



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA
“VÍCTOR ANDRÉS BELAUNDE”
JAÉN**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EL NIVEL INICIAL

**PARA OPTAR EL GRADO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL

PRESENTADO POR:

HERRERA SUAREZ, MERLY

NEYRA NEIRA, MAYDALY

PEÑA GUEVARA, TEOLINDA

**JAÉN – PERÚ
2025**

REPORTE DE SIMILITUD

MERLY HERRERA SUAREZ

LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EL NIVEL INICIAL

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::10159:74928871

Fecha de entrega

28 dic 2024, 5:27 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

28 dic 2024, 5:29 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

Grupo 2.docx

Tamaño de archivo

76.2 KB

24 páginas

7,200 palabras

39,603 caracteres



Página 2 of 26 - Descripción general de la escritura con IA

Identificador de la entrega trn:oid:::10159:74928871

8% Similitud general

El total combinado de todos los coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para el...

Fuentes principales

- 8% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)



Página 2 of 26 - Descripción general de la escritura con IA

Identificador de la entrega trn:oid:::10159:74928871

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de palabras. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral de 20% no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se requiere revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de la toma de decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.



ESCUELA DE EDUCACIÓN DE EDUCACIÓN PÚBLICA
"VICTOR ANDRÉS BELAUNDE"-JAÉN

Dr. Saúl M. Nájera Cieza
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DATOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO

La indagación científica en el nivel inicial

AUTORAS

Herrera Suarez, Merly

Neyra Neira, Maydaly

Peña Guevara, Teolinda

ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN

Dr. Cajandilay Díaz, Eduardo

Código Orcid: 0000-0002-1596-000X

DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio : 06 de abril de 2024

Fecha de término : 31 de enero de 2025

LÍNEA DE LA INVESTIGACIÓN

Pedagogía, Currículo y Didáctica

EJE TEMÁTICO

Didáctica aplicada en la Educación Básica

JURADO

Presidente : Dr. Núñez Cieza, Saul Menandro

Secretario : Lic. Salazar Monteza, José Luis

Vocal : Lic. Avellaneda Horna, Juana Lilia

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD


Herrera Suarez Merly, identificada con DNI N° 62418609, Neyra Neira Maydaly, identificada con DNI N° 72366968, Peña Guevara Teolinda, identificada con DNI N° 46186330, egresadas del Programa de Profesionalización Docente – Programa de Estudios de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Víctor Andrés Belaunde” de Jaén, presentamos nuestro trabajo de investigación titulado “La indagación científica en el nivel inicial”.

Declaramos, en honor a la verdad, que el trabajo de investigación que presentamos es producto de nuestra autoría. Que los datos, el análisis e interpretación de los resultados constituyen nuestro aporte a la realidad educativa investigada. Asimismo, todas las fuentes citadas han sido debidamente consultadas y referenciadas en la investigación, respetando los derechos de autor.

En calidad de autoras, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad u ocultamiento de información, refrendando la presente declaración.

Jaén, 03 de Febrero de 2025


.....
MERLY HERRERA SUAREZ
DNI: 62418609


.....
MAYDALY NEYRA NEIRA
DNI: 72366968


.....
TEOLINDA PEÑA GUEVARA
DNI:46186330

ÍNDICE

RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
DESARROLLO TEMÁTICO	10
1. LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA	10
1.1. DEFINICIÓN DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA.....	10
1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA	11
1.2.1. Es sistemática	11
1.2.2. Es empírica	11
1.2.3. Es racional.....	11
1.2.4. Debe ser reproducible	11
1.2.5. Abarca problemas cotidianos.....	12
1.2.6. Es objetiva.....	12
1.2.7. Es provisional	12
1.2.8. Debe ser original	12
1.3. IMPORTANCIA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA	12
1.4. FASES DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA.....	14
1.4.1. Observación	14
1.4.2. Formulación de hipótesis.....	15
1.4.3. Experimentación	16
1.4.4. Verbalización	17
1.4.5. Formulación de conclusiones	18
2. INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EDUCACIÓN INICIAL	19
2.1. LA INDAGACIÓN Y EL DESARROLLO DEL NIÑO.....	19
2.1.1. La indagación y el desarrollo cognitivo	20
2.1.2. Indagación y desarrollo socioemocional	21
2.2. ROL DEL DOCENTE Y DE LA FAMILIA	21
2.3. ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN	23
2.3.1. Estrategias de aproximación a la realidad	23
2.3.2. Estrategias de búsqueda, organización y selección de la información.....	24
2.3.3. Estrategias de descubrimiento.....	24
2.3.4. Estrategias de extrapolación y transferencia	24
2.3.5. Estrategias de problematización	25
2.3.6. Estrategias de procesos de pensamiento creativo divergente y lateral	25
2.3.7. Estrategias de trabajo colaborativo.....	25
CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS.....	27

RESUMEN

El presente trabajo académico tuvo como objetivo analizar las bases conceptuales y metodológicas de la indagación científica en el nivel inicial y su importancia en el desarrollo integral del niño. La metodología utilizada fue consultar diversas fuentes de información, considerando entre los buscadores de mayor recurrencia Scielo, Alicia, Concytec y también el Google académico. Estas fuentes proporcionaron una información fiable representadas por diversos autores sobre la indagación científica. A partir de la sistematización de la información, se organizaron dos bloques temáticos: la indagación científica y la indagación científica en educación inicial; así mismo, aborda la importancia de la indagación científica en los niños, destacando sus múltiples beneficios, como el desarrollo del pensamiento crítico, la curiosidad y la creatividad, así como el aprendizaje activo y participativo. Además, se examinan los desafíos asociados con su implementación, tales como la actitud de los padres de familia y la necesidad de fortalecer la formación docente. Finalmente, se proponen estrategias para su desarrollo efectivo. En las conclusiones se reafirma que la indagación científica es una estrategia pedagógica que favorece la exploración activa, la curiosidad, la cooperación y el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños.

Palabras clave: indagación científica, nivel inicial

ABSTRACT

The present academic work aimed to analyze the conceptual and methodological foundations of scientific inquiry in early childhood education and its importance in children's comprehensive development. The methodology used involved consulting various sources of information, including Scielo, Alicia, Concytec, and Google Scholar among the most frequently used search engines. These sources provided reliable information on scientific inquiry, represented by various authors. Based on the systematization of the information, two thematic sections were organized: scientific inquiry and scientific inquiry in early childhood education. The work also addresses the importance of scientific inquiry in children, highlighting its multiple benefits, such as the development of critical thinking, curiosity, and creativity, as well as active and participatory learning. The work also examines the challenges associated with its implementation, such as the attitudes of parents and the need to strengthen teacher training. Finally, strategies for its effective implementation are proposed. The conclusions reaffirm that scientific inquiry is a pedagogical strategy that promotes active exploration, curiosity, cooperation, and the cognitive and socio-emotional development of children.

Keywords: scientific inquiry, level education

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la indagación científica en el nivel inicial promueve las capacidades, y saberes de los niños para entender, valorar y proteger el entorno natural. Promoviendo en los niños la curiosidad y el sentimiento de asombro, pueden transformarse en personas activas que exploran, descubren, valoran, respetan y se involucran emocionalmente con el mundo natural, estableciendo los cimientos para la educación científica y el desarrollo. Asimismo, el docente desempeña un papel de mediador y guía en todas las experiencias de aprendizaje.

En tal sentido, el presente trabajo de investigación monográfico tiene como objetivo analizar las bases conceptuales y metodológicas de la indagación científica en el nivel inicial y su importancia en el desarrollo integral del niño. El método empleado fue consultar diversas fuentes de información, considerando entre los buscadores de mayor recurrencia Scielo, Alicia, Concytec y también el Google académico. A partir de la sistematización de la información, se organizaron dos bloques temáticos: la indagación científica y la indagación científica en educación inicial.

La indagación en los niños comienza con circunstancias motivadoras y cuestionamientos que facilitan a los niños la recopilación de sus conocimientos previos sobre el tema a abordar. Una vez formuladas las interrogantes, se inicia el camino hacia la búsqueda de respuestas. Después, se lleva a cabo la representación y al final se llegan a las conclusiones. Mediante la investigación,

los niños adquieren conocimientos imaginando y aprenden a aceptarse tal como son, meditan sobre sus valores y asumen compromisos para el futuro.

La indagación científica es una forma de enseñar que permite a los alumnos practicar fundamentalmente la búsqueda, curiosidad y pensamiento crítico a lo largo de la actividad educativa. Está basada en el enfoque de la metodología científica y busca desarrollar habilidades y creencias científicas a una edad temprana. Además de promover el conocimiento científico, el estudio considera cuestiones éticas relacionadas con la conducta de la investigación y el desarrollo de la ciencia.

DESARROLLO TEMÁTICO

1. LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

1.1. DEFINICIÓN DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

Según Crawford (2007) afirma que, la investigación científica exige a los alumnos interrogar, examinar y valorar la información de forma sistemática. Este método promueve un entendimiento más profundo y perdurable de los conceptos científicos, dado que los alumnos deben respaldar sus conclusiones mediante pruebas.

Según Herron (2009), indica que la creatividad es una habilidad fundamental desarrollada mediante la indagación, dado que los alumnos deben concebir técnicas novedosas para solucionar problemas. Promover la curiosidad y la creatividad, al involucrar a los alumnos en la formulación de interrogantes y la búsqueda de respuestas, el estudio científico estimula su curiosidad innata y les incita a investigar y descubrir. Es vital en el ámbito educativo, donde la motivación y el interés de los alumnos pueden fluctuar considerablemente.

El Ministerio de Educación de Perú (2020), resalta que la indagación científica en el sector educativo promueve un aprendizaje más relevante y contextual. La indagación científica convierte a los alumnos en protagonistas activos y participativos de su propio proceso de aprendizaje, fomentando la independencia y la autoestima. En el marco de la Educación, este enfoque

resulta especialmente ventajoso, dado que numerosos alumnos pueden haber tenido experiencias anteriores de aprendizaje pasivo y memorístico.

La indagación científica vincula el aprendizaje con contextos reales, haciendo que el conocimiento adquirido sea más relevante y aplicable para los estudiantes. Esto es especialmente importante en el sector educativo, donde los estudiantes a menudo buscan habilidades y conocimientos que puedan aplicar directamente en sus vidas personales y más adelante en su vida profesional.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1. Es sistemática

El eje central es la sistematización de procesos en todos los casos, lo que otorga rigor a los resultados obtenidos. Esto significa que ambas observaciones de lo que hay que hacer son no al azar, contrarias a la racionalidad y tienen objetivos específicos. La normalización de los procedimientos es necesaria para la seguridad de la fiel ejecución de las tareas. Se trata de darle un orden lógico y coherente a la información, de tal modo que ponga en evidencia los datos tratados a nivel de información.

1.2.2. Es empírica

Cada resultado de una indagación científica debe comprobarse en la realidad. Además, deben ser observables en el contexto, lo que permite cuantificar sus medidas. Así se puede comprobar la hipótesis que se formuló, lo que hace posible afirmar, rechazar o complementar los resultados obtenidos en función de lo que corresponda.

1.2.3. Es racional

Otras de sus características derivan de su racionalidad y lógica en las que es importante destacar la objetividad sobre la subjetividad: Su naturaleza empírica, la necesidad de basarse en hechos reales y observables. Esto, a su vez, requiere del investigador una postura crítica. Se trata de asumir los datos comprobables y verificables a través del método científico.

1.2.4. Debe ser reproducible

Todos los resultados obtenidos a través de este tipo de indagación deberían ser reproducibles por investigadores bajo las mismas condiciones.

Estas características reflejan la sistematización de los procesos, ya que, al estar organizados, facilitan su reproducción.

1.2.5. Abarca problemas cotidianos

Es pertinente señalar que la indagación científica se fundamenta en hipótesis. Las hipótesis son formulaciones sobre la realidad a partir de un conjunto de problemas o necesidades de agentes concretos en situaciones determinadas. En otras palabras, este aspecto está ligado de forma directa a la parte de búsqueda de problemas que forma parte de la actividad científica. Por medio de este proceso, se pueden encontrar respuestas que aumenten el bienestar en diferentes aspectos, convirtiéndose así en el objetivo principal de la investigación.

1.2.6. Es objetiva

La indagación científica se basa en la recopilación y evaluación de datos de manera imparcial, sin prejuicios ni interpretaciones subjetivas. Busca alcanzar una comprensión precisa y verificable de la realidad.

1.2.7. Es provisional

Se encuentra sujeta a los progresos científicos que ocurren de forma constante, por lo que ninguna indagación científica permanecerá inalterable. Esta debería estar disponible para estudios futuros que la confirmen o la desmienten.

1.2.8. Debe ser original

Cada estudio debería tener como objetivo hallar nuevos saberes. Por esta razón, le facilitará la búsqueda de resultados distintos a los que se presentaron al principio. Además, dispondrás de la posibilidad de desmentir la hipótesis inicial si piensa que está equivocada. Por lo tanto, es crucial que la indagación brinde algo relevante y novedoso para la sociedad.

1.3. IMPORTANCIA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

Para Aulls y Shore (2023) “el proceso de indagación científica es importante, este implica de manera activa a los alumnos en las tareas científicas en el aula. Esta implica proyectos enfocados en el alumno, con estudiantes involucrados en procesos de exploración y creación de significados”. (p. 20). Hoy

en día, es importante la participación activa de los estudiantes en la indagación científica. Al hacerlo, los alumnos aprenden sobre conceptos científicos, tienen la posibilidad de investigar y encontrar un sentido en lo que se les está enseñando. Se puede inferir que este enfoque fomenta la colaboración de los estudiantes, aunque no menciona el trabajo en equipo, lo que solo potenciará aún más su aprendizaje.

Según National Research Council (2000), la indagación científica ayuda a los estudiantes a comprender mejor los conceptos científicos al involucrarlos activamente en el proceso de descubrimiento y construcción del conocimiento. Esto es particularmente relevante, donde los estudiantes pueden tener experiencias educativas previas muy diversas y, en algunos casos, limitadas (P. 17). Es muy importante trabajar mediante aulas abiertas para lograr un mejor aprendizaje significativo involucrando a las familias y comunidad educativa para romper las barreras.

Yaranga, (2015) Es importante el proceso de la enseñanza de la ciencia, ya que facilita a los alumnos, en una clase o en un ejercicio de laboratorio, el descubrimiento y desarrollo de nuevas ideas y nuevos saberes. En otras palabras, contribuye a fomentar en los alumnos el pensamiento reflexivo y metacognitivo. El estudio pretende que el profesor reflexione sobre su propio estudio al planificar una clase. Esto le permitirá implementar modificaciones y avances en su práctica educativa, en su razonamiento y en la instrucción de la ciencia.

La indagación científica en la educación inicial involucra activamente a los estudiantes en proyectos de investigación, lo que les permite explorar y comprender conceptos de manera significativa. Este enfoque desarrolla competencias científicas, y fomenta habilidades críticas y una actitud positiva hacia el aprendizaje. Además, al crear un entorno que aprecia la exploración y la creatividad, se potencia la motivación y se fomenta un entusiasmo por explorar el mundo, capacitando a los niños para convertirse en ciudadanos curiosos y críticos en el futuro.

1.4. FASES DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

La indagación es un procedimiento metodológico que los niños llevan a cabo cuando experimentan el interés de encontrar sus propias respuestas, ante experiencias o circunstancias que les facilitan interactuar con el entorno que los envuelve. Estas oportunidades son esenciales para modificar su propia realidad y a sí mismos. Para ello se considera las siguientes fases:

1.4.1. Observación

Según Hayes et al. (2022), en esta fase “el viaje se inicia con la recopilación de datos mediante los sentidos, que captan y perciben estímulos externos de forma diaria, en particular al identificar propiedades de objetos para obtener conocimientos sobre esto” (p. 20). En este primer paso, la indagación comienza por algo tan simple como observar. Los niños usan todos sus sentidos para recopilar información sobre el mundo que les rodea. Este flujo constante de toparse a diario con estímulos externos les permite identificar las propiedades de los objetos, enciende en ellos su curiosidad y les ayuda a construir una base sólida de conocimiento. Es impresionante la forma en que, a través de estos sencillos gestos de observación, los niños comienzan a conectarse con su entorno y a construir su capacidad para comprenderlo.

Anastacio y Davila (2022) afirman que, “la indagación en el aula impulsada por el profesor fomenta en los estudiantes la curiosidad, la exigencia de conocer, preguntar, investigar, verificar, vivir, mejorar, aprender por anhelos, no por temor o por obligación” (p. 25). La investigación guiada por el profesor en el aula cultiva la curiosidad de los estudiantes. Este enfoque les motiva a aprender por interés y deseo de descubrir, en lugar de hacerlo por miedo u obligación, promoviendo un aprendizaje más significativo y comprometido.

La indagación en el aula inicia con la observación, un proceso esencial donde los niños utilizan sus sentidos para explorar y entender su entorno. Este acto de observar despierta su curiosidad y les permite adquirir conocimientos de manera activa. Los maestros tienen un papel fundamental en este proceso, ya que alentar a los niños a fijarse en detalles importantes enriquece su comprensión y alimenta su deseo de aprender. Cuando los estudiantes sienten curiosidad y motivación, se involucran más en su educación, buscando conocer

y descubrir por sí mismos, lo que hace que el aprendizaje sea más significativo y disfrutable.

1.4.2. Formulación de hipótesis

Anastacio y Davila (2022) indican que, “al enfrentar circunstancias desconocidas, los niños intentan identificar qué sucede, haciendo proyecciones de lo que piensan que ocurrirá en su entorno. Para lograrlo, se cuestionan formulando preguntas basadas en sus observaciones, formando sus teorías explicativas” (p. 25). Consideramos que esta fase es esencial en la indagación científica, ya que no solo fomenta el pensamiento crítico, sino que también permite a los niños relacionarse de manera activa con su entorno. Al incentivar esta curiosidad natural en el aula, podemos promover un aprendizaje más profundo y significativo.

Arqueros y Castro (2021) sostiene que, las hipótesis de los niños se basan en una realidad similar a la que utilizan los científicos. En resumen, desde sus manifestaciones de su percepción, experiencia y razonamiento, van estableciendo sus teorías mediante interpretaciones. De acuerdo con este autor estas acciones comunican ciertos datos que posteriormente serán contrastados con sus estudios. De esta manera, comienzan las interrogantes, la formulación de hipótesis y los hallazgos que serán dirigidos por los docentes. Sin embargo, es importante subrayar que la práctica educativa es la acogida y mediadora de ideas y vivencias, más que la imposición de tareas.

Rojas (2022) indica que, “el educador supervisa el progreso en la utilización de la hipótesis como instrumento del razonamiento científico en niños de 4 a 6 años, así mismo fomentar el desarrollo del pensamiento científico a través de resolución de problemas” (p. 14). En este sentido, podemos afirmar que es fundamental que el educador supervise cómo los niños utilizan hipótesis en su razonamiento científico en el aula. Esto implica observar cómo hacen conjeturas sobre diferentes situaciones y cómo las prueban. Al mismo tiempo, el docente debe crear oportunidades para que los estudiantes enfrenten problemas y los resuelvan. Así, se potencia su habilidad para formular y corroborar hipótesis, y se promueve el progreso del pensamiento científico. Fomentar este tipo de aprendizaje activo les permite una comprensión más profunda del método científico y la implementación de sus conocimientos en situaciones prácticas.

A partir de estos conceptos se entiende que la curiosidad infantil propicia la indagación científica. Estos son capaces de desarrollar habilidades críticas, realizar preguntas, y elaborar hipótesis como parte del aprendizaje sobre la solución de problemas. De tal manera, el aula deja de ser sólo un lugar donde los alumnos reciben información para convertirse en un sitio donde los alumnos adquieren conocimiento y aplican su razonamiento en situaciones de la vida real.

1.4.3. Experimentación

García (2021) dice que las preguntas que uno formula son utilizadas por los menores como una orientación para participar en situaciones que requieren lidiar con algunos elementos y un uso eficiente de herramientas, elaborando sus primeras impresiones con respecto al evento que experimentaron.

Para el autor, los niños participan activa y directamente en el proceso de aprendizaje cuando hay problemas y situaciones que les importan. Comienzan a aprender sobre el mundo que les rodea al hacerlo, convirtiéndolos así en participantes activos del proceso de aprendizaje. Tal exploración activa les ayuda a formar sus ideas iniciales, así como a relatar eventos por los que pasaron, y así se desarrollan su curiosidad y habilidades de observación.

Según Vartiainen y Kumpulainen (2020), “no es suficiente proporcionar a los niños datos con los cuales construir su propio conocimiento, es necesario interactuar con los objetos de manera regular. Esto les ayudará a obtener mejores resultados y el aprendizaje será verdaderamente significativo” (p. 2). Este tipo de activismo en el aprendizaje también podría ser descrito como ayudar a su mente a recordar la información y utilizarla en situaciones de la vida real, haciendo que la información sea de gran utilidad.

Según Viviescas y Sacristán (2020), “la experimentación es esencial en la educación, permite obtener herramientas esenciales para la formación del saber científico en los alumnos. Uno de los propósitos esenciales es fomentar que los alumnos se acerquen gradualmente al saber científico”. (p. 7).

Las ideas de estos autores hacen hincapié en el hecho de que el aprendizaje no se puede limitar a la memorización de datos o teorías: los alumnos tienen que ser puestos en una situación donde se involucren en un proceso activo de exploración y descubrimiento donde una gran cantidad de experiencia embebida en sus mentes se emplea de manera constructiva y reflexiva. Este enfoque claramente mejora una comprensión más compleja de la

naturaleza y es crítico en la producción de individuos que pueden examinar objetivamente los diferentes aspectos de la realidad. Es un enfoque que se centra en ayudar a los estudiantes a involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje en lugar de limitarse a recibir información.

Estos autores opinan que el aprendizaje tiene que ser un proceso activo donde los alumnos son los que construyen su propio conocimiento. Esto los involucra en realizar actividades que les permitan experimentar y analizar, lo cual resulta ser una buena base para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, que son primordiales para su desarrollo intelectual y para el tratamiento de problemas complejos.

1.4.4. Verbalización

De Damas y Gomariz (2020) afirman que la fase de verbalización en la indagación científica de niños de 2 a 3 años consiste en el desarrollo de la habilidad para expresar emociones básicas. Esto implica que el niño identifica las emociones experimentadas y aprende a identificarlas y a denominarlas. (p. 5). Se resalta que, en los primeros años, los niños desarrollan paulatinamente la competencia de identificar y dar nombre a sus sentimientos, lo cual constituye un componente esencial de la autoconciencia y autorregulación. De igual manera, lo cotidiano y los materiales en el aula ayudan a los niños en el reconocimiento y expresión de los sentimientos, estimulando en ellos habilidades emocionales y sociales.

Según Acuña y Quiñones (2020), “el lenguaje verbal es la herramienta utilizada en esta etapa por los niños para evidenciar el desarrollo de su pensamiento, lo cual influye en el aprendizaje de las cualidades que permiten conocer y relacionarse con su entorno” (p. 4). Los autores ofrecen una perspectiva interesante sobre cómo los niños durante un período crítico de su desarrollo utilizan el habla y el lenguaje como un medio esencial para comunicar sus pensamientos, enfatizando así la idea de que el lenguaje no es simplemente una herramienta para la comunicación, sino también un poderoso contribuyente al desarrollo cognitivo y emocional de los niños.

Se podría decir que, la educación de los niños se desarrolla mediante el lenguaje, ya que les facilita poner orden y comunicar lo que se les enseña. Al comunicarse, lo que los niños hacen con el lenguaje en parte es convencerse de sus propias ideas enmascarando las ideas con emoción, lo que mejora su

conciencia y regulación emocional. Todo esto es relevante para su aprendizaje y su inserción en el ambiente.

1.4.5. Formulación de conclusiones

Según Rojas (2024), “los niños llegan a conclusiones al verificar si sus predicciones son ciertas o no, mediante la experimentación y el estudio de los nuevos saberes adquiridos” (p. 12). Este autor enfatiza que los niños, a través de la experimentación, llegan a conclusiones después de hacer comparaciones entre sus proyecciones y los resultados alcanzados. Por lo tanto, este proceso les facilita el aprendizaje de forma activa, contradiciendo sus conceptos iniciales con nuevos saberes potenciando su habilidad para meditar y aprender de sus vivencias.

Rojas y Cerchiaro (2020) señalan que, el proceso de inferencias por parte de los niños les permite formular preguntas, usar las evidencias en relación a las preguntas y proporcionar soluciones a una preocupación. De esta manera, un niño puede hacer generalizaciones no empíricas que han sido determinadas únicamente. La inferencia ayuda a los niños a desarrollar habilidades para integrar información, generar ideas y buscar respuestas razonables a las preguntas planteadas. Tal resultado ayuda a llegar a conclusiones sobre cosas que pueden no ser evidentes, pero de las que tienen conocimiento básico. Resalta la definición de pensamiento crítico y la capacidad de razonar más allá de lo que es visible.

Guachichulca (2020) indica que, “la atención y el razonamiento del niño son más avanzados, pero depende de cada maestro asegurarse de que el niño no pase muy poco tiempo en las lecciones, ya que es de allí de donde extraen sus respectivas conclusiones y fortalecen su conocimiento” (p. 32). La ayuda de los maestros a los niños en tareas particulares puede aliviar considerablemente la atención y el razonamiento en los niños. Al ayudarlos, los maestros aseguran que los niños utilicen suficiente tiempo en las tareas de aprendizaje. Y esto les permite no solo hacer sus propias inferencias, sino también enriquecer y desarrollar sus capacidades de resolución de problemas de manera eficiente.

Para estos autores, los niños aprenden y desarrollan ciertas habilidades a nivel cognitivo, por ejemplo, al involucrarse en procesos tales como la experimentación, la inferencia o el razonamiento. Dichos procesos les permiten realizar contraste de hipótesis con los resultados, hacer pronósticos y

proposiciones en la resolución de problemas, incrementando su operatividad reflexiva y el aprender mediante la acción. Se incide también en la importancia del papel de las maestras, pues su orientación y asistencia posibilita a los niños destinar el tiempo que corresponde a su aprendizaje a través de la atención, el razonamiento y la solución a los problemas de forma eficiente. Este último, fomenta el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo.

2. INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EDUCACIÓN INICIAL

2.1. LA INDAGACIÓN Y EL DESARROLLO DEL NIÑO

Pujos (2020) afirma que, “la curiosidad motiva a los niños a aprender y explorar sobre todo lo que les rodea. En el contexto educativo, se enfatiza su necesidad con respecto a su crecimiento como fundamento del pensamiento científico” (p. 9). En este sentido, se puede considerar que la curiosidad es un rasgo natural en los niños que les proporciona el impulso de salir y aprender sobre la naturaleza. En el contexto educativo es muy vital fomentar este sentido de curiosidad porque es la fuerza impulsora del pensamiento científico. Por ejemplo, si se anima a los niños a hacer preguntas, realizar pruebas y buscar respuestas para su comprensión, podrán construir conocimiento de manera activa y significativa para ellos mismos.

Según Arqueros y Castro (2021), “la curiosidad está asociada con el impulso de buscar y fomenta el desarrollo de la creatividad. Así, es necesario saber dirigir oportunamente tal curiosidad en dirección a la indagación científica” (p. 10). La curiosidad fomenta la creatividad en los niños. Es imperativo canalizar esta curiosidad de manera constructiva hacia la investigación científica, ya que permite a los niños desempeñar un papel exploratorio, imaginativo y significativo. Aquí, los educadores son cruciales para ayudar a desarrollar esta habilidad, de modo que los niños puedan aprender de una manera divertida y significativa.

De acuerdo con Jirout (2020) la ciencia es el resultado del razonamiento y la curiosidad a partir de la infancia. Esto implica que el niño, en su proceso de aprendizaje, se cuestiona y explora en su entorno con la finalidad de descubrir aspectos significativos de su conocimiento, lo que les incentiva a efectuar observaciones, establecer hipótesis e investigar.

Las preguntas sin respuesta que se hacen los niños o su curiosidad sin límites son algunos de los factores que los hacen convertirse en científicos en el

futuro. Tienen que empezar a hacer preguntas y explorar porque tienen ganas de aprender más sobre su entorno. De este modo, comienzan a cultivar habilidades científicas, pero lo más importante es que comienzan a desear un aprendizaje activo y con propósito.

Existe la curiosidad en los niños como una capacidad instintiva que los motiva a conocer el entorno que los rodea. En el ámbito escolar, esta curiosidad debe desarrollarse para fomentar el razonamiento científico, ya que ayuda a los niños a cuestionar, realizar algunos experimentos y construir su propio conocimiento. La curiosidad también estimula la creatividad, permitiendo que los niños visualicen y tomen de manera activa y significativa el control de su propio proceso de aprendizaje, lo que refuerza su capacidad para investigar y comprender el mundo que los rodea.

2.1.1. La indagación y el desarrollo cognitivo

Balcázar et al. (2023) argumentan que, “la educación infantil y el entorno familiar son cruciales para el desarrollo cognitivo del niño. En casa, en primer lugar, se satisfacen las necesidades básicas, emocionales, sociales y surgen las primeras ideas que le ayudan a comprender su entorno” (p.4). Así, el hogar cumple sus necesidades fundamentales, y también constituye el primer entorno para aprender a relacionarse y otorgar significado al mundo que les envuelve. Además, actividades como la gimnasia materna son una excelente forma de fortalecer las relaciones familiares y promover el desarrollo emocional y cognitivo desde los primeros años de vida.

Thomas et al. (2020) indican que, la administración de proyectos favorece el fomento de competencias de análisis crítico, solución de problemas e independencia que resultan fundamentales para el crecimiento cognitivo. Este tipo de aprendizaje está relacionado con la aplicación práctica de las nociones aprendidas, lo que facilita un desarrollo integral del niño. El uso del trabajo por proyectos permite a los niños impulsar el desarrollo cognitivo, ya que pueden relacionar el contenido aprendido con su realidad. Los niños al participar en proyectos asimilan elementos de aprendizaje significativos como el razonamiento crítico, la capacidad para solucionar problemas y la independencia, lo que resulta relevante para ellos.

Según Piaget (1998) propone una teoría del desarrollo cognitivo en la cual los niños pasan por diferentes etapas, entre las cuales se encuentra la etapa

preoperacional que abarca desde los 2 hasta los 7 años de edad. Durante esta etapa, los niños comienzan a desarrollar sus interacciones a través del lenguaje verbal y expresivo.

Para ellos, la educación receptiva y el medio familiar son cruciales para el desarrollo cognitivo de los infantes. La familia cubre sus necesidades básicas y es donde empiezan a socializar y a comprender el mundo. Actividades como la matrogimnasia, que estimulan el acercamiento entre padres y niños, son altamente beneficiosas para el fortalecimiento de las relaciones afectivas y su desarrollo, igualmente, estrategias como el aprendizaje por proyectos ofrecen a los niños la oportunidad de relacionar el conocimiento adquirido con la práctica, lo que desarrolla cualidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La curiosidad innata de los infantes también es determinante, ya que estimula su capacidad de razonamiento científico y facilita la búsqueda activa del medio.

2.1.2. Indagación y desarrollo socioemocional

Bisquerra (2019), menciona que, en el ámbito educativo, como en otros, las emociones impactan en el actuar de todos los actores, en este caso en las y los estudiantes de primaria. Son muchas las situaciones donde se observan cómo las emociones (inseguridad, el temor, la ira, la frustración, etc.) impactan en el desarrollo esperado de los aprendizajes.

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2021), hace referencia a las habilidades socioemocionales, las cuales las define como aptitudes o destrezas, para que la persona gestione sus emociones, es decir, si un estudiante tiene frustración, miedo o inseguridad, a través de la gestión de emociones, podría regularlas en favor de un bienestar personal y social.

2.2. ROL DEL DOCENTE Y DE LA FAMILIA

Según Cifuentes et al. (2020), hay aspectos relacionados con la pretendida autonomía que el control sobre el avance de sus lecciones les estructura en un rango más amplio, por así decir, siempre fuera de lo que se discute en clase y por lo que se les intriga a buscar múltiples fuentes para ampliar y transmitir el conocimiento a sus pares.

Los maestros deben estructurar sus lecciones de tal manera que despierte el interés de los estudiantes. Temas que alientan a los estudiantes a buscar más materiales fuera del aula mejoran su aprendizaje, pero también les

enseñan a ser más autosuficientes y a utilizar muchas fuentes de información diferentes. Esto también es ventajoso para los estudiantes, ya que, a su vez, enseñan a otros alumnos lo que ellos mismos han aprendido, mejorando su comprensión y habilidades de comunicación.

Para Zorzi & Santi (2020) consideran que, “el maestro que conjuga lo que enseña con la investigación es capaz de innovar, así que en este contexto no es meramente una reacción espontánea sino una habilidad compleja y calculada que se basa en el saber y el dominio del trabajo del docente” (p. 4). De ahí se puede decir que, la tarea docente no solo es aplicar lo que se encuentra en el documento de planificación, sino la implementación y el aprovechamiento de los imprevistos como forma de generar interés en los estudiantes. En este contexto, el docente les enseña a reflexionar y adaptarse, una acción muy importante en este tipo de desempeño y en la vida cotidiana.

Los maestros deben preparar las lecciones de tal forma que despierte en los alumnos el interés y la curiosidad de facilitar la búsqueda de información más allá de lo que es considerado norma. En esta, la primera conexión que todos los estudiantes están haciendo en su clase de geografía, física... es de su interés, por lo que la disposición a aprender aumenta la motivación y el compromiso. Además, los maestros necesitan ser de mente abierta, creativos y espontáneos porque pueden surgir situaciones inesperadas y estas pueden ser ventajosas para el proceso educativo. Enseñar a los estudiantes cómo realizar investigaciones en entornos reales les ayuda a relacionar lo que han aprendido con su entorno natural, facilitando así un aprendizaje más individualizado y contextualizado.

De acuerdo a Thomas et al. (2020) “Los padres, al evidenciar el interés y la dedicación en el proceso educativo de sus hijos, contribuyen a su motivación, por tanto, al desarrollo de una actitud efectiva hacia el aprendizaje” (p.11). Los padres desempeñan una función importante en el desarrollo de las destrezas de indagación científica en los niños. El involucrarse y las tareas que le son encomendadas a los padres les permite motivar a los niños a tener una actitud positiva sobre el aprendizaje. También, el contacto frecuente con los docentes y la organización de hábitos de estudio en el hogar son factores que inciden en el rendimiento escolar, formando una red de apoyo y dedicación.

Hernández et al. (2023) destacan “el vínculo con el ambiente, al igual que otros factores como las aspiraciones o las expectativas, son determinantes en el desarrollo de competencias que minimizan sus temores, activando en ellos los niveles de motivación requeridos para el progreso como alumnos, como personas, y como futuros investigadores” (pp. 18,19). Por ello, el vínculo de los niños con su entorno es significativo en la creación de competencias que animan a aprender y desarrollarse, tanto como estudiantes como como niños. Además, el continuo aliento de los padres durante el trabajo de investigación les brinda más confianza, mejorando así su motivación y ayudándoles a superar sus miedos, preparándolos para el rol de futuros investigadores.

Partiendo de las ideas expuestas, el entorno familiar es determinante en la educación integral de los niños, sobre todo en áreas como la ciencia y la tecnología. Lo que podría ser tratado como un pasatiempo es, de alguna manera incorporado en sus actividades, logrando que construyan a su alrededor un ambiente positivo hacia el aprendizaje. Por otra parte, el trabajo coordinado de los padres y el docente, así como la inserción de hábitos de estudio, son de alguna forma, útiles en el rendimiento escolar. El círculo familiar apoyador y la fe depositada en actividades científicas también son rubros importantes en la formación de los futuros investigadores ayudando a los niños a superar sus temores y a adquirir habilidades tales como su curiosidad y su autonomía.

2.3. ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN

Para Díaz (2021) se debe poner en práctica en el aula correctamente las estrategias que se detallan a continuación:

2.3.1. Estrategias de aproximación a la realidad

Evitan las excesivas teorías al interactuar directamente con problemas y tareas de la vida diaria. De esta forma, el alumno potenciará su conciencia social estableciendo una conexión relevante entre la teoría y la realidad. Son beneficiosos en todos los campos académicos, ya que facilitan el trabajo con textos y otros elementos de uso diario que posibilitan a los alumnos vincular saberes y solucionar problemas para consolidar sus aprendizajes. Ejecutar un ejercicio donde los niños examinan frutas auténticas (tales como manzanas, plátanos y naranjas) con el objetivo de categorizarlas según sus colores, formas

o dimensiones. Esto les facilita relacionar conceptos como "clasificación" con aspectos específicos de su ambiente diarios.

2.3.2. Estrategias de búsqueda, organización y selección de la información

Preparan a los estudiantes para reconocer y estructurar la información y el saber a su alcance; por lo tanto, son apropiadas para llevar a cabo investigaciones a mediano plazo sobre autores, postulados, periodos históricos o progreso científico. Debido a sus particularidades fomentan la objetividad y la racionalidad, además de las habilidades para entender, interpretar, anticipar y fomentar la transformación de la realidad. Son ejemplos que ayudan a buscar respuestas el exhibir fotografías de diversos animales y solicitar a los niños que seleccionen cuáles habitan en la jungla y cuáles en el océano. Después, pueden ordenar las imágenes en dos conjuntos, promoviendo la categorización y estructuración.

2.3.3. Estrategias de descubrimiento

Fomentan el anhelo de aprender, activan los procesos de pensamiento y establecen el vínculo hacia el aprendizaje autónomo. En estas situaciones es crucial el apoyo y la motivación que el profesor proporcione al grupo; el objetivo es incentivar a los estudiantes a descubrir por sí mismos nuevos saberes. El profesor muestra al equipo una imagen que permite deducir varios contenidos. Por ejemplo, esconder objetos bajo cajas de colores y guiar a los niños para que descubran qué objeto está bajo cada caja según pistas, esto activa su pensamiento lógico y exploración.

2.3.4. Estrategias de extrapolación y transferencia

Sugieren que los conocimientos se trasladan de la teoría a la práctica, vinculados con otros ámbitos de acción y saber hasta transformarse en un recurso útil que mejore la calidad de vida de las personas. A través de este proceso, los estudiantes identificarán el saber cómo un elemento unificado y no desglosado. Después de aprender sobre cómo regar plantas en el aula, pedirles que expliquen cómo pueden cuidar una planta en casa, conectando la teoría del aula con la práctica en su entorno familiar.

2.3.5. Estrategias de problematización

Facilitan la descomposición de la realidad en tres pilares: el de las causas, el de los sucesos y circunstancias, y el de las opciones de resolución. Promueve las acciones críticas y propositivas, además de facilitar la interacción grupal y el desarrollo de competencias discursivas y argumentativas. Plantear la pregunta: ¿por qué algunas hojas caen de los árboles en otoño?, y pedir a los niños que propongan ideas sobre las posibles causas y cómo podrían investigar.

2.3.6. Estrategias de procesos de pensamiento creativo divergente y lateral

Fomentan el empleo de la intuición y la imaginación para fomentar la revisión, adaptación y elaboración de variados tipos de discursos, ya sean orales o escritos, formales e informales; resultan muy beneficiosos para abordar los contenidos del campo de la comunicación. Darles bloques de construcción y pedirles que inventen una nueva forma de transporte (como un "tren-avión"). Esto fomenta la creatividad y la imaginación al aplicar conocimientos de estructuras básicas.

2.3.7. Estrategias de trabajo colaborativo

Incorporando a los integrantes del grupo, se potencian la solidaridad, la tolerancia, el respeto, la habilidad para argumentar; la receptividad a nuevas ideas, procesos y maneras de comprender la realidad; se expanden las opciones y caminos para enfrentar, analizar y solucionar problemas; se amplían las opciones y caminos para enfrentar, analizar y solucionar problemas; se amplían las alternativas y caminos para enfrentar, analizar y solucionar. Formar pequeños equipos para construir juntos una torre con bloques. Cada niño es capaz de dar ideas y rotar en la colocación de los componentes, lo que promueve habilidades como cooperar, recibir y hacer respeto, y participar en decisiones como grupo.

CONCLUSIONES

La indagación científica es una metodología que promueve el aprendizaje activo y colaborativo, significativo y contextualizado. La indagación científica desarrolla la capacidad de razonamiento crítico y sus propias perspectivas de manera lógica y argumentada, así como la toma de decisiones. A pesar de los desafíos para su implementación, proporciona una experiencia educativa enriquecedora..

En el nivel inicial, la indagación científica es una estrategia pedagógica que se basa en la exploración activa la curiosidad y el desarrollo cognitivo y socioemocional en los niños. En este sentido, el rol del docente es fundamental, acompañando el desarrollo de las capacidades de indagación científica que permiten el acercamiento y comprensión de la realidad.

REFERENCIAS

- Acuña, M. P., & Quiñones, Y. D. C. (2020). *Educación ambiental lúdica para fortalecer habilidades cognitivas en niños escolarizados*. *Educación y educadores*, 23(3)444-468.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012312942020000300444&script=sci_arttext.
- Anastacio, M.F., & D, D. (2022). *Indagación Científica para evaluar el pensamiento crítico en niños de 5 años de la institución educativa San Antonio de Jesús, Los Olivos, 2022*. [Tesis, Universidad Cesar Vallejo] Anastacio_VMF-Davila_VD-SD.pdf
- Arqueros, A. D. R., & Castro, G. J. (2021). *Indagación científica en niños de 5 años. Estudio realizado en instituciones educativas rurales en el distrito de La Victoria*. [Tesis, Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo] <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4252>
- Aulls, M. W., & Shore, B. M. (2023). *La indagación en la educación, Tomo I: Los fundamentos conceptuales de la investigación como imperativo curricular*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003417910>
- Balcázar, M. E. M., Cuenca, O. C. L., & Maldonado, C. E. H. (2023). La Familia, la Matrogimnasia y el Desarrollo Cognitivo en la Educación Inicial. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(2), 800-814.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152076>
- Bisquerra, R. (2019). *Emociones: instrumentos de medición y evaluación*. Editorial Síntesis.
- Crawford, B. A. (2007). Aprender a enseñar ciencias como investigación en el ajetreo y el bullicio de la práctica. *Investigación en la Enseñanza de las Ciencias*, 44(4), 613–642. <https://doi.org/10.1002/tea.20157>
- Cifuentes, J. E., Cortés, L. M., Garzón, N. Y. & González, D. P. (2020). Desarrollo de las competencias de indagación y explicación a través de prácticas de aula basadas en la enseñanza para la comprensión. *Cultura Educación Y Sociedad*, 11(2), 87–109. <https://doi.org/10.17981/culteducusoc.11.2.2020.06>
- De Damas González, M., & Gomariz, M. Á. (2020). La verbalización de las emociones en Educación Infantil. Evaluación de un Programa de Conciencia Emocional. *Estudios sobre educación*, 38, 1-26.
<https://doi.org/10.15581/004.38.279-302>
- Díaz, R. (2021) *Estrategias de aprendizaje y habilidades de indagación científica en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa coronel Pedro Portillo Silva*. [Tesis, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión] <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/5355>

- García, M. R. (2021). *Enseñar y aprender en Educación Infantil a través de proyectos*. Editorial de la Universidad de Cantabria. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5032090>
- Guachichulca, L. S. (2020). *La indagación como estrategia didáctica en la formación de habilidades investigativas en niños y niñas de inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato] <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/handle/123456789/31898>
- Hayes, N., O'Toole, L., & Halpenny, A. M. (2022). Presentación de: Una guía para profesionales y estudiantes en la educación de la primera infancia. <https://doi.org/10.4324/9781003247760>
- Hernández, C., Cardozo, C. J., & Perdomo, L. T. (2023). Los desafíos de la dirección educativa en el fomento de habilidades científicas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 21(2), 260-292. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-715X2023000200260&script=sci_arttext.
- Herron, M. (2009). *La naturaleza de la investigación científica. La educación científica*, <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Nature-of-Scientific-Enquiry>.
- Ministerio de Educación de Perú. (2020). *Manual para la implementación de la indagación científica en la educación básica alternativa*. <https://www.minedu.gob.pe>
- Ministerio de Educación del Perú. (2021). Desarrollo de las habilidades socioemocionales en el marco de la Tutoría y Orientación Educativa
- National Research Council. (2000). Indagación y los estándares nacionales de educación en ciencias. Una guía para la enseñanza y el aprendizaje. Washington, DC: The National Academies Press. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/9596/inquiry-and-the-national-science-education-standards-a-guide-for>
- Piaget, J. (1998). Seis estudios de psicología. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Pujos, A. A. (2020). *Estimulación de la curiosidad infantil basada en experimentos para el desarrollo del pensamiento científico* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]
- Rojas, W. J. (2022). La relevancia de la investigación cualitativa. *estudio de la verdad*, 20(26), 79-97. <https://studium.ucss.edu.pe/index.php/SV/article/view/353>
- Rojas, R. M. (2024). *Los proyectos de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología, para desarrollar la indagación científica en los niños y niñas de cuatro años de edad de la sección "Amarilla" de la Institución Educativa*

N° 391, *Bambamarca*, año 2021. [Tesis, Universidad Nacional De Cajamarca] <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6659>

- Rojas, I. R. & Cerchiaro, E. (2020). Pequeños exploradores de la ciencia: una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en niños de nivel preescolar. *Infancias imágenes*, 19(2), 80-95. <https://orcid.org/0000-0003-4631-5297>
- Thomas, J., Utley, J., Hong, S. Y., Korkmaz, H., & Nugent, G. (2020). Una revisión de la investigación. Manual de Investigación en Educación STEM.
- Vartiainen, J., & Kumpulainen, K. (2020). Jugar con la ciencia: manifestación del juego científico en la investigación científica temprana. *Revista Europea de Investigación en Educación de la Primera Infancia*, 28(4), 490-503. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1783924>
- Viviescas, A. X. G. & Sacristán, Y. A. M. (2020). La experimentación en las ciencias naturales y su importancia en la formación de los estudiantes de básica primaria. *Bio-grafía*, 13(24). <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.12.num24-10361>
- Yaranga, R. C. (2015). *Proceso de Indagación Científica que generan los docentes en la enseñanza del área de ciencia, tecnología y ambiente*. I.E.7059. Ugel 01. Lima. 2015. Lima-Perú: [Tesis, Universidad Peruana Cayetano Heredia].
- Zorzi, E., & Santi, M. (2020). *Improvisar la indagación en la comunidad: el perfil del docente1. Infancia y filosofía*, 16. <https://doi.org/10.12957/CHILDPHILO.2020.46692>