	4	12	3	3	4	10	4	4	4	12	3	4	4	11	3	3	3	9	54
2	4	4	10	4	3	3	10	2	4	4	10	4	4	4	12	4	4	4	12	54

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Juan Alcides Bendezú Guevara

Docente de la Institución Educativa El Arenal CEMBA

Asunto: PROCESO DE VALIDACIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Presente.-

Ante todo, saludarlo cordialmente y agradecerle la comunicación con su persona para hacer de su conocimiento que yo: **TEJADA PEZO, DARVY**; estudiante / egresado del programa académico de Escuela Profesional de Educación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, debo realizar el proceso de validación de mi instrumento de recolección de información, motivo por el cual acudo a Ud. para su participación en el Juicio de Expertos.

Mi proyecto se titula: **Relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024** y envío a Ud. el expediente de validación que contiene:

- Carta de presentación
- Ficha de identificación de experto para proceso de validación
- Matriz de operacionalización de variables
- Matriz de consistencia
- Ficha de validación
- Instrumento por validar

Agradezco anticipadamente su atención y participación, me despido de usted.

Atentamente,


TEJADA PEZO, DARVY
DNI: 45172163



Ficha de identificación del Experto para proceso de validación

Nombres y apellidos:

Juan Alcides Bendezú Guevara

N° DNI / CE:

25551359

Edad:

57

Teléfono / celular:

950832164

Email:

juanbegue@hotmail.com

Título profesional:

Grado académico:

Maestría

Doctorado:

Especialidad:

Ciencias Sociales

Institución que labora:

Institución Educativa El Arenal CEMBA

Identificación del proyecto de investigación o tesis

Título:

Relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024.

Autor:

TEJADA PEZO, DARVY

Programa Académico:



Firma



Huella digital

Ficha de validación

Título: Relación entre la inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de primaria de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de Pucallpa, 2024.

	VARIABLE 1: Inteligencia artificial	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones/ Recomendaciones:
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
Dimensión 1: Frecuencia de uso de IA								
1	Puedo encontrar información relevante de manera rápida en internet.	X		X		X		
2	Utilizo estrategias eficientes para buscar información en mis trabajos de investigación.	X		X		X		
3	La inteligencia artificial me permite buscar información de manera más estructurada.	X		X		X		
4	Siento que mi habilidad para buscar información ha mejorado con el uso de la IA.	X		X		X		
Dimensión 2: Facilidad del uso de IA en la búsqueda de información								
5	La IA me ayuda a estructurar mis escritos de manera más coherente.	X		X		X		
6	Mi capacidad para redactar ha mejorado gracias a la retroalimentación proporcionada por la IA.	X		X		X		
7	Utilizo la IA como apoyo para mejorar mi ortografía y gramática en los trabajos escritos.	X		X		X		
8	Puedo expresar mis ideas de forma más clara con la ayuda de la inteligencia artificial.	X		X		X		
Dimensión 3: Organización eficiente								
9	El uso de la inteligencia artificial me ayuda a reflexionar más críticamente sobre los temas de investigación.	X		X		X		
10	Puedo hacer preguntas más profundas sobre los temas de estudio gracias a la IA.	X		X		X		
11	Mi capacidad para cuestionar y analizar información ha mejorado con la ayuda de la IA.	X		X		X		

12	La IA me proporciona diferentes perspectivas que enriquecen mi pensamiento crítico.	X		X		X		
Dimensión 4: Asistencia creativa								
13	Utilizo la inteligencia artificial para resolver problemas durante el proceso de investigación.	X		X		X		
14	La IA me sugiere soluciones creativas cuando encuentro obstáculos en mi trabajo de investigación.	X		X		X		
15	Puedo resolver problemas más rápidamente gracias a las herramientas de IA.	X		X		X		
16	La IA me ayuda a identificar problemas potenciales en mi investigación antes de que se presenten.	X		X		X		
Dimensión 4: Impacto cognitivo								
17	La inteligencia artificial me ayuda a organizar mis resultados de forma clara y precisa.	X		X		X		
18	Gracias a la IA, puedo presentar mis hallazgos de investigación de manera más efectiva.	X		X		X		
19	Utilizo la IA para generar gráficos o tablas que refuercen la presentación de mis resultados.	X		X		X		
20	Mi capacidad para comunicar los resultados de mi investigación ha mejorado con la ayuda de la IA.	X		X		X		

Opinión del experto: Aplicable Aplicable después de modificar No aplicable

Nombres y apellidos del experto: Juan Aídes Bendezú Guevara DNI. 25551359


Firma


Huella digital

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES INTELIGENCIA ARTIFICIAL (EIA)

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del juez : Juan Alcides Bendezú Guevara
- 1.2. Grado alcanzado/ Especialidad : Magister
- 1.3. Cargo en la institución que labora : Institución Educativa El Arenal CEMBA
- 1.4. Nombre del instrumento evaluado : Escala de Inteligencia artificial (EIA)
- 1.5. Autor/es del instrumento : Darvy Tejada Pezo

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Bajo 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					X
5. SUFFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Permite conseguir datos basados en teoría o modelos teóricos.					X
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X
		↓	↓	↓	↓	↓
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						50
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50} = 1.00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado):

CATEGORÍA	INTERVALOS
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00] x

IV. OPINIÓN SOBRE LA ADMINISTRACIÓN:

Aplicable para estudios similares

Departamento:
UGAYALI

Ciudad Fiscalpa, 19 de octubre del 2024


 Nombres y apellidos/firma del experto

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES ESCALA DE DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN (EDHI)

V. DATOS GENERALES:

- 1.6. Apellidos y nombres del juez : Juan Alcides Bendezú Guevara
- 1.7. Grado alcanzado/ Especialidad : Ciencias Sociales
- 1.8. Cargo en la institución que labora : Institución Educativa El Arenal CEMBA
- 1.9. Nombre del instrumento evaluado : Escala de desarrollo de habilidades de investigación
- 1.10. Autor/es del instrumento : Darvy Tejada Pezo

VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Bajo 2	Regular 3	Buena 4	Muy Buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Permite conseguir datos basados en teoría o modelos teóricos.					X
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	↓	↓	↓	↓	↓
	A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50} = 1.00$$

VII. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un x en el círculo asociado):

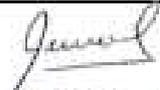
CATEGORÍA	INTERVALOS
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,50]
Observado <input type="radio"/>	<0,50 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00] x

VIII. OPINIÓN SOBRE LA ADMINISTRACIÓN:

Aplicable para estudios similares

Departamento: UCAYALI

Ciudad: Pucallpa, 19 de octubre del 2024


Nombres y apellidos/firma del experto

**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR
EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (PADRES)**

Título _____ del _____ estudio:
.....

Investigador _____ (a):
.....

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado:
....., cuyo
objetivo es: Este
es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de
Chimbote.

El trabajo consistirá en la aplicación de dos instrumentos (fichas de observación), en un
único momento para luego procesar los resultados estadísticamente. Se espera que con la
correcta aplicación del programa y de la buena participación de su hijo@ se logre una
evolución favorable en el estudiante.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se
le realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Coordinaremos con la maestra una fecha oportuna para el recojo de información.
2. Se aplicarán las dos fichas de observación.
3. Se procederá al análisis estadístico.
4. Los resultados se presentan a la institución educativa y a la familia.

Beneficios: El beneficio que ofrece la investigación consiste en obtener o determinar la
relación del lenguaje oral con el uso de canciones infantiles; y a partir de ello que en
futuras investigaciones se tomen las decisiones oportunas.

Costos y/ o compensación: La investigación no costará nada al padre de familia.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico.....

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo ciei@uladech.edu.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Nombres y apellidos
Participante

Fecha y hora

Investigadora

Fecha y hora

Anexo 06. Documento de aprobación de institución para la recolección de información



Chimbote, 20 de Octubre del 2024

CARTA N° 0000001919- 2024-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA

Señor/a:

**DIRECTORA
I.E ARENAL CEMBA
Mg. PATRICIA RAQUEL RAMIREZ ASSAYAG**

Presente.-

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada RELACIÓN ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ARENAL CEMBA DE PUCALLPA, 2024, con la línea de investigación, que involucra la recolección de información/ datos en 162, a cargo de DARVY TEJADA PEZO, perteneciente al PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, con DNI N° 45172163, durante el período de 21-10-2024 al 22-11-2024.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.

Mg. Patricia Raquel Ramirez Assayag
C.M.E. N° 1000012244
DIRECTORA
I.E. EL ARENAL



Dr. NILO VELASQUEZ CASTILLO
Coordinador de Gestión de Investigación



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE UCAYALI CORONEL
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - CORONEL PORTILLO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA "EL ARENAL" – CEMBA
CODIGO MODULAR N° 0238667
ESTUDIO – HONOR – DISCIPLINA



"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

Pucallpa, 21 de Octubre del 2024

OFICIO N° 006-2024-DIEIEA-CEMBA-UGEL-CP-DREU

SEÑOR

DR. NILO VASQUEZ CASTILLO

**COORDINADOR DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS
ÁNGELES DE CHIMBOTE**

PRESENTE.-

ASUNTO : ACEPTACIÓN PARA EJECUTAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REF. : CARTA N° 0000001919-2024-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo muy cordialmente a nombre de la comunidad educativa de la Institución Educativa el Arenal CEMBA de la Ciudad de Pucallpa y al mismo tiempo, manifestarle que la estudiante Darvy Tejada Pezo, con D.N.I. N° 45172163 y código N° 1805162002, egresado de la Escuela Profesional de Educación, en la carrera de Educación Primaria de ULADECH católica, ha presentado una solicitud para ejecutar su trabajo de investigación titulada "RELACIÓN ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ARENAL CEMBA DE PUCALLPA, 2024".

En tal sentido, aceptamos su solicitud, asignándole el aula de 4°, 5° y 6° para la ejecución de su investigación, cuyo periodo de recolección de información será del 21 de octubre al 22 de Noviembre del presente año. Asimismo, se le autoriza incluir el nombre de nuestra institución educativa de gestión estatal en su título del informe de investigación.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle muestras de consideración y estima.

Atentamente,



Mg. Patricia Raquel Ramirez Assaya
C.M. N° 1000092246
DIRECTORA
I.E. EL ARENAL

DIEEAWEAJ
SUBD/TAP
Sec/Gladys

Anexo 07. Evidencias de ejecución

Foto 1.



