

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TESIS

Propuesta de Aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana.

**Presentada para obtener el título profesional de Licenciado(a) en Educación,
especialidad de Educación Primaria**

Autores:

Bach. Isaac Abisrror Huansi

Bach. Bella Melendez Hidalgo

Asesora:

Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías

**Lambayeque, 16 de Junio 2026
Perú**

Propuesta de Aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana.

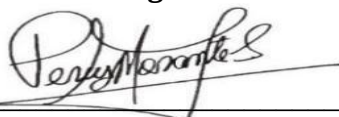
Tesis presentada para obtener el título profesional de Licenciado(a) en Educación, especialidad de Educación Primaria



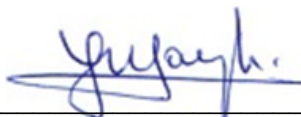
Bach. Isaac Abisrror Huansi
Investigador



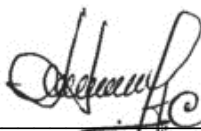
Bach. Bella Melendez Hidalgo
Investigadora



Dr. Percy Carlos Morante Gamarra.
Presidente



Mg. Luis Alfonso Manay Saenz
Secretario



Dr. Lolo Avellaneda Callirgos.
Vocal



Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N° 485-2026

Siendo las 17:00 horas, del día martes 16 de junio 2026 se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet: <https://meet.google.com/iba-wqqq-new> por mandato de la Resolución N° 1963-2026-D-FACHSE de fecha 11 de junio de 2026 que autoriza la sustentación, se reunieron los miembros del Jurado designado según Resolución N° 0647-2026-D-FACHSE de fecha 25 de febrero de 2026; Jurado integrado por los siguientes miembros:

Presidente(a)	: Dr. PERCY CARLOS MORANTE GAMARRA
Secretario(a)	: M.Sc. LUIS ALFONSO MANAY SAENZ
Vocal	: Dr. LOLO AVELLANEDA CALLIGOS
Asesor(a) Metodológico	: Dra. YVONNE DE FATIMA SEBASTIANI ELIAS
Asesor(a) Científico	:



Con la finalidad de evaluar la(el) Tesis titulada(o): PROPUESTA DE APRENDIZAJE BASADO EN LA INDAGACIÓN PARA DESARROLLAR LA ACTITUD CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA I.E. EMBLEMÁTICA GENARO HERRERA-CONTAMANA. Presentada por ABISRROR HUANSI, ISAAC Y MELENDEZ HIDALGO, BELLA para obtener el Título profesional de Licenciado(a) en Educación, especialidad de Educación Primaria.

Leída la resolución de autorización, se inicia el acto de sustentación, al término del cual y de conformidad con el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) y el Reglamento de Grados y Títulos de la UNPRG (Res. N° 267-2023-CU de fecha 20 de junio de 2023), los miembros del jurado realizaron la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al/los sustentante(s), quien(es) respondió(eron) las interrogantes planteadas.

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se sucedió la valoración, obteniendo el calificativo de 17 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de BUENO.

Siendo las 18.00_ horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dr. PERCY CARLOS MORANTE GAMARRA
PRESIDENTE(A)

M.Sc. LUIS ALFONSO MANAY SAENZ
SECRETARIO(A)

Dr. LOLO AVELLANEDA CALLIGOS
VOCAL

OBSERVACIONES:

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **YVONNE DE FÁTIMA SEBASTIANI ELÍAS**, usuario revisor de Tesis ☒ / Trabajo de Suficiencia Profesional ☐ y/o Trabajo Académico ☐ Titulado:

Propuesta de Aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana.

Cuyos autores son: Bach. Isaac Abisrror Huansi con DNI N° 05867978 Bach. Bella Melendez Hidalgo, con DNI N° 05954012 declaramos que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud 18 %, verificables en el Resumen del Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito (a) analizó reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, abril, 2026



Yvonne de Fátima Sebastiani Elías
DNI: 16522037
Asesora

Adjunta:
Resumen de Reporte automatizado de similitudes
Recibo digital

REPORTE AUTOMATIZADO DE SIMILITUDES

Propuesta de Aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	emceste.blogspot.com Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	2%
5	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.soloejemplos.com Fuente de Internet	1%
7	saberesyciencias.com.mx Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
10	Submitted to PREGRADO Trabajo del estudiante	< 1%



Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías

DNI. 16522037

ASESORA

RECIBO DIGITAL

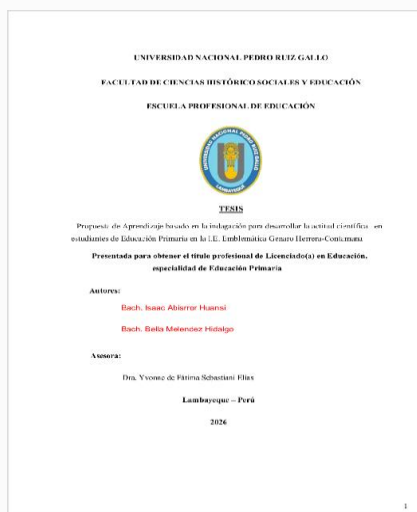


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Isaac Abisrro Huansi Y Bella Melendez Hidalgo
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: Propuesta de Aprendizaje basado en la indagación para desar...
Nombre del archivo: tesis_final_ok.docx
Tamaño del archivo: 262.97K
Total páginas: 75
Total de palabras: 9,811
Total de caracteres: 60,348
Fecha de entrega: 08-abr-2026 08:22p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2926306006



Derechos de autor 2026 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías

DNI 16522037

ASESORA

DEDICATORIA

A mis padres por ser el pilar fundamental de mi vida, gracias por sus sacrificios, por creer en mí cuando ni yo misma lo hacía y por enseñarme que la educación es la herramienta más poderosa para cambiar el mundo. A mis hermanos por la alegría por mis mejores amigos en este camino.

BELLA MELENDEZ

AGRADECIMIENTO

Con profundo estima y reconocimiento extendiendo mi más sincera gratitud a la Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías por su inestimable guía han sido pilares fundamentales en la dirección y enriquecimiento de esta investigación, cuyas perspicaces observaciones y constructivos comentarios han sido cruciales para consolidación de este trabajo mi gratitud se extiende a la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo que han fomentado el desarrollo de un espíritu crítico esencial para el análisis profundo de los desafíos regionales.

ISAAC ABISRROR

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	
INFORME DE SIMILITUDES DE TURNITIN	
RECIBO DIGITAL DE SIMILITUD	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
Capítulo I Diseño Teórico.....	
1.1. Antecedentes	
1.2. Bases teórico científicas	
1.3. Bases teórico conceptuales	
1.4. Operacionalización de variables.....	
Capítulo II Diseño Metodológico.....	
2.1. Tipo, enfoque y diseño de investigación	
2.2. Población y muestra	
2.3. Técnicas, instrumentos, equipos, materiales	
Capítulo III Resultados.....	
3.1. Resultados de la investigación	
Capítulo IV Discusión de resultados.....	
Discusión de resultados	
Capítulo V Propuesta de intervención.....	
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS	
ANEXOS	

RESUMEN

La presente investigación surgió de lo observado en los estudiantes de Educación Primaria de la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, ubicada en la Provincia Ucayali-Región Loreto , institución unidocente, donde se evidenció que los estudiantes son poco curiosos, no participan críticamente, se limitan a escuchar el desarrollo de las sesiones específicamente en área de Ciencia y Tecnología, donde no se realizan experimentos, lo que limita su capacidad de exploración, afectando su proceso formativo. A partir de lo cual se planteó como objetivo general Diseñar una propuesta de aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, Provincia Ucayali-Región Loreto. La investigación es de enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y con propuesta de intervención. Para el diagnóstico se aplicó una guía de observación para primer y cuarto grado , así como un cuestionario para los estudiantes de sexto grado. Se presentan los componentes de la propuesta que contribuya con su aplicación a desarrollar la actitud científica en los estudiantes.

Palabras clave : Aprendizaje; indagación; actitud ;científica

ABSTRACT

This research arose from observations of primary school students at the Genaro Herrera-Contamana Emblematic School, located in the Ucayali Province of the Loreto Region. This one-room school revealed that the students are not very curious, do not participate critically, and limit themselves to listening to the presentations during sessions, particularly in the area of Science and Technology, where experiments are not conducted. This limits their capacity for exploration and negatively impacts their learning process. Therefore, the general objective was to design an inquiry-based learning proposal to develop a scientific attitude in primary school students at the Genaro Herrera-Contamana Emblematic School in the Ucayali Province of the Loreto Region. The research employs a quantitative approach, with a descriptive scope and an intervention proposal. For the diagnostic phase, an observation guide was used for first and fourth grade students, as well as a questionnaire for sixth grade students. The components of the proposal are presented, which, when applied, contribute to developing a scientific attitude in students.

Keywords: Learning; inquiry; attitude; scientific

INTRODUCCIÓN

La problemática del escaso desarrollo de la actitud científica en primaria se centra en la falta de curiosidad, experimentación y cuestionamiento, afectando la capacidad de inferir y formular hipótesis; la escuela debe promover habilidades científicas básicas (observación, clasificación), pero a menudo se carece de prácticas pedagógicas significativas y el entorno social y familiar no siempre apoya la indagación, haciendo que los niños no internalicen el proceso de *problematizar* y buscar explicaciones causales.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) manifiesta que enseñar ciencias de una manera atractiva contribuye a desarrollar en niños, niñas y jóvenes las habilidades para el trabajo en equipo; el pensamiento basado en búsqueda, investigación y evidencias; el uso de la imaginación para plantearse problemas y encontrar soluciones; las estrategias que les permitan aprender y seguir aprendiendo; el pensamiento flexible que les enseña a moverse en la complejidad y enfrentar lo nuevo. A nivel global, diversos organismos internacionales han advertido que la educación científica del siglo XXI debe centrarse en el desarrollo de competencias y actitudes que permitan a los estudiantes comprender fenómenos, analizar evidencias y tomar decisiones fundamentadas. Sin embargo, informes recientes evidencian que, pese a los avances curriculares, en muchos sistemas educativos aún predomina una enseñanza transmisiva y memorística de las ciencias, lo que limita la curiosidad, el pensamiento crítico y la capacidad de indagación en los niños (UNESCO, 2023). Esta problemática repercute directamente en la formación de ciudadanos capaces

de enfrentar desafíos científicos, tecnológicos y ambientales en contextos complejos y cambiantes.

En América Latina, los resultados de evaluaciones internacionales como Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes muestran desempeños por debajo del promedio en competencias científicas. Esto refleja no solo dificultades cognitivas, sino también debilidades en la actitud hacia la ciencia, tales como escaso interés por investigar, limitada formulación de preguntas y poca disposición para contrastar evidencias. Investigaciones regionales coinciden en que el problema no radica únicamente en contenidos curriculares, sino en las estrategias pedagógicas empleadas, que no siempre promueven metodologías activas como la indagación.

A nivel nacional, en el Perú, el Ministerio de Educación, a través del Currículo Nacional de la Educación Básica (2021), plantea la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”. No obstante, en la práctica pedagógica persisten enfoques tradicionales centrados en la repetición de información. Esta situación se agudiza en contextos rurales y amazónicos, donde las limitaciones de recursos y formación docente dificultan la implementación de estrategias experimentales y reflexivas.

Esta situación problemática se agudiza en la zona de rural de nuestro Perú con instituciones educativas unidocentes, donde un solo docente tiene que atender los diferentes grados de estudio, como es el caso de la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, ubicada en la Provincia Ucayali-Región Loreto donde se observa en los estudiantes escasa actitud científica, son poco curiosos, no participan críticamente, se sientan a escuchar el desarrollo de las sesiones

específicamente en área de Ciencia y Tecnología, donde no se realizan experimentos, lo que limita su capacidad de exploración, afectando su proceso formativo. A partir de lo cual se plantea la pregunta de investigación: ¿En qué medida la propuesta del aprendizaje basado en la indagación se convierte en una herramienta pedagógica que contribuya a desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, Provincia Ucayali-Región Loreto?

Se planteó como objetivo general Diseñar una propuesta de .aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, Provincia Ucayali-Región Loreto y como Objetivos específicos: Diagnosticar la actitud científica en estudiantes de Tercer grado de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, Provincia Ucayali-Región Loreto; **Fundamentar** la propuesta de aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Tercer grado de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, Provincia Ucayali-Región Loreto; Estructurar los componentes de la propuesta de aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Tercer grado de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, Provincia Ucayali-Región Loreto

Esta investigación hace una propuesta específica para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria como actividad académica fundamental porque fomenta la curiosidad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, permitiéndoles a los estudiantes cuestionar, analizar y no conformarse

con lo primero que oyen, lo que les ayuda a tomar decisiones informadas, mejorar su aprendizaje y ser ciudadanos más preparados para enfrentar desafíos en un mundo complejo, impulsando también la innovación y el progreso social.

La investigación se basa en los aportes de Quintanilla sobre el aprendizaje de las ciencias y en la metodología de la investigación científica (Hernández et al., 2014) que sustentan la propuesta del aprendizaje por indagación para desarrollar la actitud científica en los estudiantes, cultivar esta actitud transforma a los estudiantes de receptores pasivos a exploradores activos de su realidad, preparándolos para ser aprendices. La propuesta del aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en los estudiantes tiene un impacto en el proceso formativo de los estudiantes porque apunta al cultivo de una mentalidad curiosa, reflexiva y fundamentada que beneficia todas las áreas del desarrollo infantil, para impulsar la exploración autónoma y el descubrimiento del mundo, desarrollando habilidades cognitivas al favorecer la observación, la formulación de preguntas (hipótesis), la experimentación, el análisis y la clasificación.

El desarrollo de la actitud científica en los estudiantes tiene impacto no solo en su vida académica sino en su vida profesional y como ciudadanos, los prepara para el futuro, porque les permite actuar en forma crítica, responsable, para integrarlos en una sociedad cada vez más científica y tecnológica, desarrollando actitudes como la objetividad.

El desarrollo de la actitud científica en los estudiantes, mejora la comprensión del mundo porque les permite entender fenómenos naturales y sociales, construyendo explicaciones y soluciones basadas en conocimiento y el respeto por el medio ambiente.

La investigación tiene un impacto tecnológico en el sentido que desarrollar la actitud científica en niños (curiosidad, observación, cuestionamiento) es crucial porque les enseña a **entender el mundo, resolver problemas y tomar decisiones informadas**; su impacto tecnológico es directo, formando ciudadanos críticos capaces de usar, innovar y reflexionar sobre la tecnología, preparándolos para una sociedad tecnológicamente avanzada y resolviendo desafíos futuros con bases sólidas de conocimiento y pensamiento crítico.

El informe se ha estructurado en cinco capítulos, en el Capítulo I Diseño Teórico se presentan los antecedentes de la investigación, así como las bases teóricas y conceptuales; el Capítulo II Diseño Metodológico, se precisa el enfoque, alcance y diseño de la investigación, así como las técnicas e instrumentos aplicados para la recolección de datos; en el Capítulo III Resultados, se presentan los resultados de los instrumentos aplicados procesados en tablas con frecuencia y porcentaje; en el Capítulo IV Discusión de resultados, se hace el análisis de los resultados a la luz de los antecedentes y las teorías que sustentan la investigación y en el Capítulo V Propuesta de intervención , se detallan los componentes de la propuesta de aprendizaje por indagación para desarrollar la actitud científica en los estudiantes. Finalmente se presentan las Conclusiones, Recomendaciones, Referencias y Anexos.

CAPÍTULO I

DISEÑO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En Chile, Oyarzún et al. (2025) analizaron la relación entre el desarrollo de habilidades científicas y la actitud hacia la ciencia, identificando que ambos aspectos se encuentran disminuidos en estudiantes de contextos socioeconómicos vulnerables, a pesar de que el currículo nacional los establece como objetivos prioritarios. Su estudio evaluó el impacto de un programa de desarrollo profesional docente denominado Activando la Resolución de Problemas en las Aulas (ARPA). Mediante un diseño experimental cuantitativo, se comparó un grupo experimental, en el que se aplicó la resolución colaborativa de problemas, con un grupo control que siguió una enseñanza tradicional. Los resultados evidenciaron que únicamente el grupo experimental mostró mejoras en la alfabetización científica y en habilidades como la comprensión del diseño de investigación, el uso de herramientas cuantitativas y la argumentación basada en datos. Asimismo, se observó una mejora significativa en la actitud hacia la ciencia en dicho grupo, mientras que el grupo control mantuvo o redujo sus niveles. En consecuencia, se concluye que la aplicación de metodologías colaborativas favorece tanto el desarrollo de habilidades científicas como una valoración positiva de la ciencia.

En España, Vega et al. (2024) desarrollaron un estudio con 303 estudiantes de educación primaria con el propósito de identificar los factores que influyen en las actitudes hacia la ciencia. Para ello, emplearon un cuestionario previamente validado, confirmando su confiabilidad y estructura compuesta por tres dimensiones y diez ítems. Los resultados señalaron que variables como la gestión institucional (pública o privada) y la modalidad bilingüe influyen significativamente en dichas actitudes. Se evidenció que los estudiantes de instituciones públicas y de programas vinculados al British Council presentan mejores disposiciones hacia la ciencia. No obstante, aunque en general las actitudes fueron favorables, se detectó un menor interés por seguir carreras científicas.

A nivel nacional, en Perú, Ochoa y Chuchon (2025) investigaron la relación entre las actitudes hacia la ciencia y el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de Ayacucho. Definieron las actitudes científicas como disposiciones que permiten observar, analizar y reflexionar sobre el entorno, facilitando la formulación de hipótesis y la explicación de fenómenos. Su estudio, de enfoque cuantitativo y diseño no experimental transversal, utilizó encuestas y cuestionarios para recolectar información. Los resultados evidenciaron una relación significativa entre ambas variables, destacando que el desarrollo de actitudes científicas potencia habilidades como la curiosidad, el pensamiento crítico y la autonomía, aspectos fundamentales en el aprendizaje.

Asimismo, en Perú, Marcos (2024) realizó una investigación de tipo descriptivo correlacional con el objetivo de determinar la influencia de los experimentos en la actitud científica de 142 estudiantes. Para ello, empleó instrumentos adaptados relacionados con el uso de experimentos y la medición de la actitud científica. Los resultados indicaron un nivel moderado de relación entre ambas variables ($p = 0.413$), evidenciando que el uso de experimentos contribuye al desarrollo de habilidades como la curiosidad, la observación, la exploración y la creatividad. Se concluye que existe una relación significativa que respalda la influencia positiva de las actividades experimentales en la actitud científica de los estudiantes.

Finalmente, en Perú, Alvares y Cano (2023) desarrollaron una investigación cualitativa de enfoque fenomenológico en estudiantes de quinto grado de primaria en Lima, con el propósito de analizar la actitud científica. A través de entrevistas, se identificaron cuatro dimensiones: curiosidad científica, planteamiento del problema, formulación de hipótesis y actitud crítica. Los resultados evidenciaron que los estudiantes muestran interés por su entorno, comprenden las etapas iniciales del método científico y expresan opiniones fundamentadas sobre problemáticas cercanas. En conclusión, se determinó que los estudiantes poseen una actitud científica en desarrollo, la cual se fortalece mediante el uso de metodologías basadas en la indagación y el análisis.

1.2 Bases Teóricas

1.2.1. Bases teórico científicas

1.2.1.1. Aportes de Mario Quintanilla Gatica (2014) para la enseñanza de las ciencias

El doctor Quintanilla, es un referente clave en la enseñanza de las ciencias, argumentando que no solo es conocer el mundo, sino una herramienta para intervenir y transformar la realidad, promoviendo una alfabetización científica con visión ciudadana y ética para formar personas críticas y participativas, más allá de la mera memorización, enfocándose en la coherencia entre pensamiento, palabra y acción para una comprensión y aplicación real de la ciencia. Para Quintanilla (2018), la ciencia se ha transformado no sólo en un instrumento para mejorar la calidad de vida, sino también en una estrategia de control, dominación y poder.

1.2.1.2. Etapas del método científico (Van Dalen y Meyer, 1983)

En el método científico se conjugan la inducción y la deducción, es decir, se da el pensamiento reflexivo. En el proceso del pensar reflexivo se dan cinco etapas para resolver un problema.

- Percepción de una dificultad. El individuo encuentra algún problema que le preocupa, y se halla sin los medios para llegar al fin deseado, con dificultad para determinar el carácter de un objeto

o no puede explicar un acontecimiento inesperado.

- Identificación y definición de la dificultad. El individuo efectúa observaciones que le permiten definir la dificultad con mayor precisión.
- Soluciones propuestas para el problema: hipótesis. A partir del estudio de los hechos, el individuo formula conjeturas acerca de las posibles soluciones del problema, esto es, formula hipótesis.
- Deducción de las consecuencias de las soluciones propuestas. El individuo llega a la conclusión de que si cada hipótesis es verdadera, le seguirán ciertas consecuencias.
- Verificación de las hipótesis mediante la acción. El individuo pone a prueba cada una de las hipótesis, buscando hechos observables que permitan confirmar si las consecuencias que deberían seguir se producen o no. Con este procedimiento puede determinar cuál de las hipótesis concuerda con los hechos observables, y así hallar la solución más confiable para su problema.

1.2.1.3. Aprendizaje basado en la indagación Gordon Wells (2001),

- El aprendizaje por indagación, según Gordon Wells (2001), es una aproximación pedagógica centrada en la formulación de preguntas auténticas y la búsqueda sistemática de respuestas mediante diálogo, exploración y contraste de evidencias. Desde la perspectiva de Mario Quintanilla Gatica (2014), la enseñanza de las ciencias debe trascender la memorización y promover pensamiento crítico, coherencia entre pensar-decir-hacer y formación ciudadana.

1.2.2. Bases teórico conceptuales

1.2.2.1. Actitud científica

A. Definiciones de actitud científica

Una actitud puede definirse como una respuesta psicológica y evaluativa hacia una persona, lugar, cosa, evento, etc. (objeto de actitud) en términos positivos y/o negativos basados en información afectiva, conductual y cognitiva (Eagly y Chaiken, 1995; Minami, 2009; Schwartz, 2012; Schwarz y Bohner, 2001).

La actitud hacia la ciencia puede definirse como los sentimientos, creencias y valores que se tienen sobre un objeto que puede ser el esfuerzo de la ciencia, la ciencia escolar, el impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad o los científicos. La segunda es la actitud científica (es decir, mente abierta, honestidad o escepticismo). La actitud científica es el deseo de saber y comprender, cuestionar todas las afirmaciones, buscar datos y

su significado, buscar verificación y considerar las consecuencias (Gardner, 1975; Osborne, Simon y Collins, 2003).

B. La actitud científica en educación primaria

La actitud científica en primaria es la disposición curiosa, crítica y reflexiva de los niños para explorar su entorno, hacer preguntas, observar, experimentar y buscar explicaciones lógicas, valorando la evidencia, aceptando la incertidumbre y trabajando en equipo, no solo como un conjunto de datos, sino como un proceso de indagación para entender el mundo.

- Características clave en niños de primaria:

- Curiosidad y Asombro: El motor principal; el deseo natural de preguntar "¿Por qué?" y maravillarse ante los fenómenos.

- Observación Detallada: Prestar atención a los detalles y hacer descripciones precisas de lo que ven.

- Cuestionamiento (Escepticismo): No aceptar respuestas sin comprobar; preguntar "¿Cómo lo sabemos?".

- Experimentación: Proponer y probar ideas, aunque sean sencillas, para ver qué pasa (diseñar estrategias de indagación).

- Tolerancia a la Incertidumbre: Aceptar que no siempre hay una respuesta inmediata y que las ideas pueden cambiar.

• Trabajo en Equipo: Colaborar con otros para investigar y compartir descubrimientos.

• Honestidad y Persistencia: Ser sincero con los resultados y no rendirse si algo no funciona a la primera.

• Reflexión: Pensar sobre lo aprendido y cómo se relaciona con su vida diaria.

- Fomento de la actitud científica en el aula

• Enfoque de Indagación: Plantear problemas cercanos, observar, generar datos y comunicar resultados.

• Proyectos Transversales: Conectar la ciencia con otras áreas y la vida real.

• Actividades Prácticas: Salidas de campo, proyectos, y laboratorios adaptados.

- Beneficios de la actitud científica para los estudiantes

• Fomenta la curiosidad y la indagación: Anima a los alumnos a hacer preguntas, explorar y buscar respuestas más allá de la información dada, vital para el aprendizaje profundo.

- Desarrolla el pensamiento crítico y la objetividad: Les enseña a analizar información, cuestionar, ser honestos con los datos y aceptar que el conocimiento es provisional, no una verdad absoluta.
- Mejora las habilidades investigativas: Crea una base para habilidades más complejas como formular hipótesis, experimentar y construir conocimiento por sí mismos.
- Genera un estilo de vida reflexivo: Les enseña a no aceptar afirmaciones sin evidencia, promoviendo una actitud de duda razonable y validación.
- Impulsa la innovación y el desarrollo: Una sociedad con alta actitud científica es más fuerte en innovación y desarrollo tecnológico.
- Prepara para desafíos futuros: Les proporciona herramientas para enfrentar problemas complejos en un mundo en constante cambio, mejorando su calidad de vida.
- Componentes de la actitud científica:
 - Curiosidad, apertura mental, flexibilidad, persistencia.
 - Honestidad al validar datos, disposición a tolerar la incertidumbre.
 - Capacidad de reflexionar y emitir juicios críticos.
 - Valorar la evidencia y el trabajo en equipo.
- Puntos Clave del Pensamiento de Quintanilla sobre la Ciencia:

1. Ciencia como Transformación: Ve la ciencia no solo como un saber, sino como una estrategia para controlar, dominar y mejorar el mundo, buscando soluciones a problemas actuales y futuros.
 2. Enfoque Crítico y Ciudadano: Propone una enseñanza que desarrolle el pensamiento competencial, capacitando a los estudiantes para interpretar críticamente el mundo y actuar sobre él, no solo conocerlo.
 3. Coherencia (Pensar, Decir, Hacer): Enfatiza la importancia de alinear el pensamiento científico con el lenguaje y las acciones, como un "triángulo equilátero", para una práctica científica genuina y ética.
 4. Romper con el Positivismo: Cuestiona la enseñanza tradicional y memorística, abogando por una visión más profunda que integre la relación Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).
 5. "Leer el Mundo": Su trabajo busca que los estudiantes aprendan a "leer" el mundo a través de la ciencia, utilizando una metodología que incluya el cuestionamiento, el juicio crítico y la capacidad de autoevaluación.
- Relevancia para el Aprendizaje:
 - Didáctica Innovadora: Aboga por estrategias que van más allá de lo conceptual, incorporando la experiencia y la reflexión para una apropiación significativa de la ciencia.

- Formación Integral: Busca formar ciudadanos capaces de tomar decisiones informadas y participar activamente en la sociedad, preparándolos para los desafíos de un mundo tecnificado.

C. El método científico

El método científico es un proceso sistemático para investigar fenómenos, que generalmente incluye: Observación (identificar un problema o fenómeno), Pregunta/Planteamiento del problema, Investigación/Revisión previa, Formulación de una Hipótesis (una posible explicación), Experimentación (prueba de la hipótesis), Análisis de Resultados (interpretación de datos), y Conclusión/Comunicación de Hallazgos (aceptar, rechazar o refinar la hipótesis y compartir los resultados).

- Pasos detallados del Método Científico
- Observación: Notar algo interesante o inexplicable en el mundo natural o social.
- Pregunta/Planteamiento del problema: Formular una pregunta clara y específica sobre lo observado .
- Investigación/Revisión de antecedentes: Buscar información existente para entender el tema.
- Hipótesis: Proponer una respuesta provisional y comprobable a la pregunta.
- Experimentación: Diseñar y realizar un experimento controlado para probar la hipótesis, asegurando que sea reproducible.

- **Análisis de resultados:** Interpretar los datos obtenidos del experimento para ver si apoyan la hipótesis.
- **Conclusión y comunicación:** Determinar si la hipótesis es aceptada o rechazada, y compartir los resultados con la comunidad científica.

1.2.2.2. Aprendizaje por indagación

A. El uso de la indagación

La indagación se concibe como un proceso activo y dinámico que implica una actitud abierta al asombro, la curiosidad y la búsqueda constante de comprensión del mundo. Más que una técnica aislada, constituye una forma de aproximarse al conocimiento, presente en distintos ámbitos de la vida, y fundamental en la construcción del saber. Este enfoque se sustenta en la idea de que el conocimiento se genera de manera colectiva, mediante la interacción, el diálogo y la resolución de problemas entre las personas, quienes, al compartir experiencias, formulan preguntas, descubren y validan sus hallazgos de manera rigurosa.

Según Wells (2001), la indagación no debe entenderse como un método rígido, sino como una perspectiva de trabajo que promueve la formulación de preguntas significativas en torno a diversas problemáticas. Desde esta visión, se fomenta en los estudiantes el desarrollo de habilidades cognitivas que les permiten cuestionar la realidad a partir de diferentes enfoques, tales como el análisis de

evidencias, la identificación de puntos de vista, la comprensión de relaciones causales, la reflexión sobre supuestos y la valoración de la relevancia de los fenómenos estudiados.

En este sentido, el aprendizaje basado en la indagación transforma el aula en un espacio de exploración, donde los estudiantes asumen un rol activo en su aprendizaje. En lugar de limitarse a recibir información, participan en la formulación de preguntas, el diseño de investigaciones, la experimentación, la comparación de resultados y la construcción de conclusiones, generando así nuevos conocimientos de manera colaborativa (Vicencio, 2015).

Para promover el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes, el docente debe incentivar la curiosidad a través de preguntas, planificar actividades de exploración y experimentación con diversos recursos, y orientar procesos de observación, registro y análisis. Asimismo, debe propiciar un entorno dinámico y participativo que favorezca la formulación de hipótesis, la búsqueda de soluciones propias, el pensamiento crítico y la resolución de problemas contextualizados.

B. Acciones para el aprendizaje por indagación

- **Estimular la curiosidad y el cuestionamiento:** Responder a las inquietudes de los estudiantes y motivarlos a preguntarse el porqué de los

fenómenos, así como plantear situaciones problemáticas que despierten su interés por investigar.

- **Fomentar la exploración activa:** Utilizar materiales accesibles que permitan la manipulación y experimentación, además de generar espacios para el juego y la exploración libre del entorno.
- **Orientar el proceso científico:** Promover la observación y el registro de información relevante, el análisis e interpretación de datos, la formulación de hipótesis, la experimentación y la elaboración de conclusiones fundamentadas.
- **Desarrollar el pensamiento crítico y la creatividad:** Proponer retos que impulsen a los estudiantes a generar soluciones propias, valorando sus ideas y promoviendo el aprendizaje autónomo.
- **Vincular el aprendizaje con la realidad:** Partir de experiencias cotidianas y contextos cercanos al estudiante, integrando la ciencia con la tecnología y el juego como herramientas pedagógicas.

C. Rol del docente

El docente cumple un papel fundamental como mediador del aprendizaje, facilitando experiencias significativas en lugar de limitarse a la transmisión de contenidos. Para ello, debe asumir una actitud abierta al cambio, adoptando estrategias activas centradas en la indagación, y manejar adecuadamente

los recursos y capacidades que promuevan el aprendizaje significativo en los estudiantes.

D. Dimensiones del aprendizaje basado en la indagación

- Problematización del entorno: capacidad para formular preguntas relevantes.
- Diseño de estrategias investigativas: planificación de acciones para responder interrogantes.
- Gestión y análisis de información: organización, interpretación y comparación de datos.
- Comunicación y argumentación científica: presentación y sustentación de resultados.

3.3 Operacionalización o categorización de variables

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Aprendizaje por indagación	“La indagación es un proceso metodológico que, llevado al aula, permite a los niños centrarse en un tema específico y plantear preguntas a partir de las cuales inicia el recorrido hacia la búsqueda de información, recogiendo datos de diferentes fuentes, socializando y analizando la información, hasta	Propuesta que busca despertar el interés del estudiante por la búsqueda de información de diferentes fuentes, analizando y procesando para llegar a conclusiones	Bases científicas	. Quintanilla (2014) Promoviendo una alfabetización científica con visión ciudadana y ética para formar personas críticas y participativas, más allá de la mera memorización. . Van Dalen y Meyer(1983) En el método científico se conjugan la inducción y la deducción, es decir, se da el pensamiento reflexivo. En el proceso del pensar reflexivo se dan etapas para resolver un problema.	Revisión bibliográfica

	obtener las conclusiones” (Padilla, 2017, p. 36)				
			Objetivo	Desarrollar la actitud científica en los estudiantes mediante la propuesta del aprendizaje por indagación	
			Estructura	1. Título 2. Objetivo 3. Fundamentación 4. Organización de talleres teniendo en cuenta las dimensiones del aprendizaje por indagación 5. Contenido Taller 1: Soy curioso Taller 2: Me convierto en explorador	Lista de cotejos

				Taller 3: Somos pequeños científicos Taller 4 : Nos conectamos con el mundo Taller 5: Somos críticos Taller 6: Somos creativos	
			Evaluación	La evaluación se realiza según indicadores	

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Actitud científica	La actitud científica es el deseo de saber y comprender, cuestionar todas	La actitud científica en primaria es la disposición curiosa, crítica y	Curiosidad y Asombro	• Hace preguntas sobre las cosas que ve en la naturaleza • Muestra actitud de indagación para saber más cuando ve algo nuevo o extraño	

	las afirmaciones, buscar datos y su significado, buscar verificación y considerar las consecuencias (Gardner, 1975; Osborne, Simon y Collins, 2003).	reflexiva de los niños para explorar su entorno, hacer preguntas, observar, experimentar y buscar explicaciones lógicas			Guía de observación
			Observación detallada	• Se fija en los detalles cuando observa plantas, animales o experimentos. • Describe lo que ve usando palabras claras y precisas.	
			Cuestionamiento	• Pregunta por los detalles de lo que observa	
			Experimentación	• Diseña y aplica un experimento controlado para probar la hipótesis • Prueba ideas	
			Trabajo en Equipo	• Trabaja con sus compañeros para investigar algo. • Escucha las ideas de otros cuando hace un trabajo en equipo	

			Honestidad y Persistencia	Es sincero cuando participa en experimentos sencillos aunque los resultados no sean los esperados Sigue intentando cuando algo no funciona a la primera intención.	
			Reflexión	• Piensa en lo que aprendió después de hacer un experimento. • Relaciona lo que aprende en ciencias con su vida diaria	

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Diseño de contrastación de hipótesis

Esta investigación corresponde al enfoque cuantitativo según Hernández et al., (2014) este enfoque lleva un proceso deductivo porque utiliza la recolección y el análisis numérico de datos para estudiar fenómenos, probar hipótesis y encontrar patrones, garantizando objetividad y precisión estadística

.El alcance de la investigación es descriptiva y propositiva. Es descriptiva porque se precisan las características de la variable actitud científica de los niños y a partir de ello se hace la propuesta de intervención que consiste en el aprendizaje por indagación para desarrollar la actitud científica en los estudiantes .

En esta investigación el diseño a utilizar no experimental porque solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos . En este caso se trabaja con estudiantes del tercer grado de educación primaria I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, Provincia Ucayali-Región Loreto

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA´

La población está conformada por 120 estudiantes que corresponde a las secciones A,B,C,D del Tercer grado de Educación Primaria de la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana, Provincia Ucayali-Región Loreto . La muestra se eligió al azar , haciendo el diagnóstico a los estudiantes de Tercer grado C, que son un total de 22.

Tabla 1

Distribución de la población

Sección	Número de estudiantes
A	25
B	29
C	22
D	25
Total	101

4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Técnica	Instrumento	Objetivo
Observación	Guía de observación	Determinar la estrategia que utiliza la docente en el proceso de enseñanza del área de Ciencia y Tecnología

4.4. EQUIPOS Y MATERIALES

Equipos y materiales	Utilidad
Fichas de observación impresas	Registrar información sobre actitud científica de los estudiantes .

4.5. Aspectos éticos de la investigación

Para salvaguardar la integridad de los estudiantes de la muestra sus nombres quedan en reserva.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

3.1. Resultados de la guía de observación aplicada a los estudiantes

Tabla 2

Dimensión 1: Cuestionamiento.-Formula preguntas a partir de lo observado

Descriptor	SI		NO	
	f	%	f	%
Formula preguntas claras y relacionadas con lo que observa.	4	18	18	82
Formula preguntas con ayuda del docente.	10	45	12	55

Nota : Guía de observación a los estudiantes Marzo-Abril 2026

De acuerdo a los resultados se aprecia que solo el 18% de los estudiantes es capaz de formular preguntas claras y relacionadas con lo que observa y el 45% de estudiantes puede formular las preguntas pero con ayuda del docente.

Tabla 3

Dimensión 2: Formulación de hipótesis .- Plantea ideas o posibles respuestas sobre lo que cree que sucederá.

Descriptor	SI		NO	
	f	%	f	%
Plantea ideas claras sobre lo que cree que sucederá y explica por qué.	6	27	16	73
Plantea una idea simple sobre lo que sucederá.	8	36	14	64
Plantea ideas incompletas con apoyo del docente.	10	45	12	55

Nota : Guía de observación a los estudiantes Marzo-Abril 2026

De los resultados se obtiene que 6 estudiantes que corresponde al 27% es capaz de plantear ideas claras sobre lo que cree que sucederá con el experimento y explica el por qué, un 64% de estudiantes plantea pero solo una idea simple de lo que sucederá y un 55% plantea ideas incompletas necesitando ayuda del docente.

Tabla 4

Dimensión 3: Experimentación.-Participa en la realización del experimento

Descriptor	SI		NO	
	f	%	f	%
Participa activamente siguiendo los pasos del experimento.	10	45	12	55
Participa siguiendo indicaciones del docente.	14	64	8	36

Nota : Guía de observación a los estudiantes Marzo-Abril 2026

Un 55% de estudiantes no es capaz de participar activamente siguiendo los pasos del experimento, un 36% participa pero siguiendo indicaciones del docente ´.

Tabla 5

Dimensión 4: Registro de información.-Registra lo observado mediante dibujos, palabras o tablas simples

Descriptor	SI		NO	
	f	%	f	%
Registra la información de manera ordenada y clara.	6	27	16	73
Registra la información con ayuda del docente	12	55	10	45

Nota : Guía de observación a los estudiantes Marzo-Abril 2026

El 73% de estudiantes no es capaz de registrar la información del experimento de manera ordenada y clara y un 55% es capaz de registrar información con ayuda del docente.

Tabla 6

Dimensión 5: Análisis de datos. Explica lo que ocurrió durante el experimento.

Descriptor	SI		NO	
	f	%	f	%
Explica claramente lo que ocurrió usando sus registros.	5	23	17	77
Explica lo ocurrido con ayuda del docente.	15	55	10	45

2Nota : Guía de observación a los estudiantes Marzo-Abril 2026

El 77% de los estudiantes no explica claramente lo que ocurrió usando sus registros y solo el 55% logra explicar lo ocurrido pero con ayuda del docente.

Tabla 7
Dimensión 6: Conclusión. Dice si su idea inicial fue correcta o no.

Descriptor	SI		NO	
	f	%	f	%
Explica si su idea fue correcta y por qué.	6	27	16	73
Dice si su idea fue correcta o no.	8	36	14	64

Nota : Guía de observación a los estudiantes Marzo-Abril 2026

Solo 6 estudiantes logran explicar si su idea inicial sobre el experimento fue correcta indicando el por qué y 8 estudiantes solo mencionan que su idea fue correcta pero no dan explicación del por qué.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la guía de observación evidencian un bajo nivel de desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de educación primaria de la I.E. Emblemática Genaro Herrera–Contamana. Esta situación se manifiesta en todas las dimensiones evaluadas: cuestionamiento, formulación de hipótesis, experimentación, registro de información, análisis de datos y conclusión, lo cual confirma la problemática planteada en el estudio.

En relación con la dimensión **cuestionamiento**, se observa que solo el 18% de los estudiantes formula preguntas claras de manera autónoma, mientras que un 45% lo hace con ayuda del docente. Estos resultados evidencian una limitada capacidad de problematización del entorno, lo cual contrasta con los planteamientos del aprendizaje basado en la indagación propuestos por Wells (2001), quien sostiene que el aprendizaje significativo se inicia con la formulación de preguntas auténticas. Asimismo, estos hallazgos coinciden con lo señalado por Ochoa y Chuchon (2025), quienes indican que la actitud científica implica la capacidad de cuestionar y reflexionar sobre la realidad; sin embargo, en este caso, dicha capacidad aún se encuentra en un nivel incipiente.

Respecto a la **formulación de hipótesis**, los resultados muestran que solo el 27% de los estudiantes plantea ideas claras y fundamentadas, mientras que la mayoría (64% y 55%) formula ideas simples o incompletas con apoyo docente. Esto

evidencia dificultades en el pensamiento predictivo y explicativo, elementos esenciales del método científico según Van Dalen y Meyer (1983). Estos resultados también guardan relación con el estudio de Marcos (2024), quien señala que, aunque los estudiantes pueden desarrollar habilidades científicas, estas dependen en gran medida de la aplicación de estrategias como la experimentación, lo cual no se evidencia de manera sistemática en el contexto estudiado.

En la dimensión **experimentación**, se evidencia que más de la mitad de los estudiantes (55%) no participa activamente en los experimentos, y un 36% lo hace únicamente siguiendo indicaciones del docente. Esto refleja una enseñanza centrada en la transmisión de contenidos más que en la experiencia práctica, lo cual limita el desarrollo de habilidades científicas. Estos resultados coinciden con lo señalado por Quintanilla (2014), quien critica la enseñanza tradicional de las ciencias basada en la memorización, y propone una educación científica orientada a la acción, la reflexión y la transformación de la realidad.

En cuanto al **registro de información**, el 73% de los estudiantes no logra registrar datos de manera clara y ordenada, evidenciando debilidades en la sistematización de la información. Esta dificultad limita el desarrollo del pensamiento científico, ya que, como plantea el método científico, el registro constituye un paso fundamental para el análisis y la validación de resultados. Asimismo, estos hallazgos reflejan la ausencia de estrategias pedagógicas que promuevan el uso de herramientas de registro, lo cual es esencial en el aprendizaje por indagación.

En la dimensión **análisis de datos**, el 77% de los estudiantes no logra explicar los resultados de los experimentos de manera autónoma, mientras que un 55% requiere apoyo docente. Esto evidencia una limitada capacidad de interpretación y argumentación, aspectos fundamentales en la construcción del conocimiento científico. Estos resultados se relacionan con el estudio de Oyarzún et al. (2025), quienes evidencian que el desarrollo de habilidades científicas mejora significativamente cuando se aplican metodologías activas como la resolución de problemas y la indagación.

Finalmente, en la dimensión **conclusión**, solo el 27% de los estudiantes logra explicar si su hipótesis fue correcta y justificar su respuesta, mientras que la mayoría presenta dificultades para emitir conclusiones fundamentadas. Este resultado refleja una débil capacidad reflexiva, lo cual limita el cierre del proceso científico. Según Quintanilla (2014), la enseñanza de las ciencias debe promover la coherencia entre pensar, decir y hacer; sin embargo, en este contexto, dicha coherencia no se evidencia de manera significativa.

En conjunto, los resultados permiten afirmar que los estudiantes presentan un nivel bajo de desarrollo de la actitud científica, caracterizado por la dependencia del docente, la escasa participación activa y la limitada capacidad de análisis y reflexión. Estos hallazgos coinciden con lo planteado en los antecedentes revisados, donde se evidencia que la aplicación de metodologías tradicionales limita el desarrollo de habilidades científicas, mientras que enfoques como el aprendizaje basado en la indagación generan mejoras significativas en la actitud hacia la ciencia.

Por lo tanto, se justifica la necesidad de implementar una propuesta pedagógica basada en la indagación, que permita transformar el rol del estudiante de receptor pasivo a sujeto activo en la construcción de su conocimiento, promoviendo la curiosidad, el pensamiento crítico y la experimentación como ejes fundamentales del aprendizaje científico.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

5.1. TÍTULO:

Propuesta de Aprendizaje basado en la indagación para desarrollar la actitud científica en estudiantes de Educación Primaria en la I.E. Emblemática Genaro Herrera-Contamana

5.2. FUNDAMENTACIÓN :

La presente propuesta se sustenta en el enfoque del aprendizaje basado en la indagación, el cual promueve que los estudiantes construyan conocimientos a partir de la exploración, formulación de preguntas, experimentación y reflexión sobre su entorno.

En contextos rurales amazónicos, como la I.E. Genaro Herrera – Contamana, los estudiantes poseen un entorno natural rico en biodiversidad (flora, fauna, ríos, clima), que constituye un recurso pedagógico ideal para desarrollar la actitud científica. Sin embargo, como se evidenció en el diagnóstico, predominan prácticas tradicionales que limitan la curiosidad, la experimentación y el pensamiento crítico.

Desde la perspectiva de Quintanilla, la enseñanza de la ciencia debe formar ciudadanos críticos capaces de interpretar y transformar su realidad. Asimismo, el enfoque de indagación de Wells plantea que el aprendizaje surge a partir de preguntas auténticas y la búsqueda de evidencias.

Por ello, esta propuesta articula:

- Las dimensiones del aprendizaje por indagación
- Las dimensiones de la actitud científica
- El contexto sociocultural amazónico

permitiendo que los estudiantes pasen de ser receptores pasivos a investigadores activos de su entorno.

5.3. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

Objetivo general

Desarrollar la actitud científica en los estudiantes de educación primaria mediante la aplicación de talleres basados en el aprendizaje por indagación.

Objetivos específicos

- Fomentar la curiosidad y el cuestionamiento sobre el entorno natural.
- Desarrollar habilidades de observación, experimentación y análisis.
- Promover el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico.
- Fortalecer la reflexión y la aplicación del conocimiento científico en la vida cotidiana.

5.4. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

La propuesta está organizada en **6 talleres**, se desarrollarán de manera secuencial, con una duración de **2 horas pedagógicas cada uno**, quincenalmente.

Cada taller integra:

- Dimensiones del aprendizaje por indagación
- Dimensiones de la actitud científica
- Actividades contextualizadas al entorno amazónico

Resumen de talleres

Taller	Nombre	Objetivo	Dimensión principal
1	Soy curioso	Despertar la curiosidad científica	Curiosidad
2	Me convierto en explorador	Desarrollar la observación	Observación
3	Somos pequeños científicos	Fomentar experimentación	Experimentación
4	Nos conectamos con el mundo	Analizar información	Reflexión
5	Somos críticos	Desarrollar pensamiento crítico	Cuestionamiento
6	Somos creativos	Proponer soluciones	Creatividad y trabajo en equipo

5.5. Talleres de la propuesta

TALLER 1: SOY CURIOSO

I. DATOS GENERALES

- Área: Ciencia y Tecnología
- Grado: Primaria
- Duración: 2 horas pedagógicas
- Título: **Soy curioso**

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Competencia	Capacidades	Desempeño
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	• Problematiza situaciones • Diseña estrategias • Genera y registra datos • Analiza datos e información • Evalúa y comunica resultados	Formula preguntas sobre su entorno natural mostrando curiosidad científica.

III. PARTE DIDÁCTICA

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
INICIO	• Saludo y dinámica: “¿Qué me llama la atención?” • Presentación de objetos del entorno (hojas, semillas, insectos). • Pregunta motivadora: <i>¿Por qué existen cosas diferentes en la naturaleza?</i>	Hojas Semillas Insectos	15
PROCESO	• Observación libre de los objetos. • Clasificación de preguntas (qué, por qué, cómo). Curiosidad y asombro • ¿Qué es lo que más te llama la atención de este objeto?	Papelógrafo Plumones Hojas impresas	40

	• ¿Qué quisieras saber sobre lo que estás viendo? Observación detallada • Lluvia de preguntas (docente registra en papelote). • ¿De qué color es? • ¿Qué forma tiene? Cuestionamiento • ¿Por qué crees que este objeto es así? • ¿Qué pasaría si fuera diferente? • Dibujo de lo observado en cuaderno.		
SALIDA	• Socialización de preguntas. Trabajo en equipo • ¿Qué observó tu compañero que tú no viste? • ¿Estás de acuerdo con lo que dice tu compañero? Reflexión • ¿Qué aprendiste hoy sobre la naturaleza?	Estudiantes	35

	• ¿Dónde has visto algo parecido? • Tarea: traer un elemento natural de casa.		
--	--	--	--

TALLER 2: ME CONVIERTO EN EXPLORADOR

I. DATOS GENERALES

- Área: Ciencia y Tecnología
- Grado: Primaria
- Duración: 2 horas pedagógicas
- Título: **Me convierto en explorador**

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Competencia	Capacidades	Desempeño
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	• Problematisa situaciones • Diseña estrategias • Genera y registra datos • Analiza datos e información • Evalúa y comunica resultados	Formula propuestas sobre la mejora de su entorno natural mostrando su capacidad de exploración

III. PARTE DIDÁCTICA

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
INICIO	• Recordatorio del taller anterior.	Diálogo	10

	•		
SALIDA	Trabajo en equipo • ¿Cómo trabajaste con tu compañero? • ¿Qué aprendiste de él/ella? • • Exposición de hallazgos. • Reflexión: <i>¿Qué detalles antes no veía?</i> • Para qué sirve observar con atención? • ¿Cómo puedes usar esto en tu vida diaria? • Extensión Visita un parque de tu entorno y haz la exploración de lo que más te llama la atención anotando tus apreciaciones para compartirlas en aula.	Diálogo	30

TALLER 3: SOMOS PEQUEÑOS CIENTÍFICOS

I. DATOS GENERALES

- Área: Ciencia y Tecnología
- Grado: Primaria
- Duración: 2 horas pedagógicas
- Título: **Somos pequeños científicos**

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Competencia	Capacidades	Desempeño
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	• Problematisa situaciones • Diseña estrategias • Genera y registra datos • Analiza datos e información • Evalúa y comunica resultados	Participa activamente en pequeños experimentos demostrando actitud científica.

III. PARTE DIDÁCTICA

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
INICIO	• Presentación del problema: <i>¿Las plantas crecen sin agua?</i> • Activación de saberes previos.	Tarjetas	15
PROCESO	• Formulación de hipótesis. • Diseño del experimento (dos plantas). Curiosidad y asombro • ¿Qué crees que pasará con la planta? • ¿Te interesa saber el resultado? • Registro inicial. • Observación guiada.	Plantas Pizarra Plumones Textos impresos Fichas impresas	15

	Cuestionamiento • ¿Por qué crees que una planta necesita agua? • ¿Qué pasaría si no la regamos? • ¿Cómo podemos probar nuestra hipótesis? Experimentación • ¿Qué vamos a hacer para comprobar nuestra idea? Observación detallada • ¿Qué cambios observas en la planta? • ¿Cómo ha cambiado con el tiempo?		
SALIDA	• Reflexión: <i>¿Qué creemos que pasará?</i> Trabajo en equipo • ¿Cómo se organizaron para hacer el experimento? • ¿Todos participaron? Honestidad y persistencia • ¿Qué hiciste cuando el resultado no fue como esperabas?	Diálogo	30

	• ¿Dijiste la verdad sobre lo que ocurrió? Reflexión • ¿Qué aprendiste del experimento? • ¿Dónde puedes aplicar este aprendizaje? • Compromiso de seguimiento del experimento		
--	---	--	--

TALLER 4: NOS CONECTAMOS CON EL MUNDO

I. DATOS GENERALES

- Área: Ciencia y Tecnología
- Grado: Primaria
- Duración: 2 horas pedagógicas
- Título: **Nos conectamos con el mundo**

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Competencia	Capacidades	Desempeño
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	• Problematiza situaciones • Diseña estrategias • Genera y registra datos • Analiza datos e información	Formula preguntas sobre su entorno natural relacionando su experimento con el mundo real.

	• Evalúa y comunica resultados	
--	--	--

III. PARTE DIDÁCTICA

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
INICIO	• Revisión del experimento. • Pregunta: <i>¿Qué ocurrió con nuestras plantas?</i> Observación detallada • ¿Qué diferencias notas entre las plantas? • ¿Cuál creció más? • ¿Por qué? •	Plantas	20
PROCESO	• Comparación de resultados. • Registro de cambios. • Discusión grupal. Cuestionamiento • ¿Por qué ocurrió ese resultado? • ¿Qué factores influyeron? Experimentación • ¿Qué podrías cambiar para obtener otro resultado? • ¿Cómo mejorarías el experimento?	Fichas impresas Textos impresos Guías de observación	40

	• Relación con agricultura local. •		
SALIDA	• Elaboración de conclusiones. • Reflexión: <i>¿Para qué sirve lo aprendido?</i> Trabajo en equipo • ¿Escuchaste las ideas de tus compañeros? • ¿Llegaron a un acuerdo? Honestidad y persistencia • ¿Aceptaste los resultados aunque no eran los esperados? • ¿Seguiste intentando? Reflexión • ¿Qué relación tiene esto con la agricultura? • ¿Cómo ayuda esto a tu comunidad? •	Guías de trabajo	30

TALLER 5: SOMOS CRÍTICOS

I. DATOS GENERALES

- Área: Ciencia y Tecnología
- Grado: Primaria
- Duración: 2 horas pedagógicas
- Título: **Somos críticos**

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Competencia	Capacidades	Desempeño
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	• Problematiza situaciones • Diseña estrategias • Genera y registra datos • Analiza datos e información • Evalúa y comunica resultados	Emite opiniones sobre su entorno natural mostrando capacidad crítica.

III. PARTE DIDÁCTICA

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
INICIO	• Presentación de problema: contaminación del río. • Video corto o relato contextual. (visita al río) Curiosidad y asombro • ¿Qué te llama la atención sobre la contaminación? • ¿Qué quisieras investigar?	Video	20

	•		
PROCESO	Cuestionamiento Preguntas críticas • ¿Por qué se contamina el río? • ¿Quiénes son responsables? • • Debate grupal. Observación detallada • ¿Qué señales de contaminación has visto? • ¿Cómo afecta a los animales? • • Registro de ideas. •	Pizarra Plumones Textos impresos Fichas impresas	45
SALIDA	• Conclusiones grupales. Trabajo en equipo • ¿Qué opinan tus compañeros? • ¿Respetaste sus ideas? Honestidad y persistencia • ¿Dijiste lo que realmente piensas? • ¿Defendiste tu idea con respeto? Reflexión		25

	• ¿Cómo afecta esto a tu vida? • ¿Qué puedes hacer para mejorar esta situación? •		
--	---	--	--

TALLER 6: SOMOS CREATIVOS

I. DATOS GENERALES

- Área: Ciencia y Tecnología
- Grado: Primaria
- Duración: 2 horas pedagógicas
- Título: **Somos creativos**

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Competencia	Capacidades	Desempeño
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	• Problematisa situaciones • Diseña estrategias • Genera y registra datos • Analiza datos e información • Evalúa y comunica resultados	Emite opiniones sobre su entorno natural mostrando capacidad creativa proponiendo alternativas de solución a la problemática observada.

III. PARTE DIDÁCTICA

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
----------	-------------	----------	--------

INICIO	• Recordatorio de problemas ambientales. • Pregunta: <i>¿Cómo podemos solucionarlos?</i> Curiosidad y asombro • ¿Qué problema quieres solucionar? • ¿Por qué es importante? Cuestionamiento • ¿Por qué ocurre ese problema? • ¿Qué lo causa? •	Diálogo	15
PROCESO	Experimentación • ¿Qué solución propones? • ¿Cómo la pondrías a prueba? Trabajo en equipo • ¿Cómo colaboraron para crear su propuesta? • ¿Todos aportaron ideas? • • Trabajo en grupos. • Diseño de soluciones (afiches, maquetas). • Elaboración de propuestas.	Tarjetas Plumones	45

	•		
SALIDA	- Exposición de trabajos. Honestidad y persistencia ¿Qué hiciste cuando tu idea no funcionó? ¿Intentaste mejorarla? Reflexión ¿Qué aprendiste en todos los talleres? ¿Cómo puedes ayudar a tu comunidad?		30

5.6. INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO DE ACTITUD CIENTÍFICA

Propuesta de instrumento para registrar los logros de los estudiantes en cada taller,

Nombre del estudiante: _____

Grado: _____ Fecha: _____

Nº	DIMENSIÓN	INDICADORES	SÍ	NO
1	Curiosidad	Hace preguntas sobre su entorno	☐	☐
2	Curiosidad	Muestra interés por aprender cosas nuevas	☐	☐
3	Observación	Observa con atención detalles del entorno	☐	☐
4	Observación	Describe lo que observa con claridad	☐	☐
5	Cuestionamiento	Formula preguntas sobre lo observado	☐	☐

N°	DIMENSIÓN	INDICADORES	SÍ	NO
6	Cuestionamiento	No acepta información sin analizarla	☐	☐
7	Experimentación	Propone ideas o hipótesis	☐	☐
8	Experimentación	Participa en actividades experimentales	☐	☐
9	Trabajo en equipo	Colabora con sus compañeros	☐	☐
10	Trabajo en equipo	Respetar opiniones de otros	☐	☐
11	Honestidad	Expresa resultados reales	☐	☐
12	Persistencia	Intenta nuevamente ante dificultades	☐	☐
13	Reflexión	Analiza lo aprendido	☐	☐
14	Reflexión	Relaciona lo aprendido con su vida diaria	☐	☐

Observaciones del docente:

CONCLUSIONES

Se diagnosticó que los estudiantes presentan un bajo nivel de desarrollo de la actitud científica, evidenciado en la escasa formulación de preguntas, limitada capacidad para plantear hipótesis, poca participación en experimentos y dificultades en el análisis y conclusión de resultados.

Los resultados confirman que las prácticas pedagógicas tradicionales centradas en la transmisión de conocimientos limitan el desarrollo de habilidades científicas, lo cual coincide con los fundamentos teóricos del aprendizaje por indagación y los aportes de Quintanilla.

Se fundamentó que el aprendizaje basado en la indagación constituye una estrategia pedagógica pertinente para desarrollar la actitud científica, ya que promueve la curiosidad, la experimentación, el pensamiento crítico y la reflexión en los estudiantes.

Se estructuró una propuesta de intervención organizada en talleres, articulando las dimensiones del aprendizaje por indagación y la actitud científica, contextualizada al entorno amazónico, lo cual permite responder a las necesidades identificadas en el diagnóstico.

RECOMENDACIONES

A los docentes: Implementar la propuesta de aprendizaje basado en la indagación en el área de Ciencia y Tecnología, promoviendo actividades experimentales, formulación de preguntas y análisis de resultados para fortalecer la actitud científica.

A la institución educativa: Brindar capacitaciones y acompañamiento pedagógico a los docentes en metodologías activas, especialmente en el enfoque de indagación, para mejorar las prácticas de enseñanza.

Al Ministerio de Educación y autoridades locales: Fortalecer la dotación de recursos y materiales educativos en instituciones rurales, así como promover programas de formación docente orientados al desarrollo de competencias científicas.

REFERENCIAS

- Bunge, M. (2017). El planteamiento científico. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43(3), 1-29. <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2017.v43n3/470-498/es>
- Calderón, Y. (2012). La formación de actitud científica desde la clase de ciencias naturales. *Revista Amazonia Investiga*, 1(1), 36-53. 10.34069/AI/2012.01.02.3
- Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Editorial San Marcos.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Vicencio, C. (2015). Aplicación del programa “INDAGACIENTIFIC” en el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en estudiantes del tercer grado en la I.E N° 138 Lima, 2014. Tesis para optar el grado académico de: magister en administración de la educación. Universidad Cesar Vallejo.
- Padilla, R. (2017). Estrategias de aprendizaje por indagación en el rendimiento académico de matemática y comunicación de los estudiantes de tercero de primaria Callao, 2017. Tesis para optar el grado académico de doctora en educación. Universidad Cesar Vallejo.
- Quintanilla ,M. (2014) Las Competencias de Pens.amiento Científico desde las 'emociones, sonidos y voces' del aula. Aportes de Teoría y Campo desde la

investigación. Volumen 8. Editorial Bellaterra Ltd. Universidad Católica de Chile.

avanzada en Didáctica de las Ciencias Experimentales

Ramos, C. (2018). Percepción de la metodología indagatoria en aprendizaje de Ciencia y Tecnología en estudiantes de primaria, Institución Educativa Ingeniería de Carmelitas, Villa María del Triunfo – 2018. Tesis para optar el grado académico de: Maestra en Educación. Universidad Cesar Vallejo.

Rojas, L. (2018). Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente de la I.E. 3080 “Perú Canadá”, Los Olivos, 2017. Tesis para optar el grado académico de Maestra en educación. Universidad Cesar Vallejo.

UNESCO (2023) Educación en ciencias: cómo despertar vocaciones .UNESCO

Van Dalen ,D. y Meyer,W.(1983). Manual de técnicas de la investigación educacional. Volumen 4 de Paidós educador.

Vigosky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Edición crítica.

Wells, Gordon (2001). Action, talk & text: Learning & Teaching Through Inquiry. New York, NY: Teachers College Press.

ANEXOS

ANEXO 1

GUIA DE OBSERVACIÓN PARA DIAGNOSTICAR LA ACTITUD CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIANTES

- **Finalidad:** Diagnosticar el nivel de desarrollo de la actitud científica en los estudiantes.

I. DATOS GENERALES

- **Institución educativa:** _____
- **Área:** Ciencia y Tecnología
- **Grado:** 3.º de Educación Primaria
- **Fecha:** _____

II. ESCALA DE VALORACIÓN

SI

NO

Dimensión 1: Cuestionamiento

SI

NO

Indicador: Formula preguntas a partir de lo observado.

N

Descriptor

- 1 Formula preguntas claras y relacionadas con lo que observa.
- 2 Formula preguntas con ayuda del docente.

Dimensión 2: Formulación de hipótesis

Indicador: Plantea ideas o posibles respuestas sobre lo que cree que sucederá.

N

Descriptor

- 2 Plantea ideas claras sobre lo que cree que sucederá y explica por qué.
- 4 Plantea una idea simple sobre lo que sucederá.
- 5 Plantea ideas incompletas con apoyo del docente.

Dimensión 3: Experimentación

Indicador: Participa en la realización del experimento.

N	Descriptor
6	Participa activamente siguiendo los pasos del experimento.
7	Participa siguiendo indicaciones del docente.

Dimensión 4: Registro de información

Indicador: Registra lo observado mediante dibujos, palabras o tablas simples.

N	Descriptor
8	Registra la información de manera ordenada y clara.
9	Registra la información con ayuda del docente
10	Registra información incompleta.

Dimensión 5: Análisis de datos

Indicador: Explica lo que ocurrió durante el experimento.

N	Descriptor
11	Explica claramente lo que ocurrió usando sus registros.
12	Explica lo ocurrido con ayuda del docente.

Dimensión 6: Conclusión

Indicador: Dice si su idea inicial fue correcta o no.

Nivel	Descriptor
13	Explica si su idea fue correcta y por qué.
14	Dice si su idea fue correcta o no.

Nota: Elaboración propia

