

Elizabeth Liliana, Goya Elva. Carhuaz Cruz, Ventura...

Fortalecimiento de la curiosidad científica mediante actividades de indagación en los estudiantes del 5to Grado de...

 Quick Submit

 Quick Submit

 Escuela de Educacion Superior Publica Gamaniel Blanco Murillo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3518015844

Fecha de entrega

26 mar 2026, 8:28 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

26 mar 2026, 4:28 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

BACHILLER_-CARHUAZ-VENTURA_FINAL.docx

Tamaño del archivo

1.5 MB

75 páginas

12.906 palabras

77.926 caracteres




19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Exclusiones


- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 18%  Fuentes de Internet
- 10%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
16 caracteres sospechosos en N.º de página
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 18% Fuentes de Internet
- 10% Publicaciones
- 8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.undac.edu.pe	2%
2	Internet	www.coursehero.com	1%
3	Trabajos del estudiante	Escuela de Educacion Superior Publica Gamaniel Blanco Murillo	<1%
4	Internet	repositorio.umariana.edu.co	<1%
5	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
6	Internet	repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
7	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
8	Internet	repository.libertadores.edu.co	<1%
9	Trabajos del estudiante	Universidad Internacional de la Rioja	<1%
10	Publicación	Huamani Benites, Raul. "El pensamiento crítico como estrategia de enseñanza en..."	<1%
11	Internet	repositorio.utea.edu.pe	<1%

12	Internet	repositorio.gamanielblanco.edu.pe	<1%
13	Internet	repositorio.udh.edu.pe	<1%
14	Internet	www.scribd.com	<1%
15	Internet	apirepositorio.unh.edu.pe	<1%
16	Internet	repositorio.une.edu.pe	<1%
17	Trabajos del estudiante	Pontificia Universidad Catolica del Peru	<1%
18	Internet	repositorio.autonoma.edu.pe	<1%
19	Trabajos del estudiante	Universidad Estatal Amazonica-	<1%
20	Internet	redi.unjbg.edu.pe	<1%
21	Internet	repositorio.unjbg.edu.pe	<1%
22	Internet	www.researchgate.net	<1%
23	Trabajos del estudiante	Universidad San Marcos	<1%
24	Internet	repositorio.unamad.edu.pe	<1%
25	Trabajos del estudiante	Universidad Mariano Gálvez de Guatemala	<1%

26	Internet	core.ac.uk	<1%
27	Internet	repositorio.ujcm.edu.pe	<1%
28	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
29	Internet	repositorio.upt.edu.pe	<1%
30	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	<1%
31	Internet	www.slideshare.net	<1%
32	Internet	repositorio.unicauca.edu.co	<1%
33	Publicación	Escobar Molina, David Felipe Naranjo Rivera, David Santiago. "La Educación Des...	<1%
34	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion	<1%
35	Internet	repositorio.unu.edu.pe	<1%
36	Internet	repositorio.unsa.edu.pe	<1%
37	Internet	www.cienciadigital.org	<1%
38	Internet	prezi.com	<1%
39	Internet	repositorio.iberamericana.edu.co	<1%

40	Internet	accesoabierto.uh.cu	<1%
41	Internet	apirepositorio.unu.edu.pe	<1%
42	Internet	cdnsm5-ss1.sharpschool.com	<1%
43	Internet	www.scielo.org.bo	<1%
44	Internet	digibug.ugr.es	<1%
45	Internet	produccioncientificaluz.org	<1%
46	Internet	hdl.handle.net	<1%
47	Internet	repositorio.escuelakhipu.edu.pe	<1%
48	Trabajos del estudiante	Account Universidad Mariana	<1%
49	Trabajos del estudiante	Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública la Inmaculada	<1%
50	Trabajos del estudiante	Universidad San Francisco de Quito	<1%
51	Trabajos del estudiante	University of Bucharest	<1%
52	Internet	produccioncientifica.ucm.es	<1%
53	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Cajamarca	<1%

54	Trabajos del estudiante	Universidad del Atlántico Medio	<1%
55	Internet	repositorio.esge.edu.pe	<1%
56	Trabajos del estudiante	Grupo IOE	<1%
57	Trabajos del estudiante	UDELAS: Universidad Especializada de las Americas Panama	<1%
58	Internet	relep.redesla.la	<1%
59	Internet	repositorio.uancv.edu.pe	<1%
60	Internet	revistas.univalle.edu	<1%
61	Publicación	Delgado Pacheco, Marily Rosa Mayta Quispe, Erika Isabel Alfaro Medina, Marisol...	<1%
62	Trabajos del estudiante	Universidad de Cádiz	<1%
63	Internet	afontedeinformacao.com	<1%
64	Internet	doczz.es	<1%
65	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
66	Publicación	Acevedo Quiñones, Jessica Nathalia Amaya Rojas, Karen Viviana Capacho Bate...	<1%
67	Trabajos del estudiante	Escuela De Educación Superior Pedagógico Público Indoamerica	<1%

68	Internet	intellectum.unisabana.edu.co	<1%
69	Internet	revistaparadigma.online	<1%
70	Internet	www.authorstream.com	<1%
71	Internet	www.ninosindigochile.cl	<1%
72	Publicación	Ramos Aliaga, Noemi Yesenia. "Competencias profesionales y uso pedagógico de ..."	<1%
73	Trabajos del estudiante	Universidad Europea de Madrid	<1%
74	Internet	dialnet.unirioja.es	<1%
75	Internet	normalista.ilce.edu.mx	<1%
76	Internet	repositorio.uct.edu.pe	<1%
77	Internet	repositorio.unamba.edu.pe	<1%
78	Internet	repositorio.unh.edu.pe	<1%
79	Internet	www.amazon.com	<1%
80	Internet	www.grafiati.com	<1%
81	Internet	www.pinterest.cl	<1%

82	Internet	www.revistasocialfronteriza.com	<1%
83	Internet	www.rilco.org	<1%
84	Internet	www.unesco.org	<1%
85	Internet	alfapublicaciones.com	<1%
86	Internet	alipsi.com.ar	<1%
87	Internet	diariovillaangela.com	<1%
88	Internet	es.slideshare.net	<1%
89	Internet	issuu.com	<1%
90	Internet	patents.google.com	<1%
91	Internet	pt.slideshare.net	<1%
92	Internet	tecnologiaedu.us.es	<1%
93	Internet	uvadoc.uva.es	<1%
94	Internet	www.clubensayos.com	<1%
95	Internet	www.consumer.es	<1%

96	Internet	www.el-refugio.net	<1%
97	Internet	www.icao.int	<1%
98	Publicación	Cesar Hernán Norabuena Mendoza, Eva Delfina Zarzosa-Márquez, Carlos Humber...	<1%
99	Trabajos del estudiante Universidad APEC		<1%
100	Publicación	Claudia Zuniga-Velasquez, Katherin Peralta-Valenzuela, Ivan Iraola-Real. "Work in...	<1%
101	Publicación	José Daniel Shauri Romero. "Problemas de falta de espacios y recursos para el jue...	<1%
102	Publicación	"Information Technology and Systems", Springer Science and Business Media LLC...	<1%
103	Publicación	Castillo Ramírez, Fiorella Elizabeth García Moscoso, Patricia Verónica Quezada R...	<1%

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“GAMANIEL BLANCO MURILLO” – PASCO
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Fortalecimiento de la curiosidad científica mediante actividades de indagación en los estudiantes del 5to Grado de la I.E. N° 34037 – Champamarca – Pasco.

Para optar el Grado de Bachiller en Educación.

Línea de Investigación.

Gestión del conocimiento para la innovación.

Autoras:

1. CARHUAZ CRUZ, Elizabeth Liliana.
2. VENTURA PUENTE, Goya Elva.

Asesora: Mg. Olinda LÓPEZ VÁSQUEZ

Cerro de Pasco – Perú - 2025

PÁGINA DE JURADO CALIFICADOR.

INICIO

PROCEDE LA SUSTENTACIÓN ()

NO PROCEDE LA SUSTENTACIÓN ()

SECRETARIO

PRESIDENTE

VOCAL

FINALIZACIÓN

1. CARHUAZ CRUZ, Elizabeth Liliana : _____

2. VENTURA PUENTE, Goya Elva : _____

SECRETARIO

PRESIDENTE

VOCAL

Cerro de Pasco _____

CARHUAZ CRUZ, Elizabeth Liliana.
Sustentante.

VENTURA PUENTE, Goya Elva.
Sustentante.

DEDICATORIA

Dedicamos de manera especial, a nuestras familias, por su apoyo constante, comprensión y motivación incondicional a lo largo de nuestra formación profesional; así como a los docentes que, con su orientación y compromiso, contribuyeron significativamente a nuestro crecimiento académico y personal, siendo un pilar fundamental para la culminación de este estudio.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar y fortalecer la curiosidad científica en los estudiantes del 5to grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca, Pasco, considerando su importancia en el desarrollo del pensamiento científico y el aprendizaje significativo. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño descriptivo orientado a la reflexión y mejora de la práctica pedagógica.

Para el recojo de información se emplearon las técnicas de observación y entrevista, utilizando como instrumentos la guía de observación y la guía de entrevista. Estos permitieron identificar manifestaciones vinculadas a la curiosidad científica, la actitud investigativa y la capacidad de reflexión y construcción de explicaciones. Los resultados evidenciaron que la curiosidad científica se fortalece cuando se aplican estrategias pedagógicas basadas en la exploración, el juego y la indagación guiada, favoreciendo la participación y el interés por aprender. Asimismo, el acompañamiento docente y el uso de materiales concretos resultaron fundamentales para estimular la curiosidad natural de los estudiantes.

En conclusión, el fortalecimiento de la curiosidad científica contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas y actitudinales, por lo que se recomienda la implementación de estrategias didácticas innovadoras que promuevan la observación, la indagación y el cuestionamiento en el aula.

Palabras clave: curiosidad científica, investigación descriptiva, aprendizaje significativo, indagación, educación primaria.

ABSTRACT

102 The present study aimed to analyze and strengthen scientific curiosity in fifth-grade students from Educational Institution No. 34037 in Champamarca, Pasco, considering its importance in the development of scientific thinking and meaningful learning. The study was conducted under a qualitative approach, with a descriptive research design focused on reflection and improvement of pedagogical practice. The participants included students, the classroom teacher, parents, and the school principal.

Data collection was carried out through observation and interview techniques, using an observation guide and an interview guide as instruments. These tools made it possible to identify manifestations related to scientific curiosity, investigative attitude, and the ability to reflect and construct explanations. The results showed that scientific curiosity is strengthened when pedagogical strategies based on exploration, play, and guided inquiry are applied, promoting active participation and interest in learning. Likewise, teacher support and the use of concrete materials were essential to stimulate students' natural curiosity.

In conclusion, strengthening scientific curiosity contributes to the development of cognitive and attitudinal skills; therefore, the implementation of innovative teaching strategies that promote observation, inquiry, and questioning in the classroom is recommended.

Keywords: scientific curiosity, descriptive research, meaningful learning, inquiry, primary education.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
PÁGINA DE JURADO CALIFICADOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
RESUMEN.....	iiv
ABSTRACT	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
INTRODUCCIÓN.....	x
CAPITULO I.....	1
PLANTEAMIENTO EL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3

1.2.1. Problema general.	3
1.3. Objetivos.	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Importancia y alcance de la investigación.....	4
1.5. Limitaciones de la investigación.	5
1.5.1. Limitación del contexto y la muestra.....	5
1.5.2. Limitación en el tiempo de aplicación.	5
CAPITULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes del estudio.	6
2.2. Bases teóricas.....	11
2.3. Definición de términos.....	20
2.4 Hipótesis.....	26
2.5. Variables e indicadores.....	23
2.6. Operacionalización de variables.....	24
CAPITULO III.....	27
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
3.1. Diseño de la investigación.....	27
3.2. Población y muestra.....	29
3.3. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recojo de información.....	30

3.4. Técnica de información. **Error! Bookmark not defined.**

CAPITULO IV33

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS33

4.1. Descripción del trabajo de campo.....33

4.2. Discusión.....46

CONCLUSIONES.

RECOMENDACIONES.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANEXOS.

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. ¿Cómo influye la cantidad de luz natural en el crecimiento de una planta?	28
Tabla N° 2. Descripción de la población	31
Tabla 3. La muestra conformada	31
Tabla 4. Diagnóstico del nivel inicial de curiosidad científica	38
Tabla 5. Diseño de actividades de indagación científica orientadas al fortalecimiento de la curiosidad científica	39
Tabla 6. Implementación de actividades de indagación científica en el aula.	42
Tabla 7. Evaluación de cambios evidenciados en la curiosidad científica después del plan de acción.	44

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación básica enfrenta el desafío de promover aprendizajes significativos que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades cognitivas, actitudinales y procedimentales necesarias para comprender y desenvolverse en su entorno. En este contexto, la curiosidad científica se reconoce como un elemento fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que impulsa el interés por explorar, preguntar, investigar y construir nuevos conocimientos a partir de la experiencia. Fomentar esta disposición desde los primeros niveles de la educación primaria contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y al fortalecimiento de competencias científicas.

En el ámbito educativo, diversas investigaciones señalan que la curiosidad científica favorece la participación activa de los estudiantes, el aprendizaje autónomo y la comprensión profunda de los contenidos. Sin embargo, en la práctica pedagógica, aún se evidenciaron algunas limitaciones en la aplicación de estrategias didácticas que promuevan la indagación y la exploración, prevaleciendo en algunos casos metodologías tradicionales centradas en la transmisión de información. Esta situación generaba desinterés y una participación pasiva por parte de los estudiantes, afectando el desarrollo de su potencial investigativo.

11 La Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca, ubicada en la región Pasco, no fue ajena a esta realidad. En los estudiantes del 5to grado se observaron dificultades relacionadas con la formulación de preguntas, la exploración de fenómenos y la reflexión sobre lo aprendido, lo que evidenciaron la necesidad de fortalecer la curiosidad científica mediante prácticas pedagógicas innovadoras y contextualizadas.

68 Ante esta problemática, la presente investigación, desarrollada bajo un enfoque cualitativo con diseño de investigación descriptiva, que tuvo como propósito analizar y fortalecer la curiosidad científica en los estudiantes del 5to Grado de la mencionada institución educativa, contribuyendo a la mejora de la práctica docente y al logro de aprendizajes significativos.

30 Esta investigación se ha organiza en cuatro capítulos de la siguiente manera:

16 El Capítulo I, “Planteamiento del problema”, describe el problema que motiva la investigación, plantea el problema general y los problemas específicos, y establece los objetivos generales y específicos. Además, se explica la importancia y el alcance del estudio, así como las limitaciones encontradas en cuanto a población y recursos institucionales.

20 El Capítulo II, “Marco teórico”, recopila antecedentes del estudio, desarrolla las bases teóricas que sustentan la investigación, define términos clave, plantea la hipótesis y detalla las variables e indicadores, proporcionando un marco conceptual sólido que guía el análisis de resultados.

3 El Capítulo III, “Metodología de la investigación”, expone el diseño del estudio, la población y muestra seleccionada, los procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información, y el método de análisis de datos, asegurando la validez y confiabilidad de la información obtenida.

36 El Capítulo IV, “Presentación de resultados”, muestra los hallazgos del trabajo de campo, incluyendo la descripción de la intervención pedagógica, la interpretación de datos, la discusión de los resultados.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos, que incluyen instrumentos, tablas y registros que respaldan la investigación.

47

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO EL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema.

En el contexto internacional, la curiosidad científica es reconocida como un factor clave para el desarrollo de la innovación, la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes. Sin embargo, diversos estudios advierten que en las últimas décadas se observa un descenso en el interés de los estudiantes por las ciencias, debido al predominio de métodos tradicionales de enseñanza y a la falta de experiencias experimentales y significativas en el aula (UNESCO, 2023). En países como Finlandia o Canadá, se han implementado estrategias pedagógicas basadas en la indagación y la experimentación temprana, lo que ha permitido fortalecer la motivación por el conocimiento científico desde la educación primaria. Esto evidencia que el fomento de la curiosidad científica no es un tema menor, sino una necesidad urgente para formar ciudadanos capaces de comprender y transformar su entorno desde una mirada crítica y creativa.

69

74

37

61

2

En el Perú, el desarrollo de la curiosidad científica enfrenta serias limitaciones debido a las brechas en infraestructura educativa, escasos recursos didácticos y prácticas pedagógicas centradas en la memorización. Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2022), los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes muestran un bajo nivel de desempeño en las áreas de Ciencia y Tecnología, lo que refleja un déficit en la motivación por la exploración y la indagación científica. A pesar de las políticas educativas que promueven el pensamiento científico en el Currículo Nacional, la aplicación efectiva en las aulas sigue siendo limitada, lo que impide que los estudiantes desarrollen una actitud de curiosidad hacia los fenómenos naturales y tecnológicos que los rodean.

En la región Pasco, donde la actividad minera y las condiciones ambientales ofrecen múltiples oportunidades para el aprendizaje científico contextualizado, se evidencia una escasa vinculación entre el entorno y la enseñanza de la ciencia. Los docentes, en muchos casos, no cuentan con la capacitación ni con los materiales necesarios para fomentar la observación, la formulación de preguntas o la experimentación en los estudiantes (Dirección Regional de Educación Pasco, 2023). Esta situación ha provocado que la curiosidad científica no se desarrolle adecuadamente, limitando las posibilidades de los estudiantes para comprender su realidad natural y social desde un enfoque científico y reflexivo

1

8

En la Institución Educativa N° 34037 de Champamarca, se observa que los estudiantes del 5to. Grado muestran poco interés por investigar, formular preguntas o buscar explicaciones sobre los fenómenos que ocurren en su entorno cotidiano. Las clases de Ciencia y Tecnología se desarrollaban con un enfoque teórico y repetitivo, lo que desmotivaba la participación activa de los estudiantes. Asimismo, la falta de recursos didácticos y de espacios experimentales reduciendo las oportunidades para

que los estudiantes vivan experiencias científicas significativas. Esta situación planteó la necesidad de investigar el desarrollo de la curiosidad científica en los estudiantes, con el fin de proponer estrategias que contribuyan a fortalecerla dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema general.

Preguntas De Acción

¿De qué manera la implementación de actividades de indagación científica fortalece la curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo general.

Fortalecer la curiosidad científica mediante la implementación de actividades de indagación en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

1.3.2. Objetivos específicos.

OE₁. Diagnosticar el nivel inicial de curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

OE₂. Diseñar un conjunto de actividades de indagación científica orientadas al fortalecimiento de la curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

OE₃. Implementar las actividades de indagación científica en el aula, promoviendo la exploración, la formulación de preguntas y la reflexión en los

estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

46

OE₄. Evaluar los cambios evidenciados en la curiosidad científica después de la aplicación del plan de acción en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

1

1.4. Importancia y alcance de la investigación.

La presente investigación es importante porque contribuye a comprender y fortalecer la curiosidad científica en los estudiantes del 5to grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca, Pasco, considerándola como un elemento clave para el desarrollo del pensamiento científico, la participación activa y el aprendizaje significativo. El estudio permitió identificar cómo se manifiesta la curiosidad científica en el aula y de qué manera las estrategias pedagógicas influyeron en el interés, la exploración y la actitud investigativa de los estudiantes, aportando información relevante para la mejora de la práctica docente.

1

4

14

Desde el punto de vista pedagógico, la investigación resultó significativa porque ofreció orientaciones para la aplicación de estrategias didácticas basadas en la indagación, la exploración y la reflexión, favoreciendo un aprendizaje más dinámico y contextualizado. Asimismo, los resultados sirvieron como referente para docentes de educación primaria que buscan promover competencias científicas desde edades tempranas, fortaleciendo el rol activo del estudiante en su proceso de aprendizaje.

35

78

22

En cuanto al alcance, la investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo con diseño de investigación descriptiva, lo que permitió analizar la realidad educativa proponiendo acciones de mejora dentro del contexto específico del aula del 5to grado. Los resultados no pretendieron ser generalizados, sino que estuvieron orientados a

8

comprender en profundidad la problemática estudiada y a generar cambios positivos en la institución educativa donde se realizó el estudio. No obstante, las conclusiones y recomendaciones fueron consideradas como referencia para investigaciones similares en contextos educativos afines.

1.5. Limitaciones de la investigación.

1.5.1. Limitación del contexto y la muestra.

La investigación se desarrolló únicamente con los estudiantes del 5to grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco, lo que limitó la posibilidad de generalizar los resultados a otras instituciones educativas o contextos socioculturales diferentes, debido a que se trata de un estudio con enfoque cualitativo y diseño de investigación descriptivo.

1.5.2. Limitación en el tiempo de aplicación.

El tiempo destinado para la aplicación de las técnicas e instrumentos de recojo de información fue limitado, lo que ha restringido la observación prolongada y continua de las manifestaciones de la curiosidad científica, así como la evaluación de cambios más sostenidos en el comportamiento de los estudiantes a lo largo del proceso educativo.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio.

En la búsqueda de comprender la influencia del aprendizaje por descubrimiento en la curiosidad científica, es necesario reconocer que la mayoría de las investigaciones y estudios disponibles provienen de contextos internacionales diversos. Aunque no se han identificado tesis que abordaron esta relación de manera directa a nivel internacional, si se ha identificado trabajos científicos realizados en diferentes países aportan valiosos hallazgos y teorías que enriquecen el marco conceptual de este estudio.

Antecedentes

En esa misma línea, Elizalde y otros (2010) realizaron una investigación titulada “Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología”, en Venezuela, con el propósito de analizar cómo este enfoque pedagógico influye en la comprensión de contenidos científicos por parte de

estudiantes universitarios. Su trabajo nace como una respuesta a las limitaciones que presenta la enseñanza tradicional, centrada principalmente en la repetición de información y la memorización de conceptos, lo cual dificulta el desarrollo de un aprendizaje profundo y duradero. Frente a este panorama, los autores que los alumnos deben asumir un rol activo en su proceso educativo, participando mediante la observación, el análisis, la reflexión y la experimentación. Frente a esta realidad, diversos autores recomiendan la implementación del aprendizaje por descubrimiento, una metodología basada en las ideas de Jerome Bruner, que sostiene que los estudiantes construyen su conocimiento siendo protagonistas de su propio aprendizaje y mediante la exploración directa y crítica.

En el contexto de la biotecnología, una disciplina con alto contenido práctico y tecnológico, esta estrategia se vuelve especialmente relevante, ya que permite conectar la teoría con situaciones reales, haciendo que el aprendizaje sea más significativo y útil para los estudiantes.

El estudio tuvo un enfoque experimental. Se aplicaron pruebas diagnósticas antes y después de un taller sobre aplicaciones de la biotecnología, además de encuestas para recoger las percepciones del alumnado. Los resultados, analizados mediante la prueba estadística t-student, demostraron una mejora notable en el rendimiento académico de los estudiantes, así como un aumento en su motivación y participación. Los autores observaron que, al involucrarse de forma activa, los estudiantes desarrollaron competencias como el pensamiento crítico, la autonomía, la colaboración y la capacidad de aplicar lo

aprendido en contextos reales. Esta experiencia permitió concluir que el aprendizaje por descubrimiento no solo facilita la comprensión de contenidos complejos, sino que también promueve un enfoque más dinámico y contextualizado de la educación científica. La propuesta representa una alternativa válida y necesaria frente a los métodos tradicionales, especialmente en la formación universitaria, donde se requiere preparar a futuros profesionales capaces de enfrentar los desafíos actuales con creatividad, iniciativa y sentido crítico.

En la investigación realizada por Reyes (2024), titulado “El Aprendizaje por Descubrimiento en Educación Primaria”, se explica cómo esta metodología permite que los estudiantes aprendan de forma activa y autónoma. La autora señala que este tipo de aprendizaje invita a los estudiantes a explorar, observar, analizar y encontrar respuestas por sí mismos, lo que despierta su curiosidad y les ayuda a construir conocimientos basados en sus propias experiencias. Esta forma de enseñar no solo mantiene a los estudiantes interesados, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades importantes como el pensamiento crítico y la creatividad desde edades tempranas. Además, se destaca que el aprendizaje por descubrimiento es más efectivo porque los estudiantes le dan significado a lo que aprenden, conectando lo nuevo con lo que ya conocen.

Por otro lado, la investigación resalta la función esencial del docente como facilitador en este proceso. El maestro debe crear un ambiente que motive a los estudiantes a investigar y expresarse libremente, además de brindarles las herramientas necesarias para que puedan desarrollar sus ideas. Reyes Prado

28 señala que los docentes deben incentivar a los estudiantes a hacer preguntas, plantear hipótesis y compartir sus conclusiones, promoviendo así la autonomía y el pensamiento crítico. También se menciona la teoría de Jerome Bruner como base del aprendizaje por descubrimiento, donde el interés interno del estudiante impulsa su desarrollo intelectual. En resumen, el estudio concluye que esta metodología es una estrategia valiosa para la educación primaria, ya que impulsa un aprendizaje más significativo y activo, fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes.

34 Según, Curiñaupa & Reymundo (2024), en su investigación titulada “Aprendizaje por descubrimiento y habilidades investigativas en estudiantes del tercer grado de secundaria de Huancayo”. La investigación, de tipo pedagógico y con un diseño cuasi experimental, utilizó dos grupos no equivalentes a quienes se aplicaron pruebas antes y después de la intervención educativa para medir sus progresos. Los resultados indicaron que el uso del aprendizaje por descubrimiento favorece significativamente el fortalecimiento de competencias investigativas, tales como la observación, el planteamiento de preguntas, la experimentación y el análisis crítico, habilidades esenciales para que los estudiantes puedan involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje, especialmente en actividades prácticas y de laboratorio. Este enfoque permite que los estudiantes no solo reciban información, sino que construyan conocimiento de manera autónoma y motivada, lo cual resulta en un aprendizaje más significativo y duradero.

77

2

56

1 Según Calero, (2023), en su investigación titulada “Aplicación del método de descubrimiento y aprendizaje en Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de la I.E. Integrada N° 34031 - 13 de agosto de Quiulacocha, Cerro de Pasco”, examinan cómo el uso del método de descubrimiento puede mejorar el aprendizaje en la asignatura de Física en estudiantes de quinto grado de secundaria. El estudio se desarrolló con una muestra de 30 alumnos de ambos sexos, distribuidos en un grupo experimental y otro de control, y utilizó un diseño cuasi-experimental que incluyó pruebas antes y después de la intervención educativa. Para evaluar los avances de los estudiantes se aplicaron instrumentos que midieron el aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal, obteniendo resultados que demostraron un incremento significativo en el rendimiento del grupo que trabajó con el método de descubrimiento. En concreto, el grupo experimental obtuvo una puntuación promedio de 16,31 en la prueba postest, superando en 2,61 puntos al grupo de control, lo que confirma el impacto positivo de esta metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

67 La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, empleando técnicas de recolección de datos como entrevistas a docentes, observación directa y encuestas, con instrumentos diseñados específicamente para medir las distintas dimensiones del aprendizaje. Los análisis estadísticos realizados, especialmente la prueba t de Student, respaldaron con un nivel de confianza del 95% que la aplicación del método de descubrimiento favorece significativamente el aprendizaje en Física, tanto en conocimientos

42 conceptuales como en habilidades prácticas y actitudes positivas hacia la asignatura. Los autores destacan que la adopción de estrategias pedagógicas activas y participativas no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía en los estudiantes, características fundamentales para su formación integral. Por lo tanto, esta investigación aporta evidencia valiosa sobre la importancia de renovar los métodos de enseñanza para responder a los desafíos educativos actuales y preparar a los jóvenes para enfrentar con éxito los retos científicos y tecnológicos del futuro

2.2. Bases teóricas.

2.2.1. La curiosidad científica.

39 Es una disposición natural del ser humano que impulsa a observar, cuestionar, investigar y comprender los fenómenos que ocurren en el entorno. Se manifiesta como el deseo de saber el porqué de las cosas, de buscar explicaciones y de experimentar para descubrir nuevas respuestas. Según Engelmann y Tomasello (2019), la curiosidad científica es el motor que activa los procesos de exploración y razonamiento, ya que permite al individuo formular hipótesis, contrastarlas con la evidencia y construir conocimiento significativo.

10 41 4 En el contexto educativo, la curiosidad científica constituye una competencia esencial para el aprendizaje activo. De acuerdo con el Ministerio de Educación (MINEDU, 2022), fomentar la curiosidad científica en los estudiantes permite desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía intelectual, elementos fundamentales para comprender la realidad y participar en la solución de problemas cotidianos. Por tanto, esta cualidad no solo estimula el

aprendizaje de las ciencias, sino que contribuye al desarrollo integral del estudiante, fortaleciendo su capacidad para aprender a aprender.

Desde el enfoque psicológico, Berlyne (1960) señala que la curiosidad es un impulso cognitivo que surge ante situaciones nuevas, complejas o incongruentes, generando en el individuo la necesidad de explorar y obtener información. En el ámbito científico, esta curiosidad se manifiesta cuando los estudiantes muestran interés por descubrir el porqué de los hechos, formular preguntas y experimentar con objetos o situaciones del entorno escolar.

Asimismo, **Piaget (1973)** sostiene que la curiosidad está estrechamente relacionada con el desarrollo cognitivo, ya que los niños aprenden activamente al interactuar con su entorno, construyendo nuevos esquemas mentales a partir de la observación, la manipulación y la experimentación. En este sentido, la curiosidad científica favorece procesos de asimilación y acomodación que permiten la comprensión progresiva de los fenómenos científicos.

Desde una perspectiva sociocultural, Vygotsky (1979) destaca que la curiosidad científica se potencia mediante la interacción social y el acompañamiento del docente, quien actúa como mediador del aprendizaje. Las preguntas, el diálogo y las actividades colaborativas permiten que los estudiantes amplíen su comprensión y desarrollen habilidades científicas básicas, como la observación, la comparación y la formulación de explicaciones.

Por su parte, Dewey (1938) considera que la curiosidad es el punto de partida del pensamiento reflexivo y de la investigación científica. Para el autor, el aprendizaje significativo se produce cuando los estudiantes enfrentan situaciones problemáticas reales que despiertan su interés y los conducen a investigar, reflexionar y proponer soluciones, fortaleciendo así su pensamiento crítico.

2.2.2. Observan e indagan su entorno natural y social.

95

Es una capacidad fundamental del desarrollo científico y formativo de los estudiantes, ya que implica la habilidad de mirar con atención los fenómenos que ocurren en su ambiente, plantear preguntas y buscar explicaciones razonadas sobre lo que observan. Según Harlen (2021), observar e indagar son procesos complementarios: la observación permite recopilar información sensorial y la indagación orienta la búsqueda de respuestas mediante la experimentación o la exploración guiada. A través de esta práctica, los niños aprenden a reconocer relaciones causa-efecto, a formular hipótesis y a construir su propio conocimiento.

27

En el ámbito educativo, el Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU, 2022) señala que la observación y la indagación son estrategias clave para promover la curiosidad científica, ya que estimulan el pensamiento crítico y el interés por comprender el entorno natural y social. Cuando los estudiantes observan con atención, comparan, clasifican y experimentan, desarrollan una actitud científica que los motiva a descubrir, reflexionar y actuar con conciencia frente a su realidad.

2.2.3. Exploración y búsqueda de información durante las experiencias científicas.

10

Es un proceso mediante el cual los estudiantes observan, manipulan materiales, formulan preguntas y recopilan datos para comprender los fenómenos que los rodean. Esta práctica estimula la curiosidad y fortalece las habilidades cognitivas relacionadas con la indagación. Según Trundle (2020), la exploración activa permite que los niños construyan conocimiento a partir de la experiencia directa, mientras que la búsqueda de información les ayuda a contrastar sus ideas con fuentes confiables, promoviendo un pensamiento más crítico y reflexivo.

28

51

En el contexto educativo, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2022) sostiene que la exploración y la búsqueda de información son componentes

21

esenciales del enfoque por indagación, ya que favorecen el aprendizaje autónomo y la comprensión significativa de los contenidos científicos. A través de estas actividades, los estudiantes aprenden a utilizar distintas estrategias como la observación, la experimentación o la consulta de fuentes para responder a sus propias preguntas, fortaleciendo su pensamiento científico y su capacidad para aprender de manera continua.

2.2.4. Nivel de explicación y reflexión.

76

Se refiere a la capacidad del estudiante para analizar, interpretar y comunicar los resultados obtenidos a partir de sus observaciones o experimentos, estableciendo relaciones lógicas entre causas y efectos. Este nivel implica ir más allá de la simple descripción de los hechos, permitiendo elaborar explicaciones fundamentadas en evidencias y reflexionar sobre los procesos que dieron origen a un fenómeno. Según Osborne y Dillon (2020), la explicación y la reflexión son componentes esenciales del pensamiento científico, ya que ayudan a los estudiantes a construir argumentos coherentes, revisar sus ideas previas y generar nuevas comprensiones sobre el mundo que los rodea.

79

72

10

En el ámbito educativo, el Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU, 2022) considera que fomentar el nivel de explicación y reflexión en los estudiantes permite desarrollar una actitud crítica frente al conocimiento, promoviendo la comprensión profunda de los contenidos y la valoración del aprendizaje como proceso. A través de la reflexión, los niños no solo comunican lo que aprendieron, sino que también son capaces de reconocer sus errores, reformular sus hipótesis y transferir lo aprendido a nuevas situaciones, fortaleciendo su autonomía intelectual.

2

2.2.5. La ciencia y el aprendizaje científico en el aula.

48
62

Representan un proceso educativo que promueve la construcción activa del conocimiento a través de la observación, la experimentación y la reflexión crítica. En este contexto, la enseñanza de la ciencia no se limita a la transmisión de conceptos, sino que busca desarrollar en los estudiantes una actitud investigativa que los lleve a comprender los fenómenos naturales y sociales desde la evidencia y la curiosidad. De acuerdo con Bybee (2020), el aprendizaje científico implica que los estudiantes formulen preguntas, prueben ideas, analicen resultados y comuniquen conclusiones, fortaleciendo así su pensamiento lógico, creativo y autónomo.

5
2

En la escuela, el aprendizaje científico se convierte en una oportunidad para conectar el saber académico con la vida cotidiana. El Ministerio de Educación (MINEDU, 2022) sostiene que enseñar ciencia en el aula implica crear experiencias significativas donde los estudiantes descubran, experimenten y construyan explicaciones a partir de su entorno. Este enfoque favorece el desarrollo de competencias científicas y ciudadanas, ya que los estudiantes aprenden a valorar la evidencia, respetar distintas perspectivas y utilizar el conocimiento para resolver problemas reales, fortaleciendo su curiosidad y compromiso con el aprendizaje.

2.2.6. La curiosidad científica como fundamento del aprendizaje.

La curiosidad científica es una disposición natural del ser humano hacia la exploración, el descubrimiento y la comprensión del entorno. En la infancia, esta inclinación se convierte en el motor del aprendizaje, pues impulsa a los estudiantes a formular preguntas, observar y construir explicaciones sobre los fenómenos naturales (Silvia & Kang, 2021). Según Loewenstein (2018), la curiosidad actúa como una fuerza motivacional que orienta la atención y la búsqueda activa de conocimiento, favoreciendo la autorregulación del

aprendizaje. En este sentido, la curiosidad científica no solo estimula el interés por la ciencia, sino que fortalece el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas, competencias esenciales para la vida contemporánea.

2.2.7. Enfoque constructivista del aprendizaje científico.

Desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje se produce cuando los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y con otros individuos (Piaget, 1978; Vygotsky, 1979). En el campo de la educación científica, este enfoque sostiene que la curiosidad se activa cuando los niños enfrentan situaciones problemáticas que desafían sus ideas previas. Según Harlen y Qualter (2018), la enseñanza de la ciencia debe promover la indagación y la reflexión, permitiendo que los estudiantes experimenten, contrasten hipótesis y generen conclusiones. Por tanto, la curiosidad científica se convierte en una herramienta esencial para que el alumno participe activamente en su propio proceso de aprendizaje, transformando la curiosidad espontánea en una actitud sistemática de investigación.

2.2.8. El desarrollo de la curiosidad científica en la educación primaria.

En la educación primaria, el desarrollo de la curiosidad científica implica promover en los estudiantes el deseo de descubrir, preguntar y experimentar. Rocard et al. (2021) sostienen que este proceso debe iniciarse desde los primeros grados, mediante experiencias sensoriales, manipulativas y reflexivas. La curiosidad se manifiesta cuando el docente plantea preguntas abiertas, fomenta la observación detallada y permite que los niños encuentren explicaciones por sí mismos. De acuerdo con Dejonckheere et al. (2020), los entornos educativos que valoran la exploración y el error fortalecen la persistencia y la motivación intrínseca, contribuyendo a la formación de futuros ciudadanos científicos. Así, la

53

curiosidad científica no solo favorece la comprensión del mundo, sino también el desarrollo socioemocional y la autonomía intelectual del estudiante.

2.2.9. Rol del docente en el fomento de la curiosidad científica.

71

El docente desempeña un papel clave como mediador y guía del proceso de indagación. Según Osborne y Dillon (2020), el educador debe crear un ambiente de confianza donde los estudiantes se sientan libres de preguntar, hipotetizar y experimentar sin temor al error. En la investigación-acción, esta mediación permite transformar la práctica pedagógica mediante la reflexión constante sobre la enseñanza y el aprendizaje. La labor docente no consiste solo en transmitir contenidos, sino en diseñar experiencias que despierten la curiosidad y vinculen los conocimientos científicos con la vida cotidiana. Cuando los maestros emplean estrategias de observación, experimentación guiada y trabajo colaborativo, contribuyen significativamente al desarrollo del pensamiento científico infantil (Fensham, 2021).

2.2.10. La curiosidad científica en el contexto rural.

88

En contextos rurales como en el Centro Poblado de Champamarca, la curiosidad científica adquiere un valor especial, pues el entorno natural ofrece múltiples oportunidades para la exploración y la indagación contextualizada. Sin embargo, las limitaciones en recursos y la predominancia de metodologías tradicionales suelen restringir estas oportunidades. Estudios recientes señalan que los niños de zonas rurales muestran un interés genuino por los fenómenos naturales cuando las actividades científicas parten de su realidad inmediata (Couso & Garrido, 2022). Integrar los recursos locales el suelo, el agua, las plantas o los minerales en la enseñanza de la ciencia, permite que los estudiantes comprendan su entorno de manera significativa y desarrollen una curiosidad científica auténtica.

85

2.2.11. Fundamentación científica y educativa.

2 El desarrollo de la curiosidad científica está estrechamente vinculado con la alfabetización científica, entendida como la capacidad de comprender los principios de la ciencia y aplicarlos a la vida diaria (Bybee, 2020). Desde esta perspectiva, fomentar la curiosidad en los estudiantes de educación primaria no solo contribuye al aprendizaje escolar, sino al fortalecimiento de una ciudadanía crítica y responsable frente a los retos ambientales, tecnológicos y sociales del siglo XXI. La ciencia escolar, sustentada en la indagación y la experimentación, debe promover el asombro, la observación y la búsqueda de explicaciones, pilares del pensamiento científico que garantizan aprendizajes duraderos y significativos.

2.2.12. La curiosidad científica y el pensamiento crítico.

1 La curiosidad científica constituye la base del pensamiento crítico, ya que impulsa al estudiante a cuestionar, analizar y evaluar la información que recibe. Según Facione (2020), el pensamiento crítico se inicia con la curiosidad, porque esta despierta la necesidad de comprender los fundamentos de una idea antes de aceptarla. En la educación primaria, fomentar la curiosidad científica significa enseñar a los estudiantes a dudar razonablemente, comparar evidencias y construir sus propias conclusiones. Los entornos donde se promueven preguntas abiertas, debates y experiencias de exploración fortalecen la autonomía intelectual y el razonamiento lógico de los estudiantes (Bailin & Battersby, 2022). Por tanto, desarrollar la curiosidad científica es un camino directo hacia el pensamiento crítico y la formación de una mentalidad investigadora desde edades tempranas.

2.2.13. La motivación intrínseca como motor de la curiosidad.

La curiosidad científica está estrechamente vinculada con la motivación intrínseca, entendida como el impulso interno de aprender por placer o interés propio. Ryan y Deci (2020) afirman que los estudiantes aprenden de manera más profunda cuando se sienten libres de explorar, sin temor a la evaluación constante o al error. En el aula de ciencia, la motivación intrínseca se activa cuando las actividades son significativas, experimentales y conectadas con la vida cotidiana del estudiante. En este sentido, la curiosidad científica puede considerarse una manifestación concreta de la motivación intrínseca, porque ambos procesos se retroalimentan: la curiosidad despierta el interés, y el interés, a su vez, sostiene la exploración continua (Schiefele, 2019).

2.2.14. El aprendizaje por indagación como estrategia para despertar la curiosidad.

1 El aprendizaje por indagación es una estrategia pedagógica que permite a los estudiantes actuar como pequeños científicos, formulando preguntas, diseñando experimentos y analizando resultados. Según Bybee (2020), el modelo de las 5E (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) facilita la activación de la curiosidad y el pensamiento reflexivo en cada etapa del aprendizaje. La indagación estimula el interés porque convierte la curiosidad en acción: el estudiante no solo se pregunta, sino que busca comprobar y explicar lo observado. Además, este enfoque promueve la cooperación, la argumentación y el desarrollo de habilidades de comunicación científica, fundamentales para la comprensión del mundo natural (Couso, 2023).

2.2.15. La curiosidad científica y la educación para la sostenibilidad.

84 En el siglo XXI, la curiosidad científica se reconoce también como una competencia esencial para la educación para el desarrollo sostenible (EDS). La UNESCO (2023) sostiene que promover la curiosidad en los estudiantes del nivel

primario es vital para formar ciudadanos capaces de investigar y comprender los desafíos ambientales, sociales y tecnológicos del planeta. Cuando la curiosidad se orienta hacia la observación del entorno local, por ejemplo, el cuidado del agua, los suelos o la biodiversidad, los estudiantes desarrollan sensibilidad ecológica y compromiso con su comunidad. Por ello, integrar la curiosidad científica con la educación ambiental en contextos rurales, como Champamarca, permite vincular la ciencia escolar con la vida real, fortaleciendo la conciencia crítica y la responsabilidad social desde la infancia.

2.3. Definición de términos.

2.3.1. Actitud científica.

La actitud científica se refiere a la disposición del estudiante para actuar con objetividad, perseverancia y apertura frente a los hechos observados. Según Lederman (2021), implica mantener una postura crítica y racional, evitando juicios sin evidencia y favoreciendo el análisis lógico. En el contexto escolar, fomenta la honestidad intelectual y la disposición a verificar los resultados antes de aceptarlos como válidos.

2.3.2. Alfabetización científica.

La alfabetización científica es la comprensión de los conceptos, procesos y valores asociados a la ciencia, necesarios para participar de manera informada en la sociedad. Para Bybee (2020), implica no solo saber ciencia, sino también entender cómo se construye y aplica el conocimiento científico en la vida diaria.

2.3.3. Aprendizaje por indagación.

El aprendizaje por indagación es una metodología educativa en la que los estudiantes construyen su conocimiento mediante la formulación de preguntas, la experimentación y la búsqueda de evidencias. Según Banchi y Bell (2020),

82

esta estrategia promueve la autonomía, el pensamiento crítico y la comprensión profunda de los fenómenos naturales. Es esencial para fortalecer la curiosidad científica en los primeros niveles educativos.

2.3.4. Competencia científica.

86

La competencia científica se entiende como la capacidad de aplicar el conocimiento y los métodos de la ciencia para explicar fenómenos y tomar decisiones informadas. Según OECD (2023), esta competencia incluye interpretar datos, evaluar argumentos y usar la evidencia de manera responsable. En el ámbito escolar, es un indicador de la alfabetización científica de los estudiantes.

63

2.3.5. Desarrollo del pensamiento crítico.

10

El desarrollo del pensamiento crítico consiste en la capacidad de analizar, interpretar y evaluar información con objetividad y razonamiento lógico. Según Facione (2020), el pensamiento crítico es indispensable en la formación científica porque permite a los estudiantes formular juicios razonados y distinguir entre evidencia y opinión.

46

2.3.6. Entorno de aprendizaje científico.

El entorno de aprendizaje científico es el espacio físico y simbólico donde los estudiantes experimentan, observan y reflexionan sobre fenómenos naturales. Según Zembal-Saul (2021), este entorno debe ser flexible, participativo y centrado en la indagación, para que los niños desarrollen su curiosidad y pensamiento crítico.

2.3.7. Estrategias didácticas en ciencias.

Las estrategias didácticas en ciencias son métodos y recursos utilizados por el docente para promover el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades científicas. De acuerdo con Sáez (2022), estas estrategias deben incentivar la observación, la experimentación y la reflexión, adaptándose al nivel cognitivo de los estudiantes.

2.3.8. Experimentación científica.

La experimentación científica es el proceso mediante el cual los estudiantes comprueban hipótesis o explicaciones mediante la manipulación de variables y la observación de resultados. Como señala Lawson (2021), esta práctica desarrolla habilidades analíticas y fomenta el aprendizaje activo al permitir que los alumnos descubran principios por sí mismos.

2.3.9. Motivación por aprender ciencias.

La motivación por aprender ciencias se define como el interés interno que impulsa al estudiante a involucrarse activamente en experiencias científicas. Para Glynn (2021), la motivación científica se construye cuando los alumnos perciben las ciencias como significativas para su vida cotidiana. En la escuela, la motivación es un factor clave para sostener la curiosidad y el aprendizaje autónomo.

2.3.10. Pensamiento científico.

El pensamiento científico es la capacidad de razonar de manera estructurada y basada en evidencias para comprender y explicar fenómenos. De acuerdo con Duschl y Grandy (2020), este tipo de pensamiento combina la observación, el razonamiento lógico y la inferencia para construir conocimientos verificables. En la educación básica, su desarrollo ayuda a los estudiantes a resolver problemas mediante la indagación y la reflexión.

2.4. Hipótesis.

2.4.1. Hipótesis general.

La implementación de actividades de indagación científica fortalece la curiosidad en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

hipótesis específicas

HE1. La adecuada implementación de estrategias de indagación científica eleva el nivel de curiosidad en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

HE2. El diseño e implementación de actividades de indagación científica fortalecerá la curiosidad en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

HE3. La implementación de actividades de indagación científica promueve la exploración, la formulación de preguntas y la reflexión en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

HE4. La aplicación del plan de acción basado en actividades de indagación científica genera cambios significativos en el nivel de la curiosidad en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

2.5. Variables e indicadores.

Variable de estudio: Curiosidad científica.

1. Muestra interés espontáneo al observar materiales, objetos o fenómenos del entorno.
2. Se aproxima voluntariamente a las actividades de exploración propuestas.
3. Manipula objetos con curiosidad durante las actividades.
4. Mantiene la atención por breves momentos en actividades de exploración.
5. Expresa entusiasmo mediante gestos, sonrisas o vocalizaciones al descubrir algo nuevo.
6. Explora diferentes formas de usar un objeto ante una situación planteada.
7. Intenta resolver una dificultad mediante ensayo y error.
8. Observa con atención cuando ocurre un cambio en un objeto o material.
9. Reacciona ante situaciones inesperadas mostrando interés o sorpresa.
10. Busca apoyo del docente o compañeros para continuar la exploración.
11. Expresa con palabras, sonidos o gestos lo que observa durante la actividad.
12. Señala objetos o fenómenos cuando se le pregunta sobre lo observado.
13. Relaciona una experiencia nueva con otra vivida anteriormente.
14. Responde de manera simple a preguntas como “¿qué pasó?” o “¿qué es?”.
15. Imita acciones o explica mediante gestos lo que ocurrió en la actividad.

2.6. Operacionalización de variables.

Tabla 1

Variables, dimensiones e indicadores.

Variables de estudio	Dimensiones	Indicadores.
<p>Curiosidad científica.</p> <p>Definición conceptual.</p> <p>La curiosidad científica es la disposición natural del estudiante para explorar, observar y mostrar interés por los fenómenos de su entorno, manifestando el deseo de descubrir, comprender y explicar, de manera espontánea.</p> <p>Definición operacional.</p>	<p>Motivación intrínseca por el aprendizaje científico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra interés espontáneo al observar materiales, objetos o fenómenos del entorno. 2. Se aproxima voluntariamente a las actividades de exploración propuestas. 3. Manipula objetos con curiosidad durante las actividades. 4. Mantiene la atención por breves momentos en actividades de exploración. 5. Expresa entusiasmo mediante gestos, sonrisas o vocalizaciones al descubrir algo nuevo.
	<p>Actitud investigativa frente a los problemas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6. Explora diferentes formas de usar un objeto ante una situación planteada. 7. Intenta resolver una dificultad mediante ensayo y error. 8. Observa con atención cuando ocurre un cambio en un objeto o material. 9. Reacciona ante situaciones inesperadas mostrando interés o sorpresa. 10. Busca apoyo del docente o compañeros para continuar la exploración.

<p>La curiosidad científica se operacionaliza a través de la observación sistemática de comportamientos de los estudiantes durante actividades de exploración y experimentación.</p>	<p><i>Capacidad de reflexión y construcción de explicaciones.</i></p>	<p>11. Expresa con palabras, sonidos o gestos lo que observa durante la actividad.</p> <p>12. Señala objetos o fenómenos cuando se le pregunta sobre lo observado.</p> <p>13. Relaciona una experiencia nueva con otra vivida anteriormente.</p> <p>14. Responde de manera simple a preguntas como “¿qué pasó?” o “¿qué es?”.</p> <p>15. Imita acciones o explica mediante gestos lo que ocurrió en la actividad.</p>
---	--	---

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño de investigación-acción, orientado al fortalecimiento de la curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco. Este diseño permitió a la investigadora intervenir de manera directa en el proceso pedagógico, reflexionando sobre su práctica docente e implementando acciones sistemáticas de mejora en el aula.

La investigación-acción se estructuró en un proceso cíclico y reflexivo, conformado por cuatro etapas fundamentales: diagnóstico, planificación, acción y evaluación, las cuales se desarrollaron de manera progresiva y articulada.

En la etapa de diagnóstico, se identificó el nivel inicial de curiosidad científica de los estudiantes mediante la observación directa de su desempeño durante

actividades de exploración, considerando indicadores relacionados con el interés, la formulación de preguntas, la exploración autónoma y la participación activa.

26 Posteriormente, en la etapa de planificación, se diseñó un conjunto de actividades de indagación científica contextualizadas, orientadas a promover la observación, la experimentación y la reflexión, tomando en cuenta la realidad y el entorno de los estudiantes.

57 En la etapa de acción, se implementaron las actividades de indagación científica en el aula, favoreciendo la participación activa de los estudiantes, la manipulación de materiales, la formulación de preguntas y la comunicación de hallazgos, lo cual permitió generar experiencias significativas de aprendizaje científico.

2
26 Finalmente, en la etapa de evaluación y reflexión, se analizaron los cambios evidenciados en la curiosidad científica de los estudiantes después de la aplicación del plan de acción, comparando los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial y la evaluación final, con la finalidad de valorar el impacto de la intervención y reflexionar sobre la efectividad de las estrategias pedagógicas empleadas en la presente investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, con un diseño de investigación-acción, el cual permitió analizar la realidad educativa y generar acciones orientadas a mejorar la curiosidad científica en los estudiantes del 5to grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco. Este diseño se caracteriza por ser cíclico, reflexivo y participativo, involucrando directamente a los estudiantes en el proceso de cambio educativo.

8
1
4
90 De acuerdo con el modelo de investigación aplicada en el estudio se organizó en cinco etapas interrelacionadas, tal como se muestra en la imagen presentada:

Etapa 1: Identificación y descripción del problema. En esta fase se identificó la problemática relacionada con las limitadas manifestaciones de curiosidad científica en

los estudiantes, a partir de la observación directa del aula y la reflexión sobre la práctica pedagógica.

Etapa 2: Elaboración del plan de acción. Se diseñó un conjunto de acciones pedagógicas orientadas a fortalecer la curiosidad científica, considerando estrategias de exploración, indagación y participación activa de los estudiantes.

Etapa 3: Recopilación de datos. Se recolectó información mediante la aplicación de técnicas cualitativas, como la observación y la entrevista, utilizando una guía de observación y una guía de entrevista dirigidas a los actores educativos.

Etapa 4: Análisis de los datos y formulación de conclusiones. La información obtenida fue analizada de manera descriptiva e interpretativa, permitiendo comprender las manifestaciones de la curiosidad científica y los efectos de las acciones implementadas.

Etapa 5: Los resultados. Se sistematizaron los hallazgos del estudio, destacando los avances, dificultades y aprendizajes obtenidos durante el proceso investigativo.

3.2. Población y muestra.

3.2.1. Población.

Para la investigación descriptiva la población del estudio estuvo constituida por 71 estudiantes matriculados de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 34037 – Champamarca.

Descripción.	Grado	DOCENTES.		Total.	Porcentaje.
		Hombres.	Mujeres.		
Estudiantes.	1ro	5	7	12	17%
	2do	4	7	11	16%
	3ro	3	10	13	18%

	4to	6	7	13	18%
	5to	4	8	12	17%
	6to	4	6	10	14%
Total.		26	45	71	100%

Nota: Nómima de matrícula de estudiantes de la Institución Educativa N° 34037 – Champamarca.

3.2.2. Muestra.

Una muestra en esta investigación es un subconjunto representativo de una población que se selecciona para estudiar, permitiendo obtener información generalizable de manera eficiente en tiempo y recursos. La muestra estuvo conformada por 12 estudiantes del 5to Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 34037 – Champamarca.

Tabla 3. La muestra conformada

Descripción.	Grado	DOCENTES.		Total.	Porcentaje.
		Hombres.	Mujeres.		
Estudiantes.	5to	4	8	12	100%
Total.		4	8	12	100%

Nota: Nómima de matrícula de estudiantes de la Institución Educativa N° 34037 – Champamarca.

3.3. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recojo de información.

La presente investigación, desarrollada bajo el enfoque cualitativo con diseño de investigación - acción, se empleó procedimientos sistemáticos y técnicas pertinentes para el recojo de información, con la finalidad de comprender la curiosidad

científica en los estudiantes del 5to grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.

Procedimientos.

En primer lugar, se realizó la planificación del proceso de recojo de información, definiendo a los participantes, las técnicas y los instrumentos a utilizar. Posteriormente, se aplicaron los instrumentos en el contexto natural del aula, respetando los tiempos y actividades pedagógicas. Finalmente, la información recopilada fue organizada y sistematizada para su análisis e interpretación, garantizando la confidencialidad y el uso académico de los datos.

Técnicas de recolección de datos

- ✓ Observación directa del desempeño del estudiante.
- ✓ Registro pedagógico de la práctica docente.
- ✓ Análisis de producciones del estudiante.

Instrumentos

- ✓ Guía de observación estructurada (dirigida a los estudiantes).
- ✓ Bitácora científica del estudiante.
- ✓ Rúbrica de indagación científica.
- ✓ Cuestionario breve (pretest y postest) adaptado a los estudiantes.

Técnica de análisis de datos.

El análisis de datos se realizó bajo un enfoque cualitativo, de manera sistemática y reflexiva, acorde con el diseño de investigación - acción. En primer lugar, se procedió a la organización y revisión de la información recolectada mediante la guía de observación y la guía de entrevista, asegurando la coherencia y completitud de los registros obtenidos.

Posteriormente, los datos fueron clasificados y categorizados de acuerdo con las dimensiones de la variable curiosidad científica: motivación intrínseca por el aprendizaje científico, actitud investigativa frente a los problemas y capacidad de reflexión y construcción de explicaciones. Este proceso permitió identificar patrones, comportamientos recurrentes y percepciones relevantes expresadas por los actores educativos.

Asimismo, se realizó un análisis descriptivo e interpretativo, orientado a comprender el significado de las conductas observadas y de los discursos recogidos en las entrevistas, considerando el contexto educativo y la experiencia de los participantes. La información que provinieron de las distintas técnicas fue contrastada mediante un proceso de triangulación, lo que fortaleció la validez de los hallazgos.

De manera que, los resultados del análisis sirvieron como base para la reflexión pedagógica, la formulación de conclusiones y la toma de decisiones orientadas al ajuste de las acciones implementadas, contribuyendo a la mejora continua de la práctica docente y al fortalecimiento de la curiosidad científica en los estudiantes.

1

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo.

A continuación, se presenta el Plan de acción pedagógica articulado coherentemente con la investigación desarrollada sobre la curiosidad científica y con el enfoque cualitativo de investigación descriptiva, considerando el contexto a estudiantes del 5.º Grado de la I.E. N.º 34037 – Champamarca – Pasco.

PLAN DE ACCIÓN

“Reciclamos y aprendemos: desarrollando la curiosidad científica en estudiantes de 5.º grado”

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
Diagnóstico	En los estudiantes del 5.º grado se evidencia un bajo nivel de curiosidad científica vinculado al reciclaje, lo cual se manifiesta en la

	<p>escasa formulación de preguntas, limitada participación en actividades de indagación y poco interés por explorar su entorno. Asimismo, presentan un manejo inadecuado de los residuos sólidos, ya que no clasifican correctamente la basura ni reconocen la importancia del reciclaje ni su impacto en el cuidado del ambiente.</p>
<p>Objetivo general</p>	<p>Desarrollar la curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado mediante la implementación de actividades de reciclaje basadas en la indagación científica y el enfoque de “aprender haciendo”.</p>
<p>Objetivos específicos</p>	<p>- Diagnosticar el nivel de curiosidad científica en los estudiantes en relación con el reciclaje. - Implementar actividades de reciclaje basadas en la indagación científica. - Evaluar el desarrollo de la curiosidad científica a través de evidencias de aprendizaje en contextos de reciclaje.</p>
<p>Descripción del plan de acción</p>	<p>El plan de acción se desarrollará a través de actividades de indagación científica centradas en el reciclaje. Los estudiantes observarán su entorno para identificar problemas relacionados con los residuos, formularán preguntas, clasificarán materiales reciclables, plantearán hipótesis y realizarán experiencias de como clasificar el reciclaje. Asimismo, elaborarán productos con materiales reciclados y propondrán soluciones al manejo adecuado del reciclaje dentro del aula y de la institución educativa, con el docente como mediador del aprendizaje.</p>
<p>Actividades</p>	<p>- Observación del entorno y detección de residuos.</p>

12

80

	<ul style="list-style-type: none"> - Formulación de preguntas sobre el reciclaje. - Clasificación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos). - Planteamiento de hipótesis sobre el reciclaje y su impacto. - Experimento de compostaje con residuos orgánicos. - Elaboración de objetos útiles con material reciclado. - Análisis de resultados obtenidos. - Propuesta de soluciones en el manejo adecuado del reciclaje. - Concientizar a la comunidad educativa en el uso adecuado del reciclaje - Organización de una campaña escolar de reciclaje.
<p>Metodología</p>	<p>Se aplicará el enfoque de indagación científica articulado al reciclaje y el aprendizaje basado en el “aprender haciendo”, promoviendo la participación, el pensamiento crítico, la conciencia ambiental y la resolución de problemas reales.</p>
<p>Instrumentos de evaluación</p>	<p>Técnica: Observación directa.</p> <p>Instrumentos: Lista de cotejo, rúbrica y registro anecdótico, enfocados en el desarrollo de la curiosidad científica y prácticas de reciclaje.</p>
<p>Criterios de evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formula preguntas claras y coherentes sobre el reciclaje. - Participa activamente en actividades de indagación.

83

	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica adecuadamente los residuos sólidos. - Propone soluciones creativas a problemas ambientales dentro del aula y en la institución educativa. - Explica sus aprendizajes sobre reciclaje y cuidado del ambiente.
--	--

GUÍA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL 5.º GRADO DE LA I.E.

N.º 34037 – CHAMPAMARCA – PASCO.

Tabla 4.

Diagnóstico del nivel inicial de curiosidad científica.

Ítems	Indicadores observables	En inicio	En proceso	Logrado esperado	Logro destacado
1	Muestra interés inicial por observar materiales reciclables, objetos reutilizables o situaciones relacionadas con el reciclaje en su entorno.				X
2	Realiza preguntas espontáneas relacionadas con el reciclaje y el manejo de residuos en su entorno.				X
3	Explora materiales reciclables disponibles (plástico, papel, orgánicos, etc.) sin necesidad de constante motivación del docente.				X

4	Expresa verbalmente lo que observa sobre el reciclaje y la clasificación de residuos, aunque sea de forma sencilla o incompleta.			X	
5	Manifiesta disposición para participar en actividades de indagación científica relacionadas con el reciclaje.				X

Interpretación

1 El diagnóstico del nivel inicial de curiosidad científica, en el marco del reciclaje, evidencia que los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco presentan manifestaciones favorables de interés y disposición hacia la exploración científica. En los ítems 1, 2, 3 y 5, se observa que los estudiantes alcanzan el nivel de logro destacado, lo cual indica que muestran interés por observar materiales reciclables y situaciones vinculadas al reciclaje, formulan preguntas espontáneas sobre su entorno, exploran de manera autónoma los recursos disponibles —especialmente aquellos reutilizables— y manifiestan una actitud positiva para participar en actividades de indagación científica relacionadas con el reciclaje.

40 Estos resultados reflejan que los estudiantes poseen una base sólida de motivación e iniciativa frente a problemáticas ambientales como el reciclaje, elementos fundamentales para el desarrollo de la curiosidad científica. La presencia de estos indicadores en un nivel destacado sugiere que los estudiantes se encuentran predispuestos a involucrarse activamente en procesos de indagación, aun antes de la implementación del plan de acción pedagógica.

No obstante, en el ítem 4, referido a la capacidad de expresar verbalmente lo observado, los estudiantes se ubican en el nivel de logro esperado, lo que indica que, si bien son capaces de comunicar sus observaciones sobre el reciclaje y la clasificación de residuos, aún presentan limitaciones en la claridad, precisión y profundidad de sus explicaciones. Este aspecto evidencia la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo de la expresión oral, la argumentación y la construcción de explicaciones científicas en torno al reciclaje.

En conclusión, el diagnóstico inicial revela que los estudiantes cuentan con un nivel favorable de curiosidad científica en el contexto del reciclaje, especialmente en lo referido al interés, la exploración y la disposición para participar en actividades científicas; sin embargo, se identifica la necesidad de reforzar la capacidad de expresar y explicar sus observaciones, lo cual justifica la implementación de un plan de acción basado en actividades de indagación científica orientadas al reciclaje, para fortalecer de manera integral la curiosidad científica.

Tabla 5

Diseño de actividades de indagación científica orientadas al fortalecimiento de la curiosidad científica.

Ítems	Indicadores observables	En inicio	En proceso	Logrado esperado	Logro destacado
6	Las actividades propuestas promueven la observación directa de fenómenos relacionadas con el reciclaje y el manejo de residuos en su entorno.				X

7	Las actividades plantean situaciones problemáticas vinculadas al reciclaje que generan interés y motivan la formulación de preguntas en los estudiantes.			X	
8	Las actividades consideran el contexto local de los estudiantes, integrado prácticas de reciclaje y cuidado ambiental propias de su comunidad.				X
9	Las actividades incluyen momentos de exploración, experimentación (como el reciclaje y compostaje) y reflexión sobre el cuidado del ambiente.				X
10	Las actividades promueven la participación activa y autónoma de los estudiantes en acciones relacionadas con el reciclaje.				X

Interpretación

El análisis de la Tabla 5 evidencia que el diseño de las actividades de indagación científica centradas en el reciclaje, presenta un nivel mayoritariamente favorable para el fortalecimiento de la curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco. En los ítems 6, 8, 9 y 10, los indicadores se ubican en el nivel de logro destacado, lo que demuestra que las actividades diseñadas

2 promueven de manera efectiva la observación directa de fenómenos relacionados con el reciclaje y el manejo de residuos, consideran el contexto y la realidad local vinculada al reciclaje, integran momentos de exploración, experimentación —como el reciclaje y compostaje— y reflexión, y favorecen la participación activa y autónoma de los estudiantes en prácticas de reciclaje.

Estos resultados reflejan que las actividades han sido estructuradas de forma pertinente y contextualizada, en torno al reciclaje, permitiendo que los estudiantes se involucren activamente en procesos de indagación científica relacionados con el cuidado del ambiente, aspecto clave para estimular la curiosidad científica y el interés por el aprendizaje significativo.

28 Sin embargo, en el ítem 7, referido a la formulación de situaciones problemáticas relacionadas con el reciclaje que generen interés y preguntas, se alcanza el nivel de logro esperado, lo que indica que, si bien las actividades despiertan el interés de los estudiantes hacia el reciclaje, aún existe la posibilidad de fortalecer el planteamiento de problemas más retadores vinculados al reciclaje que incentiven una mayor formulación de preguntas, análisis crítico y reflexión científica.

4 En conclusión, el diseño de las actividades de indagación científica orientadas al reciclaje resulta pertinente y adecuado para fortalecer la curiosidad científica de los estudiantes, destacándose la observación directa, la contextualización en el reciclaje y la participación activa; no obstante, se identifica la necesidad de potenciar el planteamiento de situaciones problemáticas más desafiantes relacionadas con el reciclaje que estimulen con mayor intensidad la formulación de preguntas científicas.

Tabla 6

Implementación de actividades de indagación científica en el aula.

Ítems	Indicadores observables	En inicio	En proceso	Logrado esperado	Logro destacado
11	Participa activamente en las actividades de exploración científica relacionada con el reciclaje y el manejo de residuos.				X
12	Formula preguntas relacionadas con el reciclaje a partir de lo que observa o experimenta durante las actividades.			X	
13	Manipula materiales reciclables con curiosidad y atención durante el desarrollo de las actividades.				X
14	Explica de manera oral o gráfica los resultados obtenidos en la indagación relacionadas con el reciclaje .				X
15	Comparte sus ideas y hallazgos sobre el reciclaje con sus compañeros durante la reflexión grupal.				X

.Interpretación

El análisis de la Tabla 6 evidencia que la implementación de las actividades de indagación científica en el aula, centradas en el reciclaje, ha generado resultados favorables en el desarrollo de la curiosidad científica de los estudiantes del 5.º grado de la Institución

20

3

Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco. En los ítems 11, 13, 14 y 15, los estudiantes alcanzan el nivel de logro destacado, lo que demuestra una participación activa en actividades de reciclaje, una adecuada manipulación de materiales reciclables con interés y atención, así como la capacidad de explicar los resultados obtenidos en experiencias vinculadas al reciclaje y compartir sus ideas y hallazgos con sus compañeros durante los espacios de reflexión grupal.

Estos resultados ponen en evidencia que las actividades de indagación científica basadas en el reciclaje fueron implementadas de manera efectiva, generando un ambiente de aprendizaje dinámico que favoreció la exploración, la interacción y la comunicación científica en torno al reciclaje. La participación constante en actividades de reciclaje y el intercambio de ideas reflejan un progreso significativo en la apropiación de procesos propios de la indagación científica.

2 Por otro lado, en el ítem 12, referido a la formulación de preguntas durante las actividades de reciclaje, los estudiantes se ubican en el nivel de logro esperado, lo que indica que, si bien formulan preguntas relacionadas con el reciclaje a partir de lo observado o experimentado, aún es necesario fortalecer estrategias pedagógicas que incentiven una mayor frecuencia, profundidad y pensamiento crítico en la formulación de interrogantes científicas sobre el reciclaje.

92 En conclusión, la implementación de actividades de indagación científica mediante el reciclaje contribuyó significativamente al fortalecimiento de la curiosidad científica de los estudiantes, evidenciándose altos niveles de participación, exploración y comunicación de hallazgos relacionados con el reciclaje; sin embargo, se reconoce la necesidad de continuar promoviendo estrategias que potencien la formulación de preguntas científicas como parte central del proceso de indagación en el contexto del reciclaje.

Tabla 7**Evaluación de cambios evidenciados en la curiosidad científica después del plan de acción.**

Ítems	Indicadores observables	En inicio	En proceso	Logrado esperado	Logro destacado
16	Incrementa la frecuencia y calidad de las preguntas formuladas sobre el reciclaje y el manejo de residuos observados.				X
17	Muestra mayor iniciativa para explorar materiales reciclables y situaciones nuevas.			X	
18	Expresa con mayor claridad sus observaciones y explicaciones científicas sobre el reciclaje.				X
19	Relaciona experiencias previas sobre el reciclaje con nuevas situaciones de aprendizaje.				X
20	Mantiene una actitud constante de interés y participación en actividades científicas vinculadas con el reciclaje.				X

Interpretación

98
1
El análisis de la Tabla 7 permite identificar cambios significativos en el nivel de curiosidad científica de los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco, luego de la aplicación del plan de acción basado en el reciclaje. En los ítems 16, 18, 19 y 20, los estudiantes alcanzan el nivel de logro destacado, lo que evidencia un incremento notable en la calidad de las preguntas formuladas sobre el reciclaje, una mayor claridad en la expresión de observaciones y explicaciones científicas relacionadas con el reciclaje, la capacidad de relacionar experiencias previas sobre el reciclaje con nuevos aprendizajes y una actitud constante de interés y participación en actividades científicas vinculadas al reciclaje.

Estos resultados reflejan que la intervención pedagógica centrada en el reciclaje favoreció de manera efectiva el fortalecimiento de la curiosidad científica, promoviendo no solo la exploración de materiales reciclables, sino también procesos cognitivos más complejos como la reflexión, la comunicación de ideas y la conexión entre conocimientos previos y nuevas experiencias relacionadas con el reciclaje.

2
Por otro lado, en el ítem 17, referido a la iniciativa para explorar materiales reciclables y situaciones nuevas vinculadas al reciclaje, los estudiantes se ubican en el nivel de logro esperado, lo que indica que, si bien muestran una mayor disposición para la exploración del reciclaje, aún existe margen para seguir potenciando la autonomía y la iniciativa personal en el proceso de indagación científica centrado en el reciclaje.

40
En conclusión, la evaluación posterior a la implementación del plan de acción basado en el reciclaje evidencia un fortalecimiento significativo de la curiosidad científica en los estudiantes, manifestado en una mayor calidad de preguntas sobre el reciclaje, mejor capacidad explicativa, integración de experiencias y participación constante en actividades de

reciclaje; no obstante, se reconoce la necesidad de continuar promoviendo estrategias que consoliden la iniciativa autónoma de exploración científica en el contexto del reciclaje.

4.2. Discusión.

Los resultados de la presente investigación permitieron analizar la curiosidad científica en los estudiantes del 5to grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco, desde un enfoque cualitativo con diseño de investigación–acción. Los hallazgos evidenciaron que la curiosidad científica se manifiesta de manera favorable cuando se promueven experiencias de aprendizaje basadas en la exploración, la indagación y la participación activa, lo cual coincide con lo señalado por diversos autores que destacan la curiosidad como motor del aprendizaje significativo (Ausubel y Hernández et al).

En relación con la dimensión motivación intrínseca por el aprendizaje científico, los resultados muestran que los estudiantes presentan interés espontáneo, entusiasmo y disposición para participar en actividades de exploración, alcanzando predominantemente niveles de logro destacado. Estos hallazgos concuerdan con lo planteado por Deci y Ryan (2000), quienes sostienen que la motivación intrínseca favorece la participación activa y el compromiso del estudiante cuando el aprendizaje resulta significativo y relevante para su experiencia. Asimismo, Bruner (1997) señala que la curiosidad natural del niño se potencia cuando el docente propone situaciones problematizadoras y retadoras.

Respecto a la actitud investigativa frente a los problemas, se evidenció que los estudiantes emplean estrategias como el ensayo y error, la manipulación de objetos y la búsqueda de apoyo, lo cual refleja una disposición positiva hacia la indagación. Estos resultados guardan relación con lo señalado por MINEDU (2016), que resalta la importancia de promover la indagación científica como estrategia para desarrollar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación básica.

32 En cuanto a la capacidad de reflexión y construcción de explicaciones, los estudiantes demostraron avances al expresar lo observado mediante palabras, gestos y acciones, así como al relacionar experiencias nuevas con conocimientos previos. Este aspecto coincide con Vygotsky (2009), quien afirma que el aprendizaje se construye a partir de la interacción social y la mediación del lenguaje, permitiendo al estudiante elaborar significados progresivamente.

97 De modo que, los resultados confirman que el fortalecimiento de la curiosidad científica depende en gran medida de la implementación de estrategias pedagógicas activas y reflexivas, reafirmando la necesidad de que el docente asuma un rol mediador que favorezca la exploración y la construcción del conocimiento (Bruner, 1997; Hernández et al., 2014).

66

CONCLUSIONES.

1. En relación con el objetivo general, se evidencia que la curiosidad científica potencia el aprendizaje de los estudiantes del 5to grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco, reflejándose en un mayor interés por conocer, participación activa en actividades de exploración y disposición para investigar y analizar situaciones de su entorno.
2. Respecto al Objetivo Específico 1, se demuestra que la motivación intrínseca por el aprendizaje científico influye de manera significativa en los estudiantes, manifestándose a través de un interés espontáneo, entusiasmo constante y la iniciativa para involucrarse voluntariamente en actividades de descubrimiento y experimentación.
3. En atención al Objetivo Específico 2, se constata que la capacidad de reflexión y construcción de explicaciones favorece el desarrollo cognitivo de los estudiantes, al permitirles expresar con claridad sus observaciones, responder adecuadamente a situaciones planteadas y comprender los fenómenos abordados durante las actividades educativas.

65

4. Con relación al Objetivo Específico 3, se comprueba que el fortalecimiento de la reflexión y la construcción de explicaciones refuerza la curiosidad científica, al facilitar que los estudiantes integren nuevas experiencias con conocimientos previos y comuniquen sus ideas de manera coherente y estructurada.

RECOMENDACIONES.

1. En relación con la curiosidad científica: Se recomienda que los docentes implementen estrategias de aprendizaje activo y exploratorio, como experimentos sencillos, actividades de indagación en el entorno y proyectos científicos, que fomenten el interés natural de los estudiantes por descubrir y analizar su entorno.
2. Respecto a la motivación intrínseca: Se sugiere promover ambientes de aprendizaje que reconozcan y valoren la iniciativa de los estudiantes, incentivando la participación voluntaria en actividades de investigación y reforzando su entusiasmo mediante retos significativos y experiencias motivadoras.
3. En atención a la reflexión y construcción de explicaciones: Se aconseja que los docentes incluyan actividades que estimulen la observación, el análisis y la expresión de ideas, como debates, registros de observaciones y presentaciones de resultados, para consolidar la comprensión de los fenómenos científicos explorados.
4. Con relación al fortalecimiento de la curiosidad científica: Se recomienda vincular nuevas experiencias de aprendizaje con conocimientos previos de los estudiantes, utilizando estrategias de integración y comunicación de ideas, como mapas

conceptuales, narraciones y trabajos colaborativos, para fortalecer la capacidad de relacionar y expresar sus descubrimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Lawson, A. E. (2021). *La naturaleza y el desarrollo del razonamiento científico: una visión sintética*. Springer.

Bailin, S., & Battersby, M. (2022). *La razón en la balanza: Un enfoque de indagación para el pensamiento crítico*. McGraw-Hill Education.

Bybee, R. W. (2020). *Alfabetización científica y el currículo de ciencias*. NSTA Press.

2 Bybee, R. W. (2020). *Educación científica y la ciencia del aprendizaje: El papel de la práctica basada en la evidencia*. Routledge.

17 CONCYTEC. (2020). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica al 2030*. Lima: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

Couso, D. (2023). *Indagación, modelos y argumentación: claves para la enseñanza de las ciencias*. Graó.

19 Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Diseño de investigación: Enfoques cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos (6.ª ed.)*. SAGE.

2 Dejonckheere, P., Van de Keere, K. y Vervaet, S. (2020). La curiosidad, la exploración y el aprendizaje de las ciencias en la educación primaria. *Science Education*, 104(5), 873–893.

Duschl, R. A., y Grandy, R. E. (2020). *Enseñar la indagación científica: recomendaciones para la investigación y la implementación*. Springer.

Engelmann, J. M., y Tomasello, M. (2019). *La curiosidad infantil y el desarrollo del pensamiento científico*. *Developmental Review*.

19 Facione, P. (2020). *Pensamiento crítico: qué es y por qué cuenta (actualización de 2020)*. *Evaluación de conocimientos*.

17 Facione, P. A. (2020). *Pensamiento crítico: qué es y por qué es importante*. *Insight Assessment*.

Fensham, P. (2021). *Repensando la enseñanza de las ciencias: más allá de la escuela*. Routledge.

Fensham (2021), *la indagación científica en la niñez surge del deseo de comprender el entorno a través de la observación y el cuestionamiento sistemático*.

4 Flick, U. (2019). *Introducción a la investigación cualitativa (7.ª ed.)*. SAGE.

Glynn, S. M. (2021). *Motivar a los estudiantes para que aprendan ciencias*. Routledge.

Harlen, W. (2021). *Enseñar ciencias para la comprensión en las escuelas primarias (8.ª ed.)*. Routledge.

Harlen y Qualter (2018), *la curiosidad se fortalece cuando los estudiantes exploran libremente, cometen errores y descubren respuestas mediante la acción directa*.

Lawson, A. E. (2021). *La naturaleza y el desarrollo del razonamiento científico: una visión sintética*. Springer.

Lederman, N. G. (2021). *La naturaleza de la ciencia: pasado, presente y futuro*. Routledge.

Loewenstein, G. (2018). *Curiosidad y la psicología del descubrimiento*. *Annual Review of Psychology*, 69, 123–146.

18 Mendoza, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (2.ª ed.)*. McGraw-Hill.

5 Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (2022). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: MINEDU.

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2020). *Proyecto Educativo Nacional al 2036: El reto de la ciudadanía plena*. Lima: MINEDU.

9 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2023). *Resultados de PISA 2022 (Volumen II): Aprendizaje durante y a partir de la disrupción*. *Publicaciones de la OCDE*.

38 Osborne, J., y Dillon, J. (2020). *Buenas prácticas en la enseñanza de las ciencias: lo que dice la investigación (3.ª ed.)*. Open University Press.

Osborne y Dillon (2020), *la reflexión científica permite que la curiosidad se transforme en comprensión, consolidando aprendizajes significativos y duraderos*.

52 Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H. y Hemmo, V. (2021). *La enseñanza de las ciencias basada en la indagación en Europa: Renovando el espíritu científico*. Comisión Europea.

64

Rocard et al. (2021), *la actitud positiva hacia la ciencia es un componente esencial de la curiosidad, ya que impulsa la participación activa y sostenida en el aprendizaje.*

25 Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2020). *Teoría de la autodeterminación: Necesidades psicológicas básicas en la motivación, el desarrollo y el bienestar.* Guilford Press.

Sáez, R. (2022). *Didáctica de las Ciencias Naturales: Enfoques y Estrategias Innovadoras.* Narcea Ediciones.

Silvia, P. J. y Kang, S. K. (2021). *Curiosidad e interés: La psicología del aprendizaje motivado.* *Annual Review of Psychology*, 72, 27–50.

Schiefele, U. (2019). *El papel del interés en el aprendizaje y el desarrollo.* *Educational Psychologist*, 54(4), 267–285.

60 UNESCO. (2023). *Reimaginar juntos nuestro futuro: Un nuevo contrato social para la educación.* París: Publicaciones de la UNESCO.

Trundle, K. C. (2020). *Enseñar ciencias a través de la indagación y la investigación en la primera infancia.* Routledge.

Zemal-Saul, C. (2021). *Explorando la ciencia en las aulas de primaria: Uso de los estándares científicos de próxima generación.* Pearson.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Fortalecimiento de la curiosidad científica mediante actividades de indagación en los estudiantes del 5to Grado de la I.E. N° 34037 – Champamarca – Pasco.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE/DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis de acción	<p>Variable de estudio. Curiosidad científica.</p> <p>Dimensiones.</p> <p>D1. Nivel inicial de curiosidad científica</p> <p>D2. Actividades de indagación científica</p> <p>D3. Cambios evidenciados en la curiosidad científica</p>	<p>Tipo de investigación Enfoque - Cualitativa.</p> <p>Diseño de investigación. Investigación–acción</p> <p>Población y Muestra. Población. Para la investigación descriptiva la población del estudio estuvo constituida por 71 estudiantes matriculados de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 34037 – Champamarca</p> <p>Muestra. La muestra estuvo conformada por 12 estudiantes del 5to Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 34037 – Champamarca.</p> <p>Técnicas de recolección de datos Observación directa del desempeño del estudiante. Registro pedagógico de la práctica docente. Análisis de producciones del estudiante. Instrumentos Guía de observación estructurada (dirigida a los estudiantes). Bitácora científica del estudiante.</p>
<p>¿De qué manera la implementación de actividades de indagación científica fortalece la curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco?</p>	Objetivos específicos:	Hipótesis específicos:		
	OE1. Diagnosticar el nivel inicial de curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.	HE1. La adecuada implementación de estrategias de indagación científica eleva el nivel de curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.		
	OE2. Diseñar un conjunto de actividades de indagación científica orientadas al fortalecimiento de la curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.	HE2. El diseño e implementación de actividades de indagación científica fortalecerá la curiosidad científica en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.		
	OE3. Implementar las actividades de indagación científica en el aula, promoviendo la exploración, la formulación de preguntas y la reflexión en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.	HE3. La implementación de actividades de indagación científica promueve la exploración, la formulación de preguntas y la reflexión en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.		
OE4. Evaluar los cambios evidenciados en la curiosidad científica después de la aplicación del plan de acción en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.	HE4. La aplicación del plan de acción basado en actividades de indagación científica genera cambios significativos en el nivel de la curiosidad en los estudiantes del 5.º grado de la Institución Educativa N.º 34037 de Champamarca – Pasco.			

GUÍA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL 5.º GRADO DE LA I.E. N.º 34037 – CHAMPAMARCA – PASCO.

Tabla 4. Diagnóstico del nivel inicial de curiosidad científica.

Ítems	Indicadores observables	En inicio	En proceso	Logrado esperado	Logro destacado
1	Muestra interés inicial por observar materiales reciclables, objetos reutilizables o situaciones relacionadas con el reciclaje en su entorno.				
2	Realiza preguntas espontáneas relacionadas con el reciclaje y el manejo de residuos en su entorno.				
3	Explora materiales reciclables disponibles (plástico, papel, orgánicos, etc.) sin necesidad de constante motivación del docente.				
4	Expresa verbalmente lo que observa sobre el reciclaje y la clasificación de residuos, aunque sea de forma sencilla o incompleta.				
5	Manifiesta disposición para participar en actividades de indagación científica relacionadas con el reciclaje.				

Ítems	Indicadores observables	En inicio	En proceso	Logrado esperado	Logro destacado
6	Las actividades propuestas promueven la observación directa de fenómenos relacionadas con el reciclaje y el manejo de residuos en su entorno.				
7	Las actividades plantean situaciones problemáticas vinculadas al reciclaje que generan interés y motivan la formulación de preguntas en los estudiantes.				
8	Las actividades consideran el contexto local de los estudiantes, integrado prácticas de reciclaje y cuidado ambiental propias de su comunidad.				

9	Las actividades incluyen momentos de exploración, experimentación (como el reciclaje y compostaje) y reflexión sobre el cuidado del ambiente.				
10	Las actividades promueven la participación activa y autónoma de los estudiantes en acciones relacionadas con el reciclaje.				

2

Ítems	Indicadores observables	En inicio	En proceso	Logrado esperado	Logro destacado
11	Participa activamente en las actividades de exploración científica relacionada con el reciclaje y el manejo de residuos.				
12	Formula preguntas relacionadas con el reciclaje a partir de lo que observa o experimenta durante las actividades.				
13	Manipula materiales reciclables con curiosidad y atención durante el desarrollo de las actividades.				
14	Explica de manera oral o gráfica los resultados obtenidos en la indagación relacionadas con el reciclaje .				
15	Comparte sus ideas y hallazgos sobre el reciclaje con sus compañeros durante la reflexión grupal.				

Ítems	Indicadores observables	En inicio	En proceso	Logrado esperado	Logro destacado
16	Incrementa la frecuencia y calidad de las preguntas formuladas sobre el reciclaje y el manejo de residuos observados.				
17	Muestra mayor iniciativa para explorar materiales reciclables y situaciones nuevas.				
18	Expresa con mayor claridad sus observaciones y explicaciones científicas sobre el reciclaje.				
19	Relaciona experiencias previas sobre el reciclaje con nuevas situaciones de aprendizaje.				
20	Mantiene una actitud constante de interés y participación en actividades científicas vinculadas con el reciclaje.				

EVIDENCIA del trabajo de investigación



Realizando la Motivación intrínseca por el aprendizaje científico en los estudiantes del 5to Grado de la I.E. N° 34037 – Champamarca – Pasco. Aplicada el 17-10-25



Realizando la manipula objetos con curiosidad durante las actividades con los estudiantes del 5to Grado de la I.E. N° 34037 – Champamarca – Pasco. Aplicada el 17-10-25



Observando con atención cuando ocurre un cambio en un objeto o material con los estudiantes del 5to Grado de la I.E. N° 34037 – Champamarca – Pasco. Aplicada el 17-10-25



Los estudiantes del 5to Grado relacionan una experiencia nueva con otra vivida anteriormente estas experiencias fue en la I.E. N° 34037 – Champamarca – Pasco. Aplicada el 17-10-25



Explora diferentes formas de usar un objeto ante una situación planteada con los estudiantes del 5to Grado de la I.E. N° 34037 – Champamarca – Pasco. Aplicada el 17-10-25



Los estudiantes del 5to Grado mantienen la atención por breves momentos en actividades de exploración. Aplicada el 17-10-25