

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TESIS

Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación,
especialidad de Ciencias Naturales

Investigadoras: Bach. Maryam Nayeli Alvarez Nazario

Bach. Rosali Calderon Galvez

Asesora: Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro

Lambayeque – Perú

2025

Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Tesis presentada para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación, especialidad de Ciencias Naturales.



Bach. Maryam Nayeli Alvarez Nazario
Investigadora



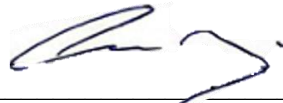
Bach. Rosali Calderon Galvez
Investigadora



Dr. Luis Pérez Cabrejos
Presidente



Dr. Beder Bocanegra Vilcamango
Secretario



Dr. Elmer Llanos Díaz
Vocal



Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro
Asesora



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



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N° 812-2025

Siendo las 9:30 horas, del día miércoles 29 de octubre 2025 en los Ambientes de la FACHSE: AD03, por mandato de la Resolución N° 3924-2025-D-FACHSE de fecha 27 de Octubre del 2025 que autoriza la sustentación, se reunieron los miembros del Jurado designado según Resolución N° 0109-2024-D-FACHSE de fecha 10 de abril de 2024; Jurado integrado por los siguientes miembros:

Presidente(a)	: M. Sc. Luis Pérez Cabrejos
Secretario(a)	: Dr. Beder Bocanegra Vilcamango
Vocal	: Dr. Elmer Llanos Díaz
Asesor(es)	: Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro
	:



Con la finalidad de evaluar la(el) Tesis titulada(o): PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA DESARROLLAR ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN ALUMNOS DEL COLEGIO ROSA FLORES DE OLIVA, ÁREA CIENCIA Y TECNOLOGÍA Presentada por ALVAREZ NAZARIO MARYAM NAYELI y CALDERON GALVEZ ROSALI para obtener el Título profesional de Licenciado(a) en Educación, especialidad de Ciencias Naturales.

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

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se sucedió la valoración, **obteniendo el calificativo de 18 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de MUY BUENO**. Siendo las 10:27 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.


 M. Sc. Luis Pérez Cabrejos
 PRESIDENTE(A)


 Dr. Beder Bocanegra Vilcamango
 SECRETARIO(A)


 Dr. Elmer Llanos Díaz
 VOCAL

OBSERVACIONES: _____

El presente acto académico se sustenta en el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) los artículos 20º, 33º, 45º, 54º o 66º del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 267-2023-CU de fecha 20 de junio del 2023 y su modificatoria aprobada por Resolución N° 385-2023-CU de fecha 11 de diciembre del 2023) y por la Resolución N° 403-2023-CU de fecha 27 de diciembre de 2023, ésta última que amplía el límite de las fechas de sustentación de proyectos aprobados del 2017 al 2020.

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro; usuario revisor de Tesis



Trabajo de Suficiencia Profesional



y/o Trabajo Académico



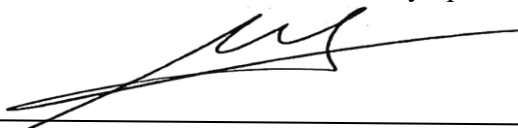
Titulado: Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Cuyo autor (es) son: Maryam Nayeli Alvarez Nazario; con DNI N° 73204687 y Rosali Calderon Galvez; con DNI N° 71400495; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud de 14%, verificables en el Resumen del Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

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

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

Lambayeque, 30 de junio del 2025



Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro

DNI: 16700997

Asesor

Adjunta:

Resumen de Reporte automatizado de similitudes

Recibo digital

Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	14%	3%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

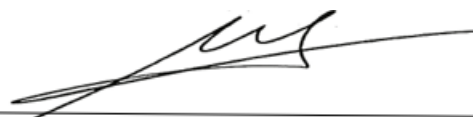
FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	www.minedu Peru.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
4	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
8	cienciaslaboratorio.blogspot.com Fuente de Internet	<1%
9	horaciomorales40075.blogspot.com Fuente de Internet	<1%
10	pdfcoffee.com Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
12	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1%
13	ccu.maz.uasnet.mx Fuente de Internet	<1%
14	www.fuesd.org Fuente de Internet	<1%



Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro
DNI: 16700997
Asesor

15	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	audioplayer.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.ftpcd.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	dspace.unila.edu.br Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to Universidad Señor de Sipan Trabajo del estudiante	<1 %
20	(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012. Publicación	<1 %
21	Parizaca Chambilla, Sabas. "Metodología de indagación guiada y las habilidades investigativas instrumentales y sociales de los estudiantes del I.E.S.P.P. Alianza Ichuña Bélgica, Ichuña - 2021.", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1 %
22	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
24	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
25	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
26	ahotskoooperatibista.org Fuente de Internet	<1 %
27	s556129912.onlinehome.us Fuente de Internet	<1 %
28	catalonica.bnc.cat Fuente de Internet	<1 %



Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro
DNI: 16700997
Asesor

29	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1 %
31	www.recyt.org.uy Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.uptc.edu.co Fuente de Internet	<1 %
33	www.agorarsc.org Fuente de Internet	<1 %
34	www.spell.org.br Fuente de Internet	<1 %
35	www.pinterest.es Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 15 words
Excluir bibliografía Activo



Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro
DNI: 16700997
Asesor



Recibo digital

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

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Maryam Nayeli Álvarez Nazario & Rosali Calderon Galvez
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitude...
Nombre del archivo:	15_-_TESIS_DEFINITIVA_Nayeli_2_1_1.docx
Tamaño del archivo:	5.95M
Total páginas:	141
Total de palabras:	24,343
Total de caracteres:	144,017
Fecha de entrega:	01-jul-2025 06:03p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	2709023644



Derechos de autor: 2025 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Dra. Miriam Francisca Valladolid Montenegro

DNI: 16700997

Asesor

DEDICATORIA

A mis padres, Octavio y Elena, por ser mi motivación, por su amor incondicional y su entrega sin medida. A ustedes les debo cada paso que he dado y cada meta alcanzada, este logro también es suyo.

A mis nonos, cuya sabiduría y enseñanzas siguen acompañándome en silencio. Su recuerdo vive en cada logro y en cada decisión tomada con el corazón.

Y a mi querido Toni, mi estrella más brillante, que me enseñó que el amor verdadero también tiene orejitas. Aunque ya no estén físicamente conmigo, siempre vivirán en mi corazón.

Nayeli

A Dios, por ser mi guía constante, por darme la fuerza en los momentos difíciles y por no soltar mi mano en el camino.

A mis padres, Miguel y Magali, por su amor incondicional, su ejemplo de esfuerzo y sus oraciones silenciosas que me han sostenido siempre.

A mis compañeras de estudio, por los momentos compartidos, por su apoyo y por ser parte de esta etapa tan importante.

Y a mí misma, por no rendirme, por creer, por luchar y llegar hasta aquí.

Rosali

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos, en primer lugar, a Dios, por habernos dado la vida, la sabiduría y la fuerza necesaria para culminar esta etapa tan importante. Sin su guía, este camino no habría sido posible.

A nuestros padres, por su amor incondicional, su comprensión y apoyo. A nuestra familia por ser un ejemplo de lucha y dedicación; y a nuestros hermanos, por su apoyo silencioso que siempre sentimos cerca.

A nuestra asesora y docentes, por compartir su conocimiento, su exigencia formativa y por acompañarnos con respeto y orientación en este proceso de investigación.

A nuestra amiga, por los momentos compartidos, por su amistad y por caminar junto a nosotras durante esta etapa con esfuerzo, trabajo en equipo y ánimo mutuo.

Autoras

ÍNDICE

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS.....	iv
INFORME DE SIMILITUD DE TURNITIN.....	v
RECIBO DIGITAL DE SIMILITUD.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
AGRADECIMIENTO.....	x
RESUMEN	15
ABSTRACT.....	16
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO	20
1.1. Antecedentes	20
1.2. Bases teóricas.....	22
1.2.1. Teorías.....	22
1.2.1.1. La teoria de la experiencia de John Dewey	22
1.2.1.2. La teoria del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner.....	24
1.3. Bases conceptuales.....	28
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO.	32
2.1. Diseño de contrastación de hipótesis	32
2.1.1. Tipo de investigación.....	32
2.1.2. Diseño de investigación.....	32
2.1.3. Nivel de investigación.....	33
2.1.4. Procedimiento de la investigación.....	33
2.2. Población y muestra.....	33

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	35
3.1. Resultados.....	35
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	56
CAPÍTULO V: PROPUESTA.....	64
5.1. Objetivos:.....	64
5.2. Fundamentación.....	64
5.3. Estrategias indagativas.....	65
5.4. Detalle de la temporalización.....	68
SESIONES DE APRENDIZAJE.....	75
CONCLUSIONES.....	131
RECOMENDACIONES.....	132
REFERENCIAS.....	133
ANEXOS.....	138

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Utilizas estrategias indagativas	30
Tabla 2: Las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas...31	31
Tabla 3: Aplicas pasos del método científico.....32	32
Tabla 4: Tu docente promueve la curiosidad.....33	33
Tabla 5: Tu docente induce al descubrimiento.....34	34
Tabla 6: Utilizas estrategias de focalización	35
Tabla 7: Utilizas estrategias de exploración.....36	36
Tabla 8: Utilizas estrategias de reflexión	37
Tabla 9: Utilizas estrategias de aplicación	38
Tabla 10: Utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos	39
Tabla 11: Aceptan las posiciones de sus compañeros, con mentalidad abierta	40
Tabla 12: Los sentimientos posibilitan el desarrollo de actitudes investigativas	41
Tabla 13: Las emociones influyen en la apertura de una mente abierta	42
Tabla 14: Tienen en cuenta sus sentimientos en la capacidad de síntesis	43
Tabla 15: Demuestran asertividad al momento de criticar los resultados	44
Tabla 16: La atención repercute en el desarrollo de actitudes investigativas.	45
Tabla 17: La interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas,.....	46
Tabla 18: El análisis posibilita la objetividad en los resultados	47
Tabla 19: Realizas conflictos cognitivos.....48	48
Tabla 20: Realiza el planteamiento de hipótesis	49
Tabla 21: Alfa de Cronbach	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Utilizas estrategias indagativas	30
Figura 2: Las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas....	31
Figura 3: Aplicas pasos del método científico.....	32
Figura 4: Tu docente promueve la curiosidad.....	33
Figura 5: Tu docente induce al descubrimiento.....	34
Figura 6: Utilizas estrategias de focalización	35
Figura 7: Utilizas estrategias de exploración.....	36
Figura 8: Utilizas estrategias de reflexión.....	37
Figura 9: Utilizas estrategias de aplicación	38
Figura 10: Utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos	39
Figura 11: Aceptan las posiciones de sus compañeros, con mentalidad abierta	40
Figura 12: Los sentimientos sí posibilitan el desarrollo de actitudes investigativas	41
Figura 13: Las emociones influyen en la apertura de una mente abierta.....	42
Figura 14: Tienen en cuenta sus sentimientos en la capacidad de síntesis	43
Figura 15: Demuestran asertividad al momento de criticar los resultados	44
Figura 16: La atención repercute en el desarrollo de actitudes investigativas.	45
Figura 17: La interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas,.....	46
Figura 18: El análisis posibilita la objetividad en los resultados,.....	47
Figura 19: Realiza conflictos cognitivos	48
Figura 20: Realiza el planteamiento de hipótesis	49

RESUMEN

La presente tesis titulada Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología, tuvo como problema el deficiente desarrollo de actitudes investigativas en el área de C y T. evidenciado en el poco desarrollo de actitudes investigativas, escasa curiosidad, limitada indagación, dificultades para autocorregirse, carente cuestionamiento y juicio en los contenidos tratados. El objetivo general fue diseñar la propuesta de estrategias indagativas para elevar el nivel de desarrollo de las actitudes investigativas en los alumnos de la I.E. Rosa Flores de Oliva en el área de ciencia y tecnología. La fundamentación de la investigación y propuesta se basó en las teorías de John Dewey, teniendo en cuenta las fases del método científico, así como los pasos de la investigación y la teoría de Jerome Brunner, en cuanto al descubrimiento. La población estuvo conformada por 180 estudiantes del cuarto grado de secundaria y una muestra de 30 alumnos. El tipo de investigación fue descriptivo propositivo. Se concluyó que, la propuesta de estrategias indagativas aportará en la mejora del nivel de desarrollo de actitudes investigativas en el estudiantado, promoviendo la actitud investigativa mediante la curiosidad, la crítica, la reflexión, la disposición y la mentalidad abierta, lo cual contribuirá al logro de un aprendizaje eficiente, en el cual se exprese la creatividad, el análisis, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Palabras clave: estrategias indagativas, actitudes investigativas.

ABSTRACT

This thesis, entitled *Proposal of Inquiry-Based Strategies to Develop Investigative Attitudes in Students of Rosa Flores de Oliva School, in the Area of Science and Technology*, addressed the issue of the insufficient development of investigative attitudes. In this institution, the problem is specifically identified as the poor development of investigative attitudes in the area of Science and Technology, evidenced by limited curiosity, restricted inquiry, difficulties in self-correction, and a lack of questioning and critical judgment regarding the content addressed. The general objective was to design a proposal of inquiry-based strategies to enhance the level of development of investigative attitudes in the students of Rosa Flores de Oliva School, in the area of Science and Technology. The theoretical foundation of the research and proposal was based on the theories of John Dewey, taking into account the phases of the scientific method, as well as the steps of the research process and Jerome Bruner's theory regarding discovery learning. The population consisted of 180 fourth-year secondary school students, with a sample of 30 students. The type of research was descriptive and propositional. It was concluded that the proposed inquiry-based strategies will contribute to improving the level of development of investigative attitudes in students, promoting such attitudes through curiosity, critical thinking, reflection, willingness, and open-mindedness. This, in turn, will foster effective learning characterized by creativity, analysis, problem-solving, and critical thinking.

Keywords: inquiry-based strategies, investigative attitudes.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el avance del aprendizaje en el estudiantado se fundamenta en las experiencias de investigación que ha acumulado, por lo cual es necesario la mejora de actitudes investigativas en el área de CyT. Para ello se considera pertinente el empleo de estrategias de aprendizaje, específicamente estrategias indagativas.

En el Perú, existe una limitación en cuanto a las actitudes investigadoras en los estudiantes, por lo que el docente debe estar actualizado en la aplicación de diversos tipos de estrategias para brindar un servicio educativo de calidad que permita al alumno afrontar con eficiencia los problemas, asumiendo una actitud crítica. Las investigadoras pretendemos que los alumnos alcancen el aprendizaje esperado, lo cual nos indujo a la realización de una “Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología”, pues en esta institución se expresa como problema el deficiente desarrollo de actitudes investigativas en el área de C y T. evidenciado en el poco desarrollo de actitudes investigativas, escasa curiosidad, limitada indagación, dificultades para autocorregirse, carente cuestionamiento y juicio en los contenidos tratados. Surgiendo así la interrogante ¿Cómo aporta la proyección de la propuesta de estrategias indagativas en la mejora del nivel de desarrollo de actitudes investigativas en los alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología?

La falta de desarrollo de actitudes investigativas impide la comprensión de los problemas de ciencia y tecnología, limitando los aprendizajes significativos. La I.E. Rosa Flores de Oliva no es ajena a esta problemática. En Arequipa se realizó una investigación sobre el uso de estrategias en el aprendizaje para fomentar actitudes de investigación en los estudiantes de 3er año de secundaria de la I.E. Carlos Sutton, donde se manifestó que existe un escaso nivel de actitudes investigativas, lo cual se observó en la poca participación de los

alumnos en actividades científicas y desinterés por el curso de ciencia y tecnología. (Gutiérrez, 2018). En la tesis, La actitud de investigación, optimizando la excelencia en la capacitación profesional de los educandos de Educación Secundaria-UNSAAC, menciona que pocos educandos son los que participan en ferias científicas, pues no se interesan en investigar y desarrollar sus conocimientos a través de libros y fuentes diversas. Estos factores impactan en los procesos cognitivos y la gestión de conocimientos, por lo tanto, la habilidad reflexiva, creativa y crítica, la disposición para aceptar y resolver dificultades es poco evidente en los alumnos, evidenciándose una actitud conformista y el poco desarrollo del pensamiento crítico (León, 2019). En la tesis titulada, Programa vivencial para fomentar la investigación en estudiantes de 5to año en la I.E. Santa Lucia-Ferreñafe, se evidenció que los alumnos presentan un limitado desarrollo de habilidades investigativas. Esto se ve reflejado en las rúbricas de evaluación para el área de CyT, aplicadas como instrumento de evaluación. (Oblitas, 2020).

En nuestra tesis, las investigadoras hemos planteado como objetivo general diseñar la propuesta de estrategias indagativas para elevar el nivel de desarrollo de las actitudes investigativas en los estudiantes de la I.E. Rosa Flores de Oliva en el área de ciencia y tecnología y como objetivos específicos: a.-Diagnosticar las dificultades en el desarrollo de actitudes investigativas en los alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología, b.- Analizar la teoría de John Dewey, teniendo en cuenta las fases del método científico, así como los pasos de la investigación y la teoría del descubrimiento de Jerome Bruner para fundamentar la investigación y propuesta de estrategias indagativas, c.-Explicar la propuesta de estrategias indagativas para el desarrollo de actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología, d.-Validar la propuesta, a través de juicio de expertos. La presente tesis consta de cinco capítulos: Capítulo I, diseño teórico, se describen los antecedentes, bases teóricas y definición de términos que sustentan esta investigación. En el capítulo II, diseño metodológico se plantea el método, el diseño de la

investigación, el tipo, la población y muestra. El capítulo III se detallan los resultados, capítulo IV discusión de resultados, capítulo V la propuesta y finalmente las conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos.

CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

Internacional

Bernal & Ruiz (2020), en la tesis titulada “Aplicación de la indagación como estrategia pedagógica para elevar la competencia científica en Ciencia y tecnología de la escuela Narapay de Maripí - Boyacá”. Siendo de enfoque cualitativo, experimental. Utilizaron como instrumentos de medición la observación, entrevista y una evaluación de entrada. Concluyéndose que, al permitir a los estudiantes seguir un camino con la práctica, construyendo sus aprendizajes basados en la indagación, fomentando su curiosidad y descubrimiento, se obtiene como resultado que sus conocimientos en Ciencias Naturales son significativos y contribuyeron a superar las limitaciones didácticas presentes en el contexto educativo rural.

Bugueño (2017), en la tesis titulada “Indagación como estrategia para aprender ciencia y tecnología - Chile”, de enfoque cualitativo, utilizaron técnicas de recolección de información, trabajando con una población de 64 estudiantes, planteándose como objetivo principal diagnosticar si el alumno desarrolla un pensamiento científico en las clases de ciencia y tecnología. Encontrando una deficiencia en el desarrollo de habilidades de pensamiento científico, lo que llevo a concluir que es esencial fomentar la indagación dentro del aula, es fundamental que el estudiante focalice y problematice con el fin de desarrollar una capacidad crítica en la formación de su conocimiento científico.

Nacional

León (2021), en la tesis denominada “Examinando la actitud investigativa y la excelencia en los alumnos de Educación Secundaria-UNSAAC” – Cuzco. Es de tipo correlacional, el propósito de este estudio fue identificar la relación entre la actitud investigativa y la excelencia en la capacitación profesional de los alumnos de secundaria, utilizando la encuesta como técnica principal. Concluyéndose que los alumnos de secundaria

y su desarrollo académico tienen una conexión positiva con la actitud de investigación, capacidad de síntesis, análisis, conflicto cognitivo y toma de decisiones.

Gutierrez (2019), en el estudio denominado “Estrategias de aprendizaje para fomentar la investigación en estudiantes de tercero de la I. E. Carlos Sutton-Arequipa, propuso elaborar estrategias de aprendizaje para fomentar competencias investigativas en alumnos, el estudio Implementó una metodología de carácter aplicado, a nivel experimental, donde se obtuvieron como resultados que los alumnos reflejaron un progresivo desarrollo en su aptitud investigadora en el campo científico, pasos del método científico, descubrimiento, focalización, exploración y reflexión; con lo cual se demostró que la mayoría cuenta con un alto nivel de desarrollo de estos aspectos para abordar y solucionar cuestiones científicas.

Regional

Alamo & Jimenez (2024), en la investigación denominada “Aplicación de estrategias exploratorias para fortalecer la indagación en educandos de tercero de secundaria, área de CyT, en una institución de Túcume” propuso diseñar una serie de estrategias exploratorias para elevar la competencia de indagación, la investigación fue descriptivo-propositivo, utilizándose como técnica de observación un cuestionario de 20 ítems. Concluyéndose que, las estrategias exploratorias, fomentan la indagación en los educandos que se encuentran en niveles medio y bajo, lo que motivó la formulación de una propuesta basada en estrategias exploratorias para promover su desarrollo.

Zavaleta (2020), realizó la investigación titulada “Aplicación de estrategias para desarrollar la Indagación en alumnos del cuarto año de la I.E. 1082-Chiclayo”, se estableció como objetivo diagnosticar el nivel influencia que tiene el uso de estrategias en el fortalecimiento de la indagación en el estudiantado, apoyándose en la teoría de Brunner,

teniendo un diseño de estudio cuasi experimental, 74 alumnos como muestra a los cuales se les practicó dos test para medir su nivel de indagación científica, arrojando como resultado en el pre test un deficiente nivel en indagación, referente a esto, se diseñó y aplicó una serie de estrategias con la finalidad de elevar la indagación en los alumnos. Aplicándose luego el Post Test, y determinando que, las estrategias utilizadas elevaron de manera significativa el nivel de indagación en los estudiantes.

Saavedra (2021) en la investigación “Estrategias didácticas para fortalecer la competencia de indagación en alumnos del 1º año, IE “San Fernando”, Rioja-2021, se plantearon como objetivo emplear estrategias didácticas para desarrollar la competencia indagada en el alumnado. La investigación fue llevada a cabo mediante una metodología de tipo aplicada; nivel explicativo, en donde se midió el desarrollo a nivel de pre y posprueba, y se trabajó con 17 alumnos. Arrojando los resultados: el 6%, 41%; 24% y el 29% de alumnos obtuvieron nivel deficiente, regular, bueno y excelente respectivamente, teniendo como evidencia que la competencia aún se encuentra en desarrollo. Concluyéndose que las estrategias didácticas si lograron desarrollar y potenciar significativamente la competencia indagada en los alumnos.

1.2. BASES TEÓRICAS.

1.2.1. Teorías

1.2.1.1. La teoría de la experiencia de John Dewey

John Dewey plantea que la enseñanza de las ciencias se base en la investigación, esto permitirá a los docentes aplicar en el aula los pasos del método científico, como:

- Identificar una situación (problema) que nos motive a encontrar una respuesta.

- Reunir la información más relevante (datos).

Esta concepción se vinculará con el enfoque de Jerome Bruner mediante un aprendizaje por descubrimiento que también vinculará la experiencia del alumno y su entorno físico, así como su contexto social. Asumimos que son muy importantes los procesos internos cognitivos pues el fin de esta propuesta es desarrollar actitudes investigativas con los aportes y descubrimientos generados por la indagación lo cual permitirá que los estudiantes sean indagadores, analíticos, reflexivos y críticos con mente flexible al cambio y apertura a la investigación científica.

Este autor también destaca el valor que tiene la experiencia auténtica.

1.2.1.2. La teoría del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner.

El autor Jerome Bruner enfatiza la importancia de vincular la experiencia educativa de la escuela con la vida diaria del estudiante, su entorno físico y el contexto social en el cual se desenvuelve.

Concordamos con la posición de Jerome Bruner afirmando que el aprendizaje y el conocimiento están mediados por una serie de procesos internos cognitivos, donde el alumno trata de averiguar y descubrir algunas ideas centrales que el docente en clase no pudo explicar.

Propuso como formas de representación investigativa en el desarrollo cognitivo:

- R. inactiva (Acciones)
- R. icónica (Imágenes)
- R. simbólica (Lenguaje)

En esta concepción el discernimiento es esencial y toma en cuenta:

- Contenido del tema.

- Relaciones entre diferentes hechos, conceptos y teorías no dependientes de la edad.
- El contenido puede enseñarse a cualquier edad.

El autor concibe que la adquisición de conocimientos, producidos por el propio sujeto. Establece hipótesis, de las cuales saca sus propias conclusiones.

En este aprendizaje, la comprensión de conocimientos parte de los descubrimientos llevados a cabo por el propio individuo.

Las investigadoras consideramos que las hipótesis, conclusiones y descubrimiento se pueden promover con las siguientes estrategias

Descubrimiento \longrightarrow Estrategia de focalización

Hipótesis \longrightarrow Estrategias de exploración

Descubrimiento e hipótesis serían dos categorías que coinciden con los pasos del autor John Dewey, según la teoría y fuentes consultadas por las autoras.

Las investigadoras consideramos que esta tesis debe aportar en el desarrollo de las siguientes actitudes investigativas:

a. Curiosidad intelectual:

Es el deseo e impulso del estudiantado a conocer, interrogar y buscar explicaciones que van más allá de lo obvio.

b. Objetividad:

Implica que los estudiantes analicen y concluyan con evidencias comprobables.

c. Rigor y precisión:

Cuidado y compromiso con la exactitud.

d. Crítica y autocrítica:

Es el cuestionamiento y el reconocimiento de los errores.

e. Creatividad:

Es la propuesta de nuevas ideas o soluciones.

f. Escepticismo racional:

Es la búsqueda de pruebas sobre una verdad y la negación de afirmar sin evidencias.

- **Fundamentación**

- **Fundamentación cognitiva**

Donde se muestra al estudiante como protagonista de su aprendizaje, ya que construye activamente su propio conocimiento a partir de la exploración, la indagación y la reflexión sobre lo que observa y experimenta. Desde esta perspectiva, el desarrollo de actitudes investigativas se practica cuando el alumnado es expuesto a situaciones problemáticas que necesitan de observación, formulación de hipótesis, experimentación, análisis crítico y reflexión. Autores como Jerome Bruner plantea que el aprendizaje significativo existe cuando el estudiante interactúa con su entorno y explora a partir de ello. Por este motivo, el uso de estrategias indagativas nos permite desarrollar procesos cognitivos complejos como el razonar, toma de decisiones, la explicación con base en evidencias y la metacognición. Haciendo que los estudiantes aprendan ciencias de manera más efectiva, desarrollando su curiosidad, perseverancia, responsabilidad y disposición para resolver problemas.

- **Fundamentación pedagógica**

Se refiere a las situaciones de enseñanza-aprendizaje en el proceso educativo, incluyendo los componentes del currículo, los recursos disponibles, las metodologías aplicadas

y el acompañamiento brindado al estudiante. Permitted de esa manera una educación permanente y sobre todo constante actualización al utilizar los conocimientos de una forma flexible y sobre todo creativa. Impulsa la colaboración entre estudiantes (trabajo en equipo) y fortalece las capacidades cognitivas. Permite una comunicación fluida, tanto en tiempo real como en momentos diferidos, adaptándose a espacios formales e informales. Además, brinda acceso a múltiples fuentes de información y promueve técnicas de indagación, análisis, síntesis y estilos de aprendizaje acordes a las particularidades de cada estudiante. (Chorolque,2025)

➤ **Fundamentación didáctica**

Consiste en el respaldo teórico que orienta y sustenta las decisiones del docente para orientar, ajustar y enriquecer el proceso educativo, considerando las necesidades del grupo, los objetivos de aprendizaje y las situaciones que se presentan en el aula. A través de ella, se determina qué métodos, actividades, recursos y estrategias son los más adecuados para lograr en los estudiantes aprendizajes significativos, considerando los objetivos de las sesiones como las características del alumnado y el contexto. Permitted establecer la coherencia entre lo que se enseña, cómo se enseña y por qué se enseña, garantizando así una práctica pedagógica reflexiva y bien estructurada. (Chorolque,2025)

➤ **Fundamentación afectiva**

Se refiere a que el estudiante reflexione en su ámbito educativo, que sea metodológico, axiológico, epistemológico, en un sentido integrador que tiene como núcleo al estudiante en su proceso de formación.

1.3. Bases Conceptuales.

VARIABLE INDEPENDIENTE: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS.

- **Propuesta:** Idea que se manifiesta para proponer algo con un fin u objetivo a alcanzar.
- **Indagación Científica**

Es una estrategia que permite dar respuesta a preguntas o solucionar problemas, partiendo de datos reales y observaciones verificables del entorno. Esta se logra a través de procesos como la definición de una pregunta o problema, la formación de hipótesis, la recopilación de datos y la evaluación de hipótesis así lo afirma (Cabezas et al, 2018). La enseñanza de estas habilidades se ocupa de los campos emocional, psicológico y cognitivo. En este último, se encuentran las áreas correspondientes al procesamiento de la información, cuyo objetivo es adquirir conocimiento a través del análisis (Gutiérrez, 2019).

De acuerdo con los roles que desempeñen tanto el docente como el estudiante dentro del proceso educativo, el intercambio de preguntas y respuestas durante la clase puede clasificarse en tres modalidades distintas: a) Preguntas y respuestas estructuradas en las que el docente actúa como facilitador de información para el desarrollo del alumno. Mediante el uso de preguntas o proporcionando evidencia, guía a los estudiantes a través de la investigación de una manera que da forma a la teoría que se enseña, y el maestro plantea tanto el problema como el camino a seguir. b) Hacer preguntas guiadas donde el maestro plantea el problema y el estudiante decide cómo para resolverlo, el rol del docente cambia, y en lugar de definir las preguntas que deben ser resueltas, Colabora planteando problemas a resolver para aconsejar sobre los pasos a seguir sin plantearlos, c) Las preguntas abiertas son lo más parecido a una verdadera investigación científica. Tanto el problema como el método de solución parten del alumno, según (Villegas, 2018).

- **ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN**

Es un plan o acción que se efectúa para cumplir objetivos y alcanzar metas concretas. Su finalidad es desarrollar el aprendizaje activo a través de que el estudiante descubra,

cuestione, observe, experimente y analice. Estas estrategias hacen posible a los estudiantes actuar como investigadores.

En esta tesis consideramos las siguientes estrategias:

- **ESTRATEGIAS DE FOCALIZACIÓN**

Iniciar el proceso de indagación implica primero motivar a los estudiantes y enfocar en él lo esencial. Tiene como finalidad dirigir la atención del estudiante hacia un contenido o problema clave, buscando que centre su interés, observe con detenimiento, formule preguntas y genere hipótesis en torno a un problema o tema específico, preparándolo cognitivamente para la indagación.

- **ESTRATEGIAS DE EXPLORACIÓN**

Son recursos que facilitan que los estudiantes investiguen, observen y actúen directamente sobre objetos o situaciones, permitiéndoles descubrir información por sí mismos. Estas estrategias estimulan la curiosidad, el análisis reflexivo y el aprendizaje autónomo a través de la experiencia práctica. En este contexto, cada estudiante, ya sea individualmente o en grupo, comienza a buscar posibles soluciones al problema.

- **ESTRATEGIAS DE REFLEXIÓN**

Esta fase del proceso de indagación pone énfasis en examinar y comprender los datos obtenidos durante la búsqueda de información. Pensando de manera crítica sobre sus experiencias de aprendizaje, sus acciones y resultados obtenidos. Es a través de la comprensión y el entendimiento de esta información que se pueden alcanzar conclusiones precisas y resolver de manera adecuada el problema inicial.

- **ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN**

En esta etapa final, se busca aplicar los conocimientos recién adquiridos a situaciones específicas de la vida cotidiana (Noel, 2019).

- **Sesión de aprendizaje**

Conjunto planificado de actividades educativas que el docente ejecuta en un tiempo específico, con el fin de que los estudiantes alcancen aprendizajes previamente establecidos.

VARIABLE DEPENDIENTE: ACTITUDES INVESTIGATIVAS

- **Actitud:** Disposición que una persona adquiere y mantiene de forma constante, la cual influye en cómo piensa, siente y actúa frente a determinadas personas, situaciones, ideas u objetos. Incluye aspectos como (dimensión cognitiva), lo que se siente (dimensión afectiva) y cómo se responde o actúa (dimensión conductual).
- **Actitud investigativa:** Inclinación permanente y reflexiva de una persona para indagar, analizar y comprender distintos hechos o situaciones de forma crítica y organizada.
- **Ciencia:** Conglomerado de conocimientos adquiridos mediante la observación y razonamiento, de donde se obtienen leyes y principios que son comprobables mediante la experiencia.
- **Método científico:** Conjunto de pasos o metodología que se utiliza para comprobar un hecho o fenómeno, se aplica en todas las ciencias.
- **Descubrimiento:** Observación original de un hecho de la realidad, un fenómeno natural o hallazgo.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** Metodología donde el alumno asume un rol activo en su aprendizaje, adquiriendo sus propios conocimientos de manera consciente y autónoma.
- **Experiencia:** Suceso vivido por una persona.

- **Discernimiento:** Raciocinio, sensatez y juicio ante un hecho.
- **Procesos cognitivos:** Operaciones mentales que permiten procesar y elaborar información o conocimientos.

CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

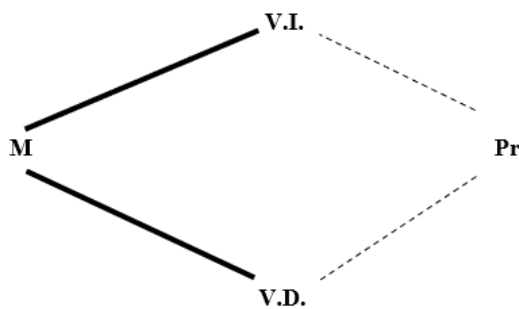
2.1. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

2.1.1. Tipo de investigación

Básica. Según Pérez (2009), “Este tipo, enfatiza a la investigación que se limita a recoger datos, describir sucesos y analizar fenómenos”

2.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Explicativo – Propositivo, porque se inició describiendo objetivamente el contexto, el cual fue analizado, según la ocurrencia del fenómeno investigado (Hernández & Mendoza, 2018) según ello se propuso estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas, para solucionar la problemática presentada en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.



M= muestra

V.I. = Propuesta de estrategias indagativas

V.D.= Actitudes investigativas

Pr. = propuesta

2.1.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo, pues esta investigación pretende identificar las características de una variable de estudio (Supo, 2015).

2.1.4. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

- Se efectúa el diagnóstico, mediante encuesta aplicada a los estudiantes de la I.E Rosa Flores de Oliva.
- Se gestiona el permiso correspondiente a la institución educativa para llevar a cabo el presente trabajo de investigación.
- Se emplea tablas y gráficos generados en el programa SPSS versión 27 de Windows con el fin de tabular y analizar los resultados, lo que permita llegar a concluir.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población**

La población estuvo constituida por la totalidad de alumnos de cuarto de secundaria pertenecientes de la institución educativa Rosa Flores de Oliva, sumando un total de 180 alumnos.

- **Muestra**

La muestra seleccionada fue obtenida de la población de estudiantes del cuarto grado de secundaria, de la institución Rosa Flores de Oliva. Donde se consideró por conveniencia a la sección de 4° “A” con una muestra de 30 estudiantes.

Secciones	A
Estudiantes	30

- **Tipo de muestreo intencional o de conveniencia**

El indagador define con anticipación los criterios y selecciona las unidades de análisis en función de ellos. En el caso de esta investigación, siguiendo criterios establecidos y aplicando un juicio fundamentado, se eligió a los estudiantes de la sección “A” como muestra.

2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Variables	Técnicas	Instrumentos
Propuesta de estrategias indagativas	Modelación	Matriz
Actitudes investigativas	Encuesta	Cuestionario

- **MATERIALES Y EQUIPOS**

- Usb 32gb
- Laptop
- Papel
- Impresora

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. RESULTADOS

Tabla 1

Dimensión Pedagógica

Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas en el área de ciencia y tecnología

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válido</i>	<i>Nunca</i>	21	70,0	70,0	70,0
	<i>A veces</i>	7	23,3	23,3	93,3
	<i>Siempre</i>	2	6,7	6,7	100,0
	<i>Total</i>	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, utilizan estrategias indagativas en el área de ciencia y tecnología, con una frecuencia de 70% (21) nunca, 23,3% (7) a veces, 20% y siempre 6,7% (2). Lo cual expresa que la mayoría no hace uso de estrategias indagativas.

Figura 01

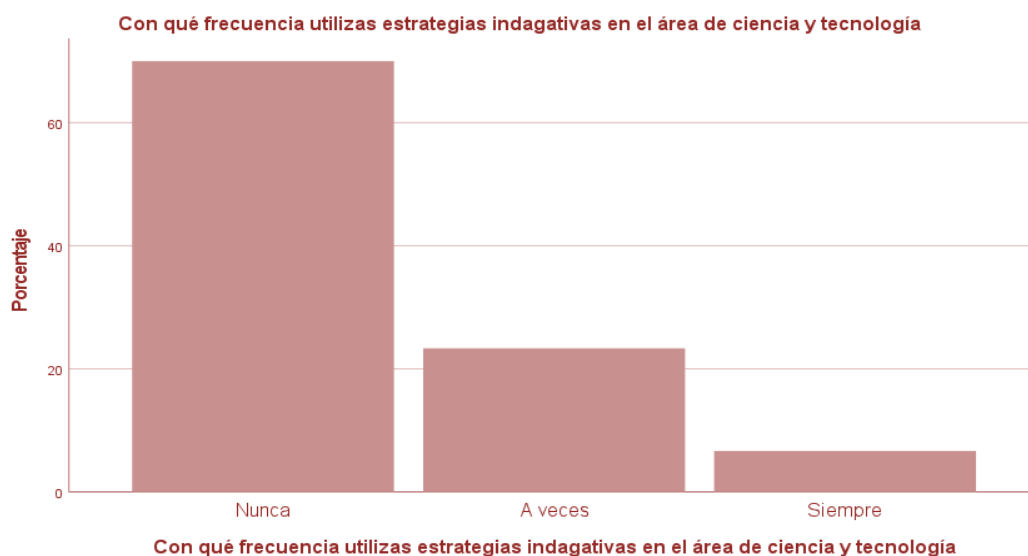


Tabla 2*Dimensión Pedagógica***Considera usted, que las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	13,3	13,3	13,3
	A veces	3	10,0	10,0	23,3
	Siempre	23	76,7	76,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, consideran que las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas, con una frecuencia de 13,3% (4) nunca, 10% (3) a veces y siempre 76,7% (23). Lo cual refiere que la mayoría considera que las estrategias indagatorias si permiten el desarrollo de actitudes investigativas.

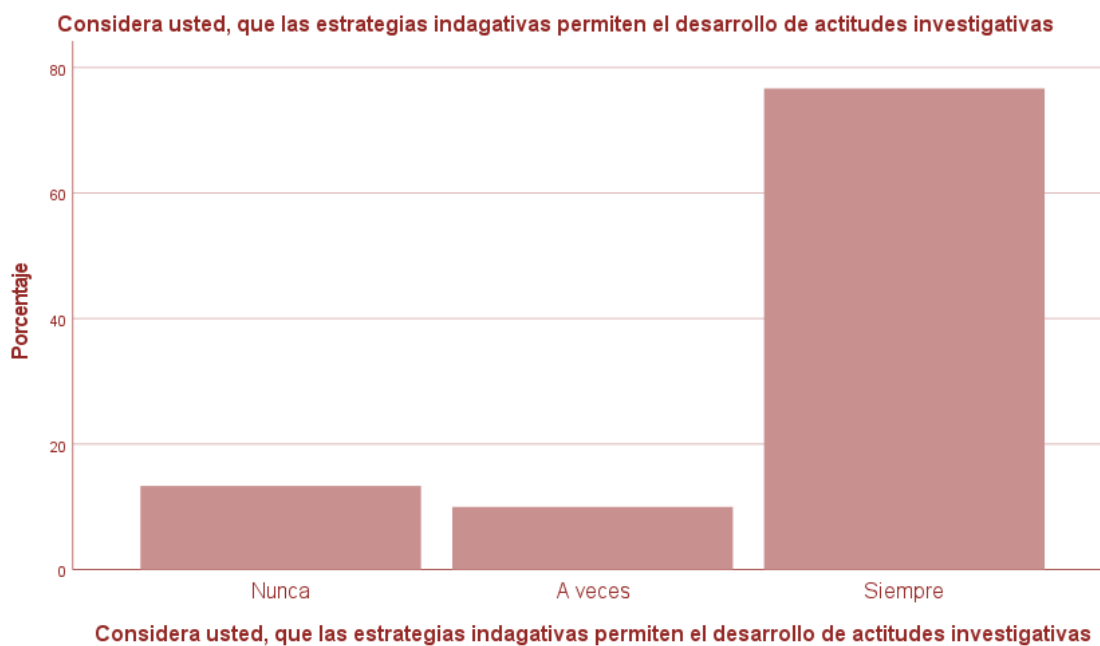
Figura 02

Tabla 3*Dimensión Pedagógica*

Aplicas los pasos del método científico, en los temas del área de ciencia y tecnología

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válido</i>	<i>Nunca</i>	12	40,0	40,0	40,0
	<i>A veces</i>	12	40,0	40,0	80,0
	<i>Siempre</i>	6	20,0	20,0	100,0
	<i>Total</i>	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes aplican los pasos del método científico en los temas del área de ciencia y tecnología, con una frecuencia de 40% (12) nunca, 40% (12) a veces y siempre 20% (6). Lo cual indica que un alto porcentaje no aplica los pasos del método científico.

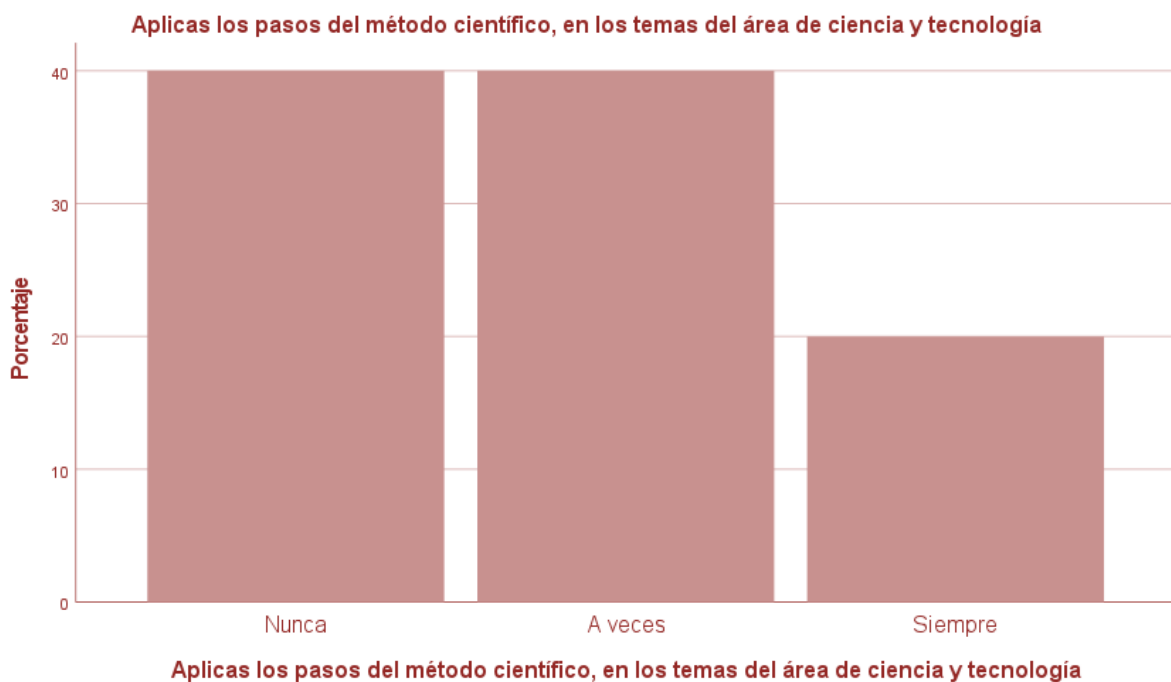
Figura 03

Tabla 4

*Dimensión Pedagógica***En los temas desarrollados de ciencia y tecnología, ¿tu docente promueve la curiosidad?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	12	40,0	40,0	40,0
	A veces	12	40,0	40,0	80,0
	Siempre	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, consideran que, en los temas desarrollados, tu docente promueve la curiosidad, con una frecuencia de 40% (12) nunca, 40% (12) a veces y 20% (6) y siempre 20% (6). Lo cual evidencia que en los temas desarrollados se promueve la curiosidad en un bajo porcentaje.

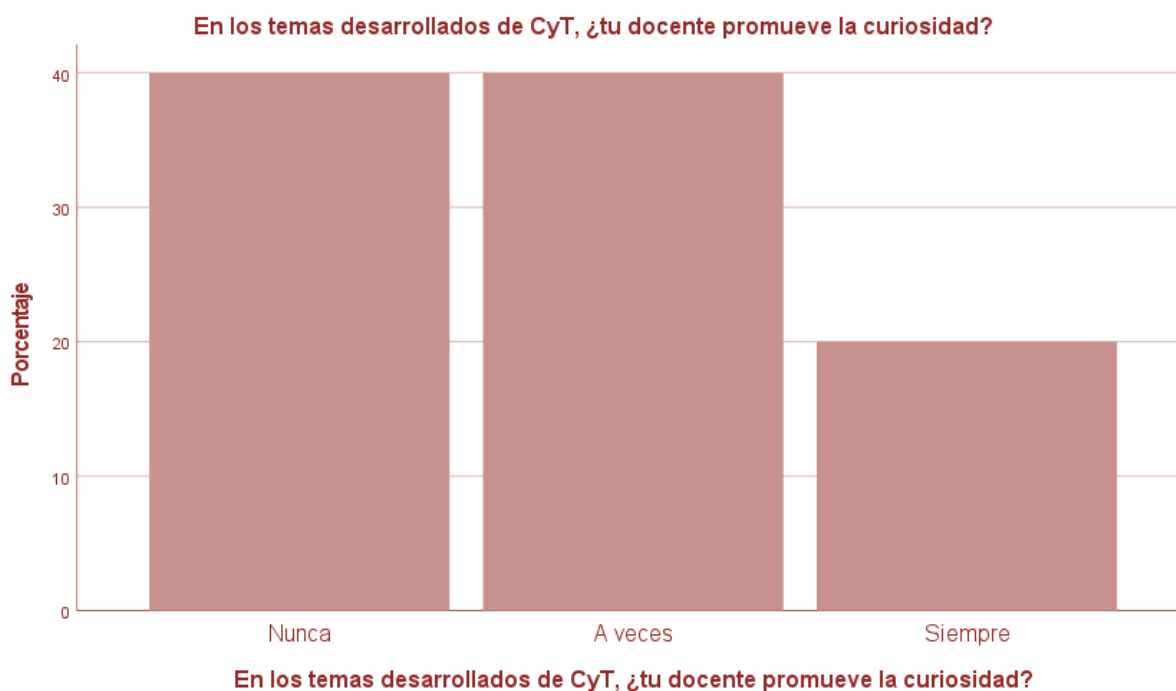
Figura 04

Tabla 5*Dimensión Pedagógica*

En los temas desarrollados de ciencia y tecnología, ¿tu docente induce al descubrimiento?

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válido</i>	<i>Nunca</i>	13	43,3	43,3	43,3
	<i>A veces</i>	12	40,0	40,0	83,3
	<i>Siempre</i>	5	16,7	16,7	100,0
	<i>Total</i>	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, consideran que los temas desarrollados en ciencia y tecnología inducen al descubrimiento, con una frecuencia de 43,3% (13) nunca, 40% (12) a veces y siempre 16,7% (5). Lo cual expresa que en los temas desarrollados no se inducen al descubrimiento, pues el porcentaje obtenido es el más bajo.

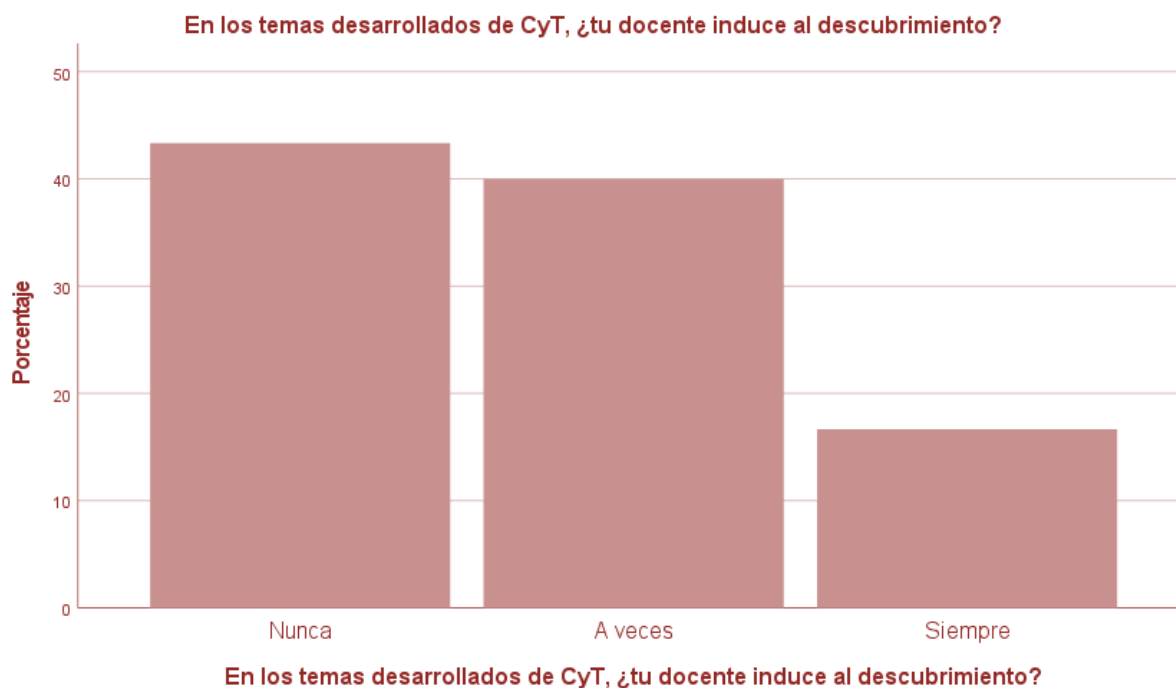
Figura 05

Tabla 6*Dimensión Didáctica*

¿Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta?

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válido</i>	<i>Nunca</i>	20	66,7	66,7	66,7
	<i>A veces</i>	7	23,3	23,3	90,0
	<i>Siempre</i>	3	10,0	10,0	100,0
	<i>Total</i>	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, utilizan estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta, con una frecuencia de 66, 7% (20) nunca, 23, 3% (7) a veces y siempre 10% (3). Lo cual indica que no suelen utilizar estrategias de focalización en el área de ciencia y tecnología.

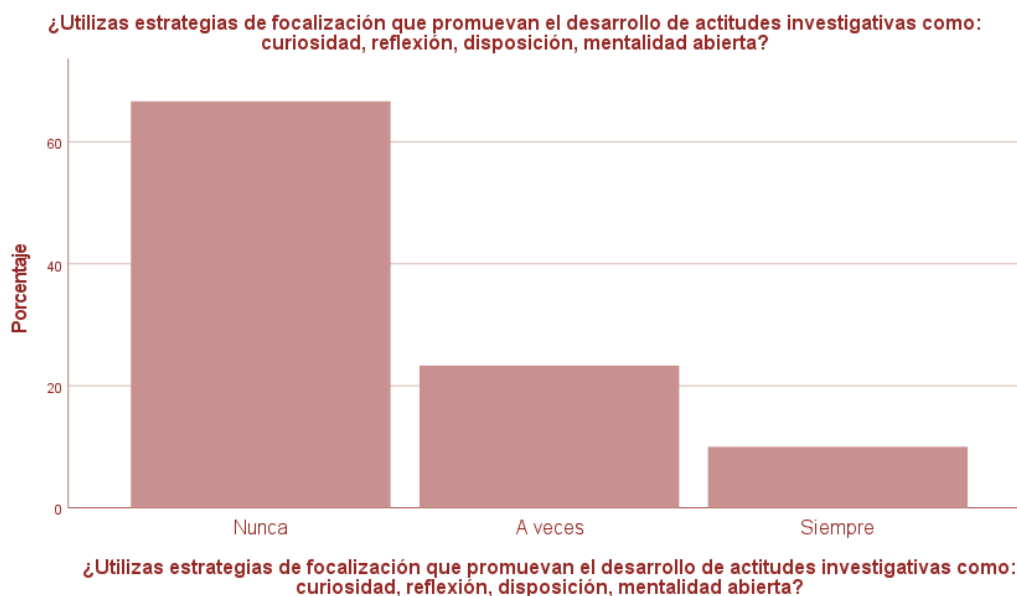
Figura 06

Tabla 7*Dimensión Didáctica*

¿Utilizas estrategias de exploración que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	18	60,0	60,0	60,0
	A veces	8	26,7	26,7	86,7
	Siempre	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, *utilizan estrategias de exploración que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas, como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta*, con una frecuencia de 60% (18) nunca, 26, 7% (8) a veces y 43, 3% y siempre 13, 3% (4). Lo cual refiere que la gran mayoría no utiliza estrategias de exploración en el área de ciencia y tecnología.

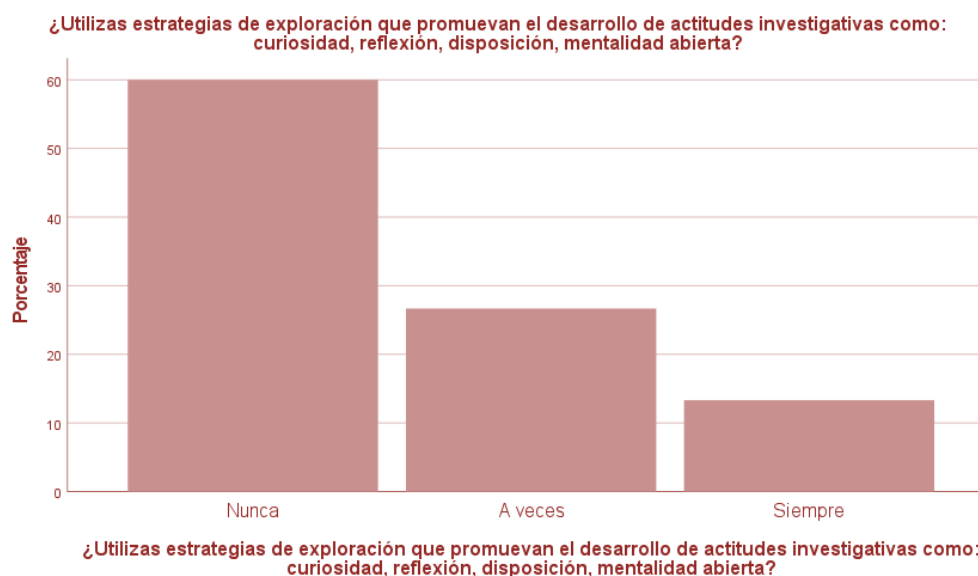
Figura 07

Tabla 8

Dimensión Didáctica

¿Utilizas estrategias de reflexión que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta?

		Estadísticos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	19	63,3	63,3	63,3
	A veces	6	20,0	20,0	83,3
	Siempre	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, utilizan *estrategias de reflexión que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta*, con una frecuencia de 63,3% (19) nunca, 20% (6) a veces y siempre 16,7% (5). Lo cual evidencia que la mayoría no hace uso de estrategias de reflexión y aplicación en el área de ciencia y tecnología.

Figura 08

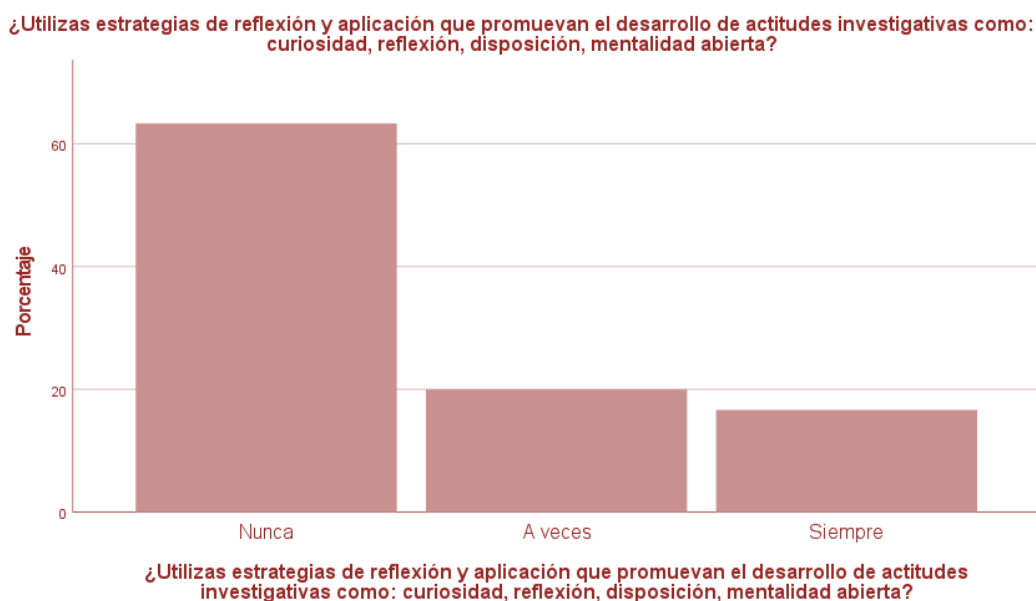


Tabla 9

Dimensión Didáctica

¿Utilizas estrategias de aplicación que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	17	56,7	56,7	56,7
	A veces	9	30,0	30,0	86,7
	Siempre	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, utilizan *estrategias de aplicación que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta*, con una frecuencia de 63,2% (19) nunca, 20% (6) a veces y siempre 16,6% (5). Lo cual evidencia que la mayoría no hace uso de estrategias de aplicación.

Figura 08

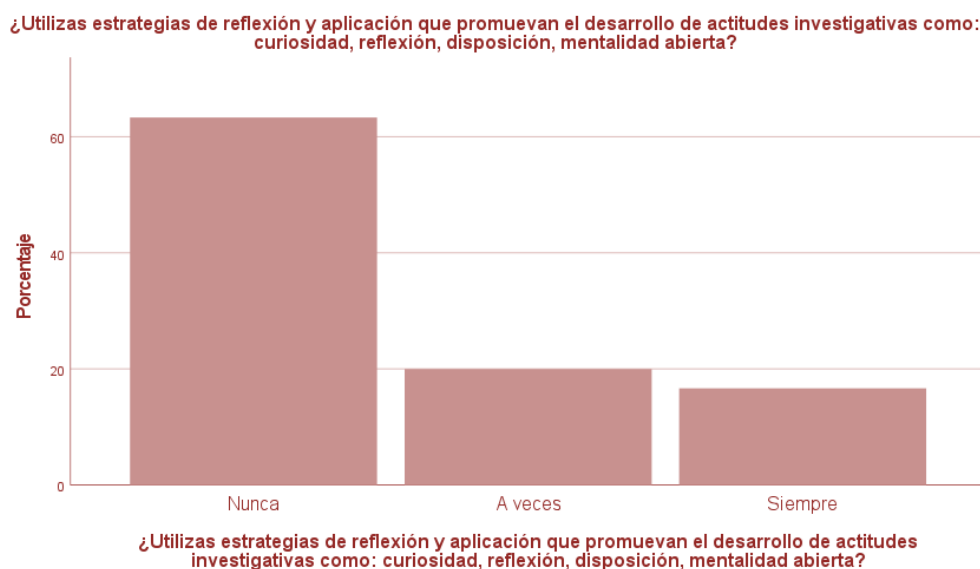


Tabla 10*Dimensión Didáctica*

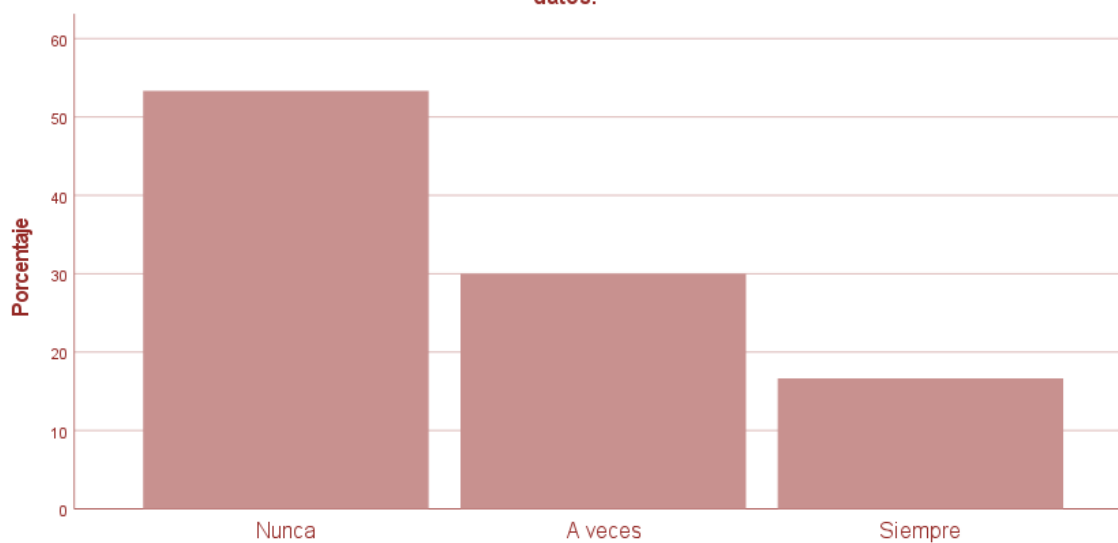
Ante un trabajo de investigación científica, con qué frecuencia utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	16	53,3	53,3	53,3
	A veces	9	30,0	30,0	83,3
	Siempre	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, utilizan técnicas apropiadas para recolectar datos en el área de ciencia y tecnología, con una frecuencia de 53,3% (16) nunca, 30% (9) a veces, 13,3% (4) y siempre 16,7% (5). Lo cual expresa que la mayoría no hace uso de técnicas apropiadas para recolectar datos ante un trabajo de investigación científica.

Figura 09

Ante un trabajo de investigación científica, con qué frecuencia utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos.



Ante un trabajo de investigación científica, con qué frecuencia utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos.

Tabla 11*Dimensión Didáctica***Aceptas las posiciones de tus compañeros, con mentalidad abierta.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	16,7	16,7	16,7
	A veces	15	50,0	50,0	66,7
	Siempre	10	33,3	33,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, aceptan las posiciones de sus compañeros, con mentalidad abierta en el área de ciencia y tecnología, con una frecuencia de 16,7% (5) nunca, 50% (15) a veces y siempre 33,3% (10). Lo cual indica que los estudiantes muestran una disposición parcial a aceptar las posiciones de sus compañeros con mentalidad abierta.

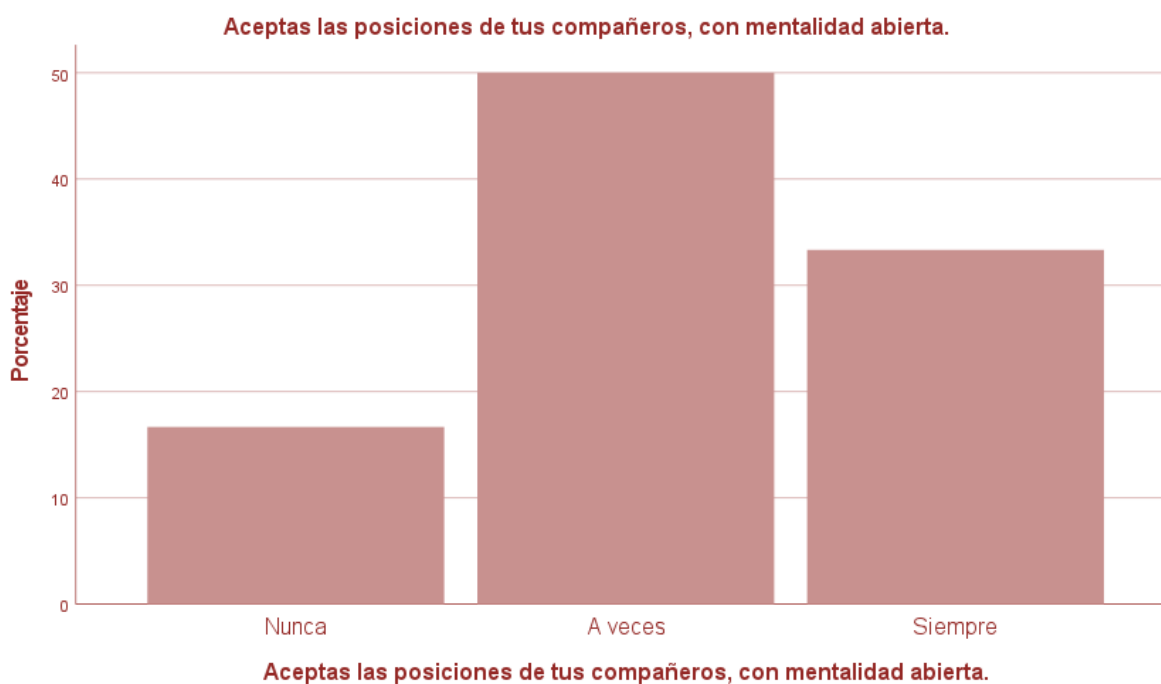
Figura 10

Tabla 12

Dimensión afectiva

Considera usted, que los sentimientos posibilitan el desarrollo de actitudes investigativas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	23,3	23,3	23,3
	A veces	9	30,0	30,0	53,3
	Siempre	14	46,7	46,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, en su mayoría, consideran que los sentimientos sí posibilitan el desarrollo de actitudes investigativas, ya que el 46,7% (14) indicó que "siempre" lo cree. Sin embargo, un 30% (9) respondió "a veces", lo que revela cierta variabilidad en la percepción. Un 23,3% (7) afirmó "nunca", lo cual evidencia que aún existe un grupo de estudiantes que no vincula las emociones con el proceso investigativo. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la conexión entre lo emocional y lo cognitivo en el área de CyT.

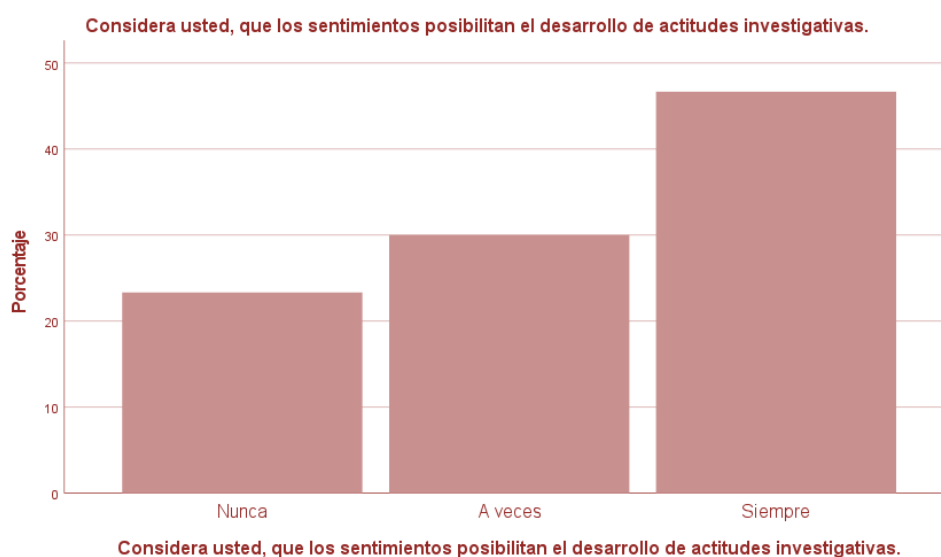
Figura 11

Tabla 13*Dimensión afectiva*

Considera usted, que las emociones influyen en la apertura de una mente abierta.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	3,3	3,3	3,3
	A veces	14	46,7	46,7	50,0
	Siempre	15	50,0	50,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, reconocen que las emociones influyen en la apertura de una mente abierta, ya que el 50% (15) indicó que "siempre" lo considera así y un 46,7% (14) respondió "a veces". Solo un 3,3% (1) manifestó que "nunca", lo que demuestra una amplia aceptación de la relación entre las emociones y la disposición a aceptar nuevas ideas, aspecto fundamental para fomentar actitudes investigativas en el área de CyT.

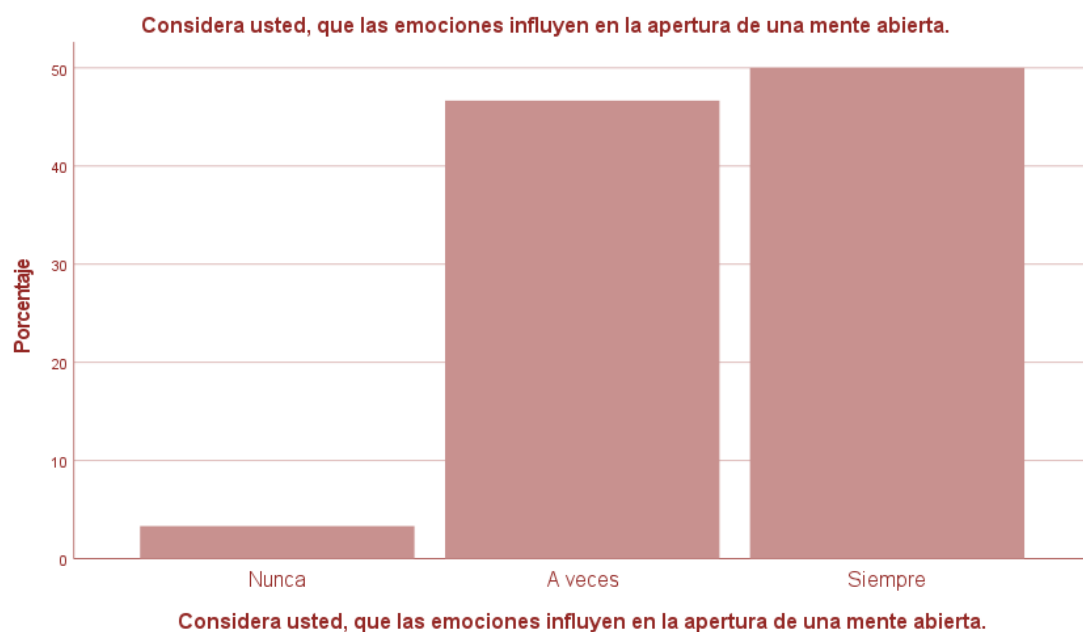
Figura 12

Tabla 14*Dimensión afectiva*

Tienes en cuenta tus sentimientos en la capacidad de síntesis para los resultados de una situación problemática.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	26,7	26,7	26,7
	A veces	10	33,3	33,3	60,0
	Siempre	12	40,0	40,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, tienen en cuenta sus sentimientos en la capacidad de síntesis para los resultados de una situación problemática, con una frecuencia de 26,7% (8) nunca, 33,3% (10) a veces, 33,3% y siempre 40% (12). Lo cual expresa que la mayoría tienen en cuenta sus sentimientos ante una situación problemática.

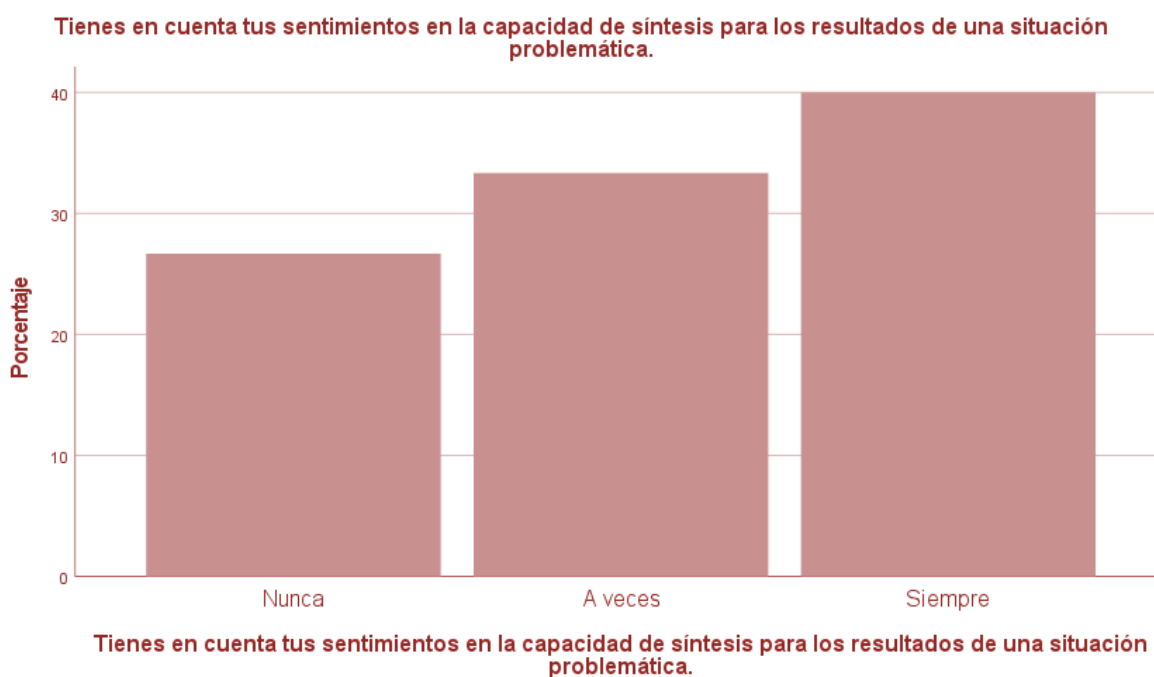
Figura 14

Tabla 15*Dimensión afectiva****Eres asertivo en la crítica de los resultados obtenidos.***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	19	63,3	63,3	63,3
	A veces	4	13,3	13,3	76,7
	Siempre	7	23,3	23,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes, no demuestran asertividad al momento de criticar los resultados obtenidos, ya que el 63,3% respondió que "nunca" lo hace. Solo un 23,3% manifestó hacerlo "siempre" y un 13,3% "a veces". Esto revela una necesidad de fortalecer la capacidad crítica y el juicio argumentado en los procesos investigativos dentro del área de CyT

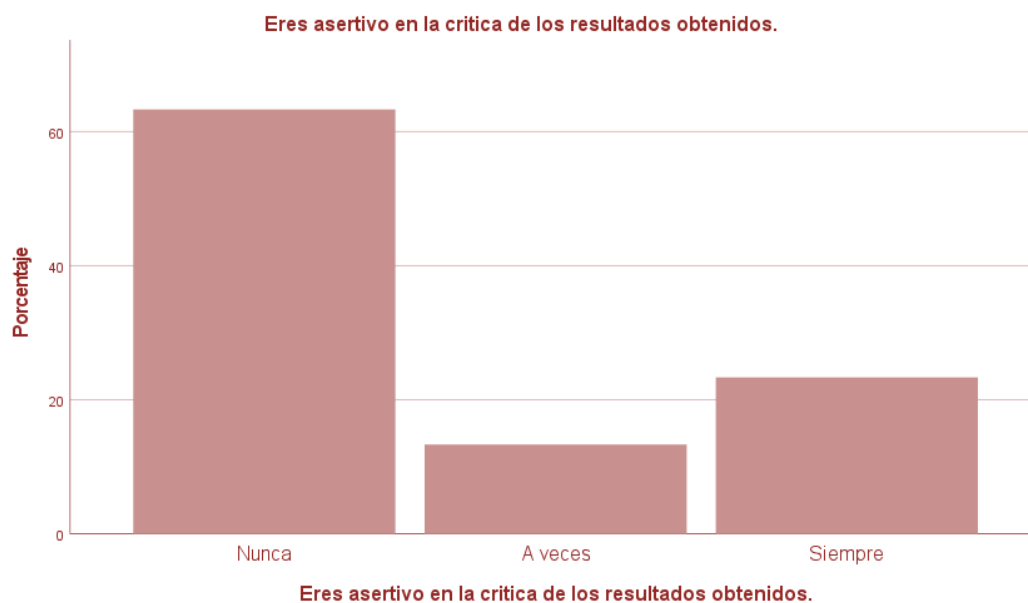
Figura 15

Tabla 16*Dimensión cognitiva****La atención repercute en el desarrollo de actitudes investigativas.***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	3,3	3,3	3,3
	A veces	10	33,3	33,3	36,7
	Siempre	19	63,3	63,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que, los estudiantes consideran que la atención influye directamente en el desarrollo de actitudes investigativas, ya que el 63,3% respondió que "siempre" y un 33,3% indicó que "a veces". Solo un 3,3% expresó que "nunca", lo que demuestra una fuerte conciencia del papel de la atención en los procesos de indagación y análisis dentro del área de CyT.

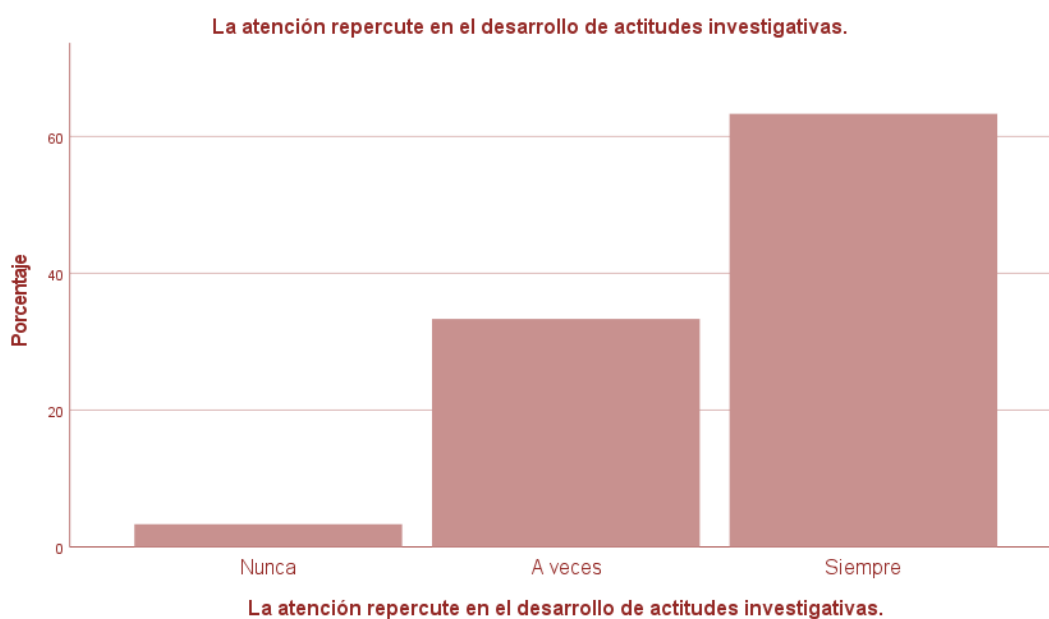
Figura 16

Tabla 17*Dimensión cognitiva****La interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas.***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	10,0	10,0	10,0
	A veces	6	20,0	20,0	30,0
	Siempre	21	70,0	70,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes reconocen que la interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas, ya que el 70% indicó que "siempre" lo considera así y un 20% señaló "a veces". Solo un 10% respondió "nunca", lo cual refuerza la importancia de promover la interpretación como una competencia clave en la formación científica escolar.

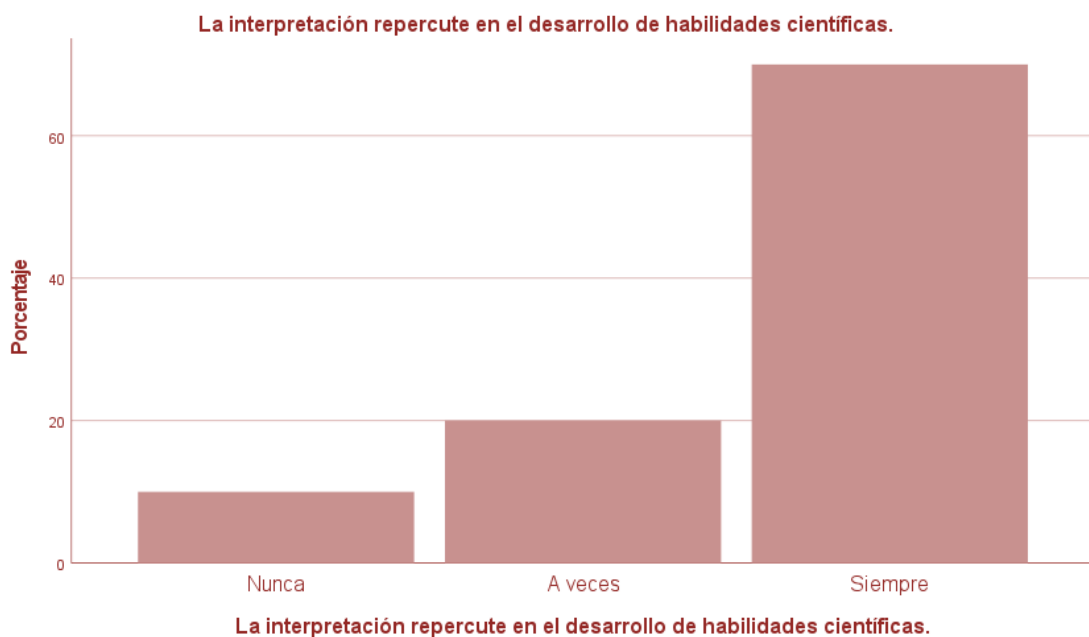
Figura 17

Tabla 18*Dimensión cognitiva****El análisis posibilita la objetividad en los resultados obtenidos.***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	16,7	16,7	16,7
	A veces	11	36,7	36,7	53,3
	Siempre	14	46,7	46,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que los estudiantes consideran que el análisis posibilita la objetividad en los resultados obtenidos, ya que el 46,7% respondió que "siempre" y un 36,7% indicó "a veces". Sin embargo, un 16,7% señaló que "nunca", lo que sugiere que aún existe un grupo de estudiantes que no asocia claramente el análisis con la objetividad, siendo necesario reforzar este aspecto en el enfoque investigativo del área de CyT.

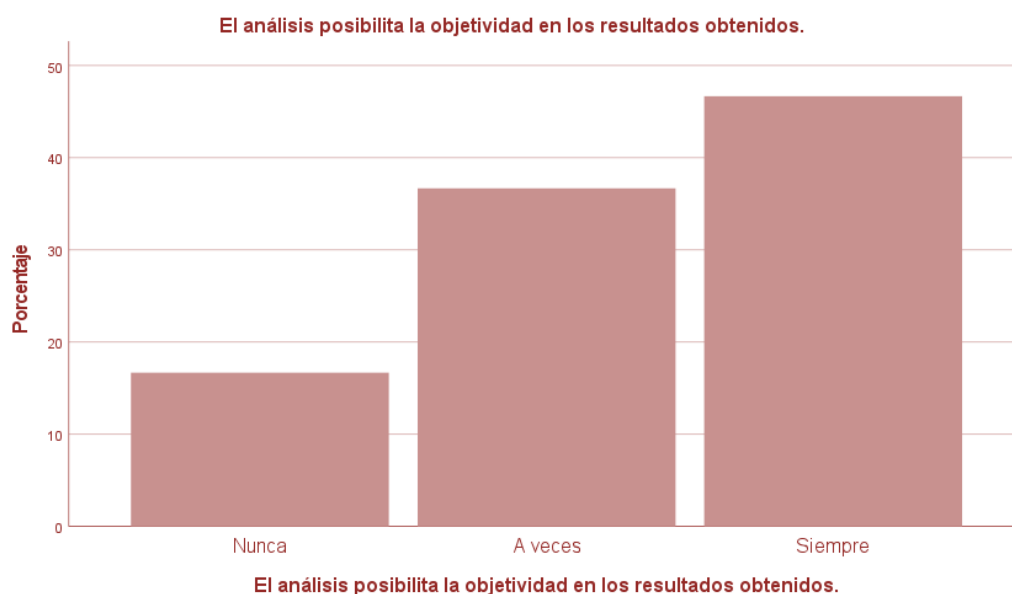
Figura 18

Tabla 19*Dimensión Cognitiva*

Desarrollas o realizas conflictos cognitivos intercambiando criterios, ideas, dudas y opiniones con tus compañeros.

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válido</i>	<i>Nunca</i>	11	36,7	36,7	36,7
	<i>A veces</i>	13	43,3	43,3	80,0
	<i>Siempre</i>	6	20,0	20,0	100,0
	<i>Total</i>	30	100,0	100,0	

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes desarrolla o realiza conflictos cognitivos de forma ocasional al intercambiar criterios, ideas, dudas y opiniones con sus compañeros, ya que el 43,3% respondió que lo hace "a veces". Sin embargo, un 36,7% manifestó que "nunca" lo hace, y solo un 20% indicó que "siempre", lo que evidencia que esta práctica aún no está plenamente consolidada. Esto sugiere la necesidad de fomentar más espacios de diálogo colaborativo para fortalecer el pensamiento crítico y las actitudes investigativas en el área de CyT.

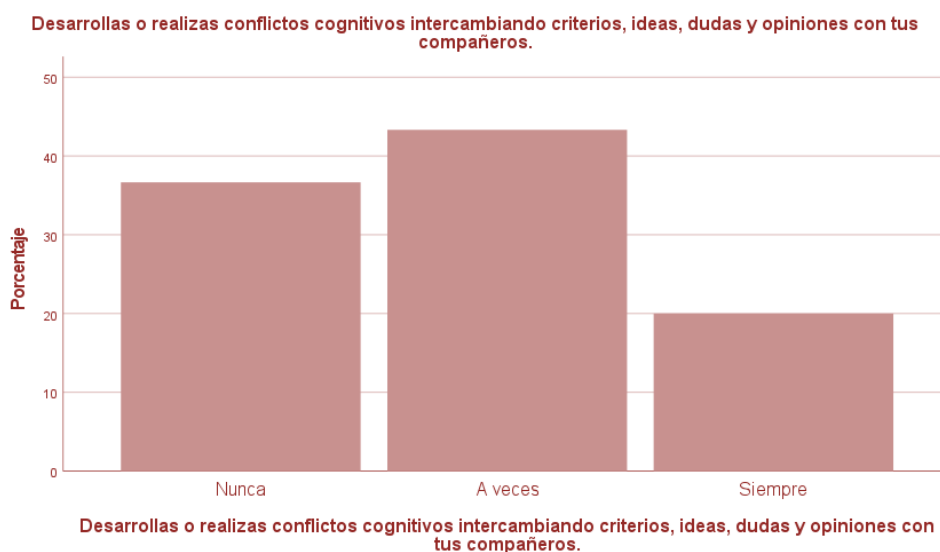
Figura 19

Tabla 20*Dimensión Cognitiva****Realizas el planteamiento de hipótesis ante una situación problemática.***

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válido</i>	<i>Nunca</i>	6	20,0	20,0	20,0
	<i>A veces</i>	18	60,0	60,0	80,0
	<i>Siempre</i>	6	20,0	20,0	100,0
	<i>Total</i>	30	100,0	100,0	

Los resultados revelan que la mayoría de los estudiantes realiza el planteamiento de hipótesis ante una situación problemática de forma ocasional, ya que el 60% respondió que lo hace "a veces". Un 20% indicó que "siempre" y otro 20% que "nunca", lo que evidencia un nivel intermedio en el desarrollo de esta habilidad científica. Esto sugiere la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que impulsen el razonamiento hipotético en el área de CyT.

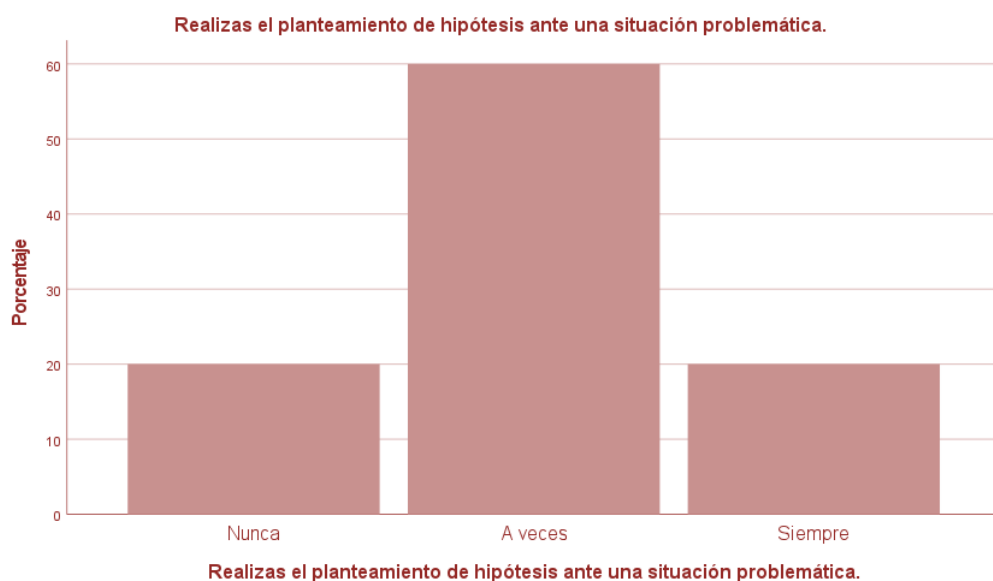
Figura 20

Tabla 21*Estadístico de confiabilidad*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,858	,845	20

Nota. La confiabilidad del cuestionario aplicado a la población es de un 0,858. Según el intervalo perteneciente al alfa de Cronbach, está situado en un intervalo de bueno.

Del mismo modo, en el análisis estadístico se utilizaron tablas y gráficos en el programa SPSS versión 27 para Windows 11, donde se realizó la tabulación de los resultados y así poder hacer más sólida la discusión apoyándonos de nuestros objetivos, marco teórico, antecedentes y resultados, con lo cual se determina que cuenta con el estadístico de confiabilidad aprobatorio.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Actualmente, el avance del aprendizaje en el estudiantado se fundamenta en las experiencias de investigación que ha acumulado, por lo cual es necesario la mejora de actitudes investigativas en el área de CyT. Para ello se considera pertinente el empleo de estrategias de aprendizaje, las cuales son una herramienta eficaz para el logro de un buen desempeño en el estudiante.

En el Perú, existe una limitación en cuanto a las actitudes investigadoras en los estudiantes, por lo que el docente debe estar actualizado para brindar un servicio educativo de calidad que permita al alumnado fomentar una actitud crítica y positiva ante la vida para afrontar con eficiencia sus problemas. Por ese motivo proponemos nuevas estrategias que permitan al estudiante lograr un aprendizaje óptimo, pues en la I.E. Rosa Flores de Oliva, el problema fue el deficiente desarrollo en las actitudes investigativas en el área de C y T, como se expresa en los resultados obtenidos.

REFERENTE A LA DIMENSIÓN PEDAGÓGICA, en la tabla número 1, en el cual, ante la pregunta: *¿Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas en el área de ciencia y tecnología?*, los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes no utilizan estrategias indagativas en el área de CyT, ya que el 70% indicó que "nunca" lo hace. Solo un 23,3% manifestó que lo hace "a veces" y apenas un 6,7% respondió "siempre", esta situación refleja una debilidad importante en el desarrollo del enfoque investigativo, lo que señala la urgencia de implementar metodologías activas que promuevan la exploración, la formulación de preguntas y la búsqueda autónoma de respuestas.; relacionando este resultado con la investigación de Zavaleta (2020), quien concluyó que un programa de estrategias eleva la indagación en los alumnos de manera significativa, lo cual corrobora con la importancia práctica que tendría nuestra propuesta. En la tabla número 2: *¿Considera usted, que las*

estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas?, la mayoría de los estudiantes considera que las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas, ya que el 76,7% respondió que "siempre" lo cree. Solo un 10% indicó que "a veces" y un 13,3% que "nunca", estos resultados reflejan una percepción mayoritariamente positiva sobre el valor pedagógico de las estrategias indagativas, lo que representa una oportunidad para potenciar su aplicación en el área de Ciencia y Tecnología. En coincidencia con la investigación de Zavaleta (2020). En la tabla número 3: *¿Aplicas los pasos del método científico en los temas del área de ciencia y tecnología?* Los resultados muestran que la aplicación del método científico por parte de los estudiantes es limitada. El 40% indicó que "nunca" lo aplica y otro 40% que lo hace "a veces", mientras que solo un 20% manifestó que lo aplica "siempre". Esta distribución evidencia la necesidad de fortalecer el uso sistemático del método científico en el aula, promoviendo su comprensión y práctica como eje fundamental del enfoque investigativo, lo cual nos permite a las investigadoras destacar la importancia del trabajo de Gutiérrez (2019), en el estudio denominado "Propuesta de estrategias para fomentar la investigación en estudiantes de tercer año- I.E.Carlos Sutton-Arequipa, quien concluyó que los pasos del método científico no solo son necesarios, sino imprescindibles para fomentar el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la autonomía investigativa en los estudiantes. Gutiérrez plantea un enfoque metodológico organizado que inicia con la elaboración de preguntas relevantes, seguido por la formulación de hipótesis, el diseño de experiencias simples de investigación y el análisis de resultados, finalizando con la exposición argumentada de conclusiones. Asimismo, resalta la importancia de implementar estrategias activas como el aprendizaje orientado a la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el uso del portafolio científico, considerando que estos elementos permiten a los estudiantes generar conocimiento propio mediante la vivencia y el pensamiento crítico. En la tabla número 4: *En los temas desarrollados de CyT, ¿tu docente promueve la curiosidad?* Se observó que los estudiantes

consideran que los temas desarrollados, promueven la curiosidad, Lo cual evidencia que en los temas desarrollados se promueve la curiosidad en un bajo porcentaje, esta situación encuentra respaldo en el estudio de Bernal y Ruiz (2020), titulado “Aplicación de la indagación como estrategia pedagógica para elevar la competencia científica en Ciencia y tecnología”, donde se concluye que la curiosidad debe ser un punto de partida esencial en el desarrollo de competencias científicas, ya que constituye la base para que los estudiantes se motiven a observar, preguntar e investigar de forma autónoma. Por tanto, se resalta la importancia de diseñar experiencias de aprendizaje que estimulen el asombro, el cuestionamiento constante y el deseo de descubrir. En el cuadro número 5: *En los temas desarrollados de CyT, ¿tu docente induce al descubrimiento?* Se observó que los estudiantes, consideran que los temas desarrollados en ciencia y tecnología inducen al descubrimiento, con una frecuencia de 43,3% (13) nunca, 40% (12) a veces y siempre 16,7% (5). Lo cual expresa que en los temas desarrollados no se inducen al descubrimiento, pues el porcentaje obtenido es el más bajo, por ello valoramos el trabajo de Bernal & Ruiz (2020) en su investigación “La indagación como estrategia para fomentar competencias científicas en ciencia y tecnología”, quien destaca la importancia del descubrimiento, los autores sostienen que inducir al estudiante a descubrir por sí mismo, mediante la exploración activa y el planteamiento de preguntas, fortalece el aprendizaje significativo y estimula competencias científicas esenciales como la observación, el análisis y la interpretación.

REFERENTE A LA DIMENSIÓN DIDÁCTICA, el cuadro número 6, en el cual, ante la pregunta: *¿Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta?*, se observó que la mayoría de los estudiantes no aplican dichas estrategias en el área de Ciencia y Tecnología. Según los resultados, el 66, 7% respondió "nunca", el 23, 3% "a veces" y solo el 10% indicó que "siempre". Estos datos reflejan una baja implementación de estrategias de focalización, lo

cual limita el desarrollo de actitudes fundamentales para la investigación. Esta situación coincide con los aportes de Bugueño (2021), quien concluye que la construcción del conocimiento científico requiere el uso intencionado de estrategias que ayuden a focalizar la atención en una problemática específica, permitiendo así el surgimiento de habilidades como la curiosidad, la disposición a explorar, la reflexión crítica y una mentalidad abierta hacia nuevas ideas. En el cuadro número 7: *¿Utilizas estrategias de exploración que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta?* se observó que los estudiantes utilizan estas estrategias con muy poca frecuencia. El 60% respondió que "nunca", el 26, 7% que lo hace "a veces" y solo el 13, 3% manifestó que "siempre". Estos resultados reflejan que la mayoría no aplica estrategias de exploración en el área de Ciencia y Tecnología, lo que limita el desarrollo de actitudes investigativas fundamentales en el proceso de aprendizaje, en ese sentido, Álamo y Jiménez (2024) respaldan esta percepción en su investigación, donde concluyen que las estrategias exploratorias son esenciales para fomentar la competencia de indagación científica, ya que permiten al estudiante formular preguntas, buscar información relevante y construir conocimiento de manera activa. En la tabla número 8 *¿Utilizas estrategias de reflexión que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta?* Se observó que los estudiantes, con una frecuencia de 63, 3% (19) nunca, 20% (6) a veces y siempre 16, 7% (5). Lo cual evidencia que la mayoría no hace uso de estrategias de reflexión en el área de ciencia y tecnología, Esta situación guarda relación con los hallazgos de Gutiérrez (2019) en su estudio titulado *“Propuesta de estrategias de aprendizaje para desarrollar competencias de investigación en los alumnos de tercero de la I.E. Carlos Sutton – Arequipa”*, donde concluye que la aplicación de habilidades investigativas como el uso del método científico, la exploración, la focalización, el descubrimiento y, especialmente, la reflexión, permiten un mayor desarrollo de competencias para abordar y resolver problemas científicos.

Por tanto, se evidencia la necesidad de incorporar estrategias de reflexión y aplicación de manera sistemática, con el fin de fortalecer las actitudes investigativas desde edades tempranas. En el cuadro número 9: *¿Ante un trabajo de investigación científica, con qué frecuencia utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos?* Se observó que los estudiantes, utilizan *técnicas apropiadas para recolectar datos* en el área de ciencia y tecnología, con una frecuencia de 53, 3% (16) nunca, 30% (9) a veces, 13, 3% (4) y siempre 16, 7% (5). Lo cual expresa que la mayoría no hace uso de técnicas apropiadas para recolectar datos ante un trabajo de investigación científica. En el cuadro número 10: *¿Aceptas las posiciones de tus compañeros, con mentalidad abierta?* Se observó que los estudiantes del cuarto grado de la I.E. Rosa Flores de Oliva, *aceptan las posiciones de sus compañeros, con mentalidad abierta* en el área de ciencia y tecnología, con una frecuencia de 16, 7% (5) nunca, 50% (15) a veces y siempre 33, 3% (10). Lo cual indica que los estudiantes muestran una disposición parcial a aceptar las posiciones de sus compañeros con mentalidad abierta en el área de Ciencia y Tecnología.

REFERENTE A LA DIMENSIÓN AFECTIVA, en la tabla número 11, en el cual, ante la pregunta: *¿Posibilitan los sentimientos el desarrollo de actitudes investigativas?* Se observó que los estudiantes, consideran que los sentimientos sí posibilitan el desarrollo de actitudes investigativas, ya que el 46, 7% (14) indicó que "siempre" lo cree. Sin embargo, un 30% (9) respondió "a veces", lo que revela cierta variabilidad en la percepción. Un 23, 3% (7) afirmó "nunca", lo cual evidencia que aún existe un grupo de estudiantes que no vincula las emociones con el proceso investigativo. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la conexión entre lo emocional y lo cognitivo en el área de Ciencia y Tecnología. En la tabla número 12: *¿Considera usted que influyen las emociones en la apertura de una mente abierta?* Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes reconocen que las emociones influyen en la apertura de una mente abierta, ya que el 50% (15) indicó que "siempre" lo considera así y un 46,7% (14) respondió "a veces". Solo un 3,3% (1) manifestó que "nunca", lo que demuestra

una amplia aceptación de la relación entre las emociones y la disposición a aceptar nuevas ideas, aspecto fundamental para fomentar actitudes investigativas en el área de Ciencia y Tecnología. En la tabla número 13: *¿Las emociones influyen en la toma de decisiones sobre la validez de los resultados?* Se observó que los estudiantes, Se aprecia que una mayoría significativa de estudiantes del cuarto grado de la I.E. Rosa Flores de Oliva considera que las emociones influyen en la toma de decisiones respecto a la validez de los resultados, ya que el 23,3% (7) indicó nunca, el 16,7% (5) a veces, 20% (6) y siempre 60% (18). Lo cual se aprecia que la mayoría afirma que las emociones influyen en la toma de sus decisiones. En la tabla número 14: *¿Tienes en cuenta tus sentimientos en la capacidad de síntesis para los resultados de una situación problemática?* con una frecuencia de 26,7% (8) nunca, 33,3% (10) a veces, 33,3% y siempre 40% (12). Lo cual expresa que la mayoría tienen en cuenta sus sentimientos ante una situación problemática, esto refleja una disposición emocional que puede influir positivamente en la interpretación y síntesis de resultados, favoreciendo el desarrollo de actitudes investigativas en el área de Ciencia y Tecnología. En la tabla número 15: *¿Eres asertivo en la crítica de los resultados obtenidos?* Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes del cuarto grado de la I.E. Rosa Flores de Oliva no demuestran asertividad al momento de criticar los resultados obtenidos, ya que el 63,3% respondió que "nunca" lo hace. Solo un 23,3% manifestó hacerlo "siempre" y un 13,3% "a veces". Esto revela una necesidad de fortalecer la capacidad crítica y el juicio argumentado en los procesos investigativos dentro del área de Ciencia y Tecnología.

REFERENTE A LA DIMENSIÓN GOGNITIVA, en la tabla número 16, en el cual, ante la pregunta: *¿La atención repercute en el desarrollo de actitudes investigativas?* Los resultados evidencian que la gran mayoría de estudiantes del cuarto grado de la I.E. Rosa Flores de Oliva considera que la atención influye directamente en el desarrollo de actitudes investigativas, ya que el 63,3% respondió que "siempre" y un 33,3% indicó que "a veces". Solo

un 3,3% expresó que "nunca", lo que demuestra una fuerte conciencia del papel de la atención en los procesos de indagación y análisis dentro del área de Ciencia y Tecnología. En la tabla número 17: *¿La interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas?* Se observa que una amplia mayoría de estudiantes reconocen que la interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas, ya que el 70% indicó que "siempre" lo considera así y un 20% señaló "a veces". Solo un 10% respondió "nunca", lo cual refuerza la importancia de promover la interpretación como una competencia clave en la formación científica escolar. En la tabla número 18: *¿El análisis posibilita la objetividad en los resultados obtenidos?* Los resultados indican que una mayoría de estudiantes del cuarto grado de la I.E. Rosa Flores de Oliva considera que el análisis posibilita la objetividad en los resultados obtenidos, ya que el 46,7% respondió que "siempre" y un 36,7% indicó "a veces". Sin embargo, un 16,7% señaló que "nunca", lo que sugiere que aún existe un grupo de estudiantes que no asocia claramente el análisis con la objetividad, siendo necesario reforzar este aspecto en el enfoque investigativo del área de Ciencia y Tecnología. En el cuadro número 19: *¿Desarrollas o realizas conflictos cognitivos intercambiando criterios, ideas, dudas y opiniones con tus compañeros* Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes del cuarto grado de la I.E. Rosa Flores de Oliva desarrolla o realiza conflictos cognitivos de forma ocasional al intercambiar criterios, ideas, dudas y opiniones con sus compañeros, ya que el 43,3% respondió que lo hace "a veces". Sin embargo, un 36,7% manifestó que "nunca" lo hace, y solo un 20% indicó que "siempre", lo que evidencia que esta práctica aún no está plenamente consolidada. Esto sugiere la necesidad de fomentar más espacios de diálogo colaborativo para fortalecer el pensamiento crítico y las actitudes investigativas en el área de Ciencia y Tecnología, concordando con León (2021), en la tesis denominada "Examinando la actitud investigativa y la excelencia en la formación académica de los alumnos del Programa Académico de Educación Secundaria en la UNSAAC" – Cuzco, quien concluyó que los alumnos de secundaria y su desarrollo académico

tienen una conexión positiva con la actitud de investigación, capacidad de síntesis, análisis, conflicto cognitivo y toma de decisiones. En la tabla número 20: *¿Realizas el planteamiento de hipótesis ante una situación problemática?* Los resultados revelan que la mayoría de los estudiantes del cuarto grado de la I.E. Rosa Flores de Oliva realiza el planteamiento de hipótesis ante una situación problemática de forma ocasional, ya que el 60% respondió que lo hace "a veces". Un 20% indicó que "siempre" y otro 20% que "nunca", lo que evidencia un nivel intermedio en el desarrollo de esta habilidad científica. Esto sugiere la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que impulsen el razonamiento hipotético en el área de Ciencia y Tecnología, Estos resultados coinciden con el estudio de Bernal y Ruiz (2020), quienes concluyen que la formulación de hipótesis constituye una fase fundamental del enfoque indagatorio, ya que permite a los estudiantes anticipar respuestas, generar ideas propias y enfrentar situaciones problemáticas desde una perspectiva crítica y reflexiva. Por tanto, se refuerza la importancia de incorporar actividades que promuevan esta habilidad desde las primeras etapas de la educación secundaria.

Estas evidencias observadas en los cuadros estadísticos nos permiten afirmar que la hipótesis planteada: Si se propone una propuesta de estrategias indagativas, entonces se elevará el nivel de desarrollo de las actitudes investigativas en los alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología, contribuirá a futuro en la mejora del nivel de desarrollo de las actitudes investigativas.

CAPÍTULO V: PROPUESTA

Propuesta de estrategias indagativas para el desarrollo de actitudes investigativas en estudiantes de educación secundaria.

5.1. Objetivos

- **Objetivo general**

Explicar la propuesta de estrategias indagativas para el desarrollo de actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

- **Objetivos específicos**

Describir la propuesta de estrategias indagativas para desarrollar de actitudes investigativas en los estudiantes de la institución educativa Rosa Flores de Oliva en el área de ciencia y tecnología.

Desarrollar las estrategias de focalización, exploración, reflexión, aplicación e indagación en las sesiones de aprendizaje programadas.

5.2. Fundamentación

En esta propuesta, las investigadoras hemos asumido la teoría de la experiencia de John Dewey de la cual explicamos el método científico y sus pasos para que los estudiantes descubran, respondan, pregunten, comprueben, evalúen y concluyan determinadas situaciones teóricas y de la experiencia real, asumiendo su propio aprendizaje de modo activo y experimental. Y del enfoque del descubrimiento de Jerome Bruner destacamos el aprendizaje por descubrimiento, enfatizando la importancia de vincular la experiencia educativa en la escuela con la vida diaria del estudiante, su entorno físico y su contexto social.

5.3. Estrategias indagativas

Esta propuesta consta de cuatro estrategias, las cuales son: focalización, exploración, reflexión y aplicación. Y se desarrollará en 16 sesiones.

- **Estrategia 1: focalización**

Esta estrategia es la acción o plan que consiste que permitirá al alumno destacar explícitamente los conceptos teóricos relevantes, que constituirán los elementos informativos que el indagará, descubrirá, reflexionará, evaluará y concluirá, orientándose así, con la guía del docente al desarrollo de actitudes investigativas. Esta estrategia une teoría y práctica para la resolución de problemas para permitir el desarrollo del pensamiento crítico. Los temas a desarrollar en esta estrategia son: ecosistemas terrestres, relación en los vegetales, relaciones tróficas en la naturaleza y componentes del alcohol.

APLICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA EL DESARROLLO DE ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, POR SESIONES DE APRENDIZAJE, SEGÚN LA ESTRATEGIA DE FOCALIZACIÓN.

- ✓ Focalizando los ecosistemas terrestres.
- ✓ Focalizamos cómo se da la relación en los vegetales
- ✓ Focalizamos las relaciones tróficas que hay en la naturaleza.
- ✓ Focalizando los componentes del alcohol.

- **Estrategia 2: exploración**

Esta estrategia es la acción o plan que consiste en una inspección, escudriñamiento, examen o búsqueda de conocimiento, pues el estudiante indagará, descubrirá, reflexionará,

evaluará y concluirá, orientándose así, con la guía del docente al desarrollo de actitudes investigativas. Esta estrategia une teoría y práctica para la resolución de problemas para permitir el desarrollo del pensamiento crítico. Los temas a desarrollar en esta estrategia son: las propiedades de la materia, el sistema nervioso, riquezas Naturales de Lambayeque y etiles. En base a esto, esta estrategia busca explorar el conocimiento del siguiente modo:

APLICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA EL DESARROLLO DE ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, POR SESIONES DE APRENDIZAJE, SEGÚN LA ESTRATEGIA DE EXPLORACIÓN.

- ✓ Explorando las propiedades de la materia.
- ✓ Exploramos nuestro sistema nervioso ante desastres naturales.
- ✓ Explorando las Riquezas Naturales de Lambayeque: Desafíos y Estrategias para su Conservación.
- ✓ Explorando a los etiles.
- **Estrategia 3: reflexión**

Esta estrategia es la acción o plan que consiste en discurrir, razonar sobre temas específicos, pues el estudiante indagará, descubrirá, reflexionará, evaluará y concluirá, orientándose así, con la guía del docente al desarrollo de actitudes investigativas. Esta estrategia une teoría y práctica para la resolución de problemas para permitir el desarrollo del pensamiento crítico. Los temas a desarrollar en esta estrategia son: la producción de especies en peligro, el agua como fuente de vida, la flora en peligro de extinción y las acetonas.

APLICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA EL DESARROLLO DE ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN

ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, POR SESIONES DE APRENDIZAJE, SEGÚN LA ESTRATEGIA DE REFLEXIÓN.

- ✓ Reflexionando sobre la protección de especies en peligro.
- ✓ Reflexionando sobre el agua: fuente de vida y sostenibilidad en el planeta.
- ✓ Reflexión sobre nuestra flora en peligro de extinción.
- ✓ Reflexionando el impacto ambiental de las acetonas.

- **Estrategia 4: aplicación**

Esta estrategia es la acción o plan que se orienta a la utilidad práctica, donde el estudiante indagará, descubrirá, reflexionará, evaluará y concluirá, orientándose así, con la guía del docente al desarrollo de actitudes investigativas. Esta estrategia une teoría y práctica para la resolución de problemas para permitir el desarrollo del pensamiento crítico. Los temas a desarrollar en esta estrategia son: la contaminación del agua, elaboración de un desinfectante ecológico, funciones Orgánicas Oxigenadas y ácidos.

APLICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA EL DESARROLLO DE ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, POR SESIONES DE APRENDIZAJE, SEGÚN LA ESTRATEGIA DE APLICACIÓN.

- ✓ Aplicamos una alternativa de solución al problema de la contaminación del agua
- ✓ Aplicamos la ciencia para crear un desinfectante ecológico
- ✓ Aplicamos nuestros conocimientos para comprender las funciones orgánicas oxigenadas en la vida diaria.
- ✓ Aplicación de los ácidos.

5.4. Detalle de la temporalización

Programación de secuencias didácticas

Propósito	Sesión	Nombre de sesión	Materiales	Cronograma	Horas
ESTRATEGIA DE FOCALIZACIÓN					
Focalizar los ecosistemas terrestres, para que las futuras generaciones cuenten con esos recursos.	Nº1	Focalizando los ecosistemas terrestres	-Imágenes -Láminas o diapositivas sobre los ecosistemas -Computadora y proyector -Copias de un texto breve sobre los ecosistemas	11 al 15 de marzo	4 horas
Que los estudiantes focalicen su atención en la forma en que se da la relación en los vegetales, reconociendo los estímulos del entorno que influyen en su comportamiento, mediante la observación, el análisis de casos y la participación en actividades prácticas.	Nº2	Focalizamos cómo se da la relación en los vegetales	-Plantas o áreas verdes -Hojas de trabajo -Imágenes	18 al 22 de marzo	4 horas
Que los estudiantes focalicen su atención en	Nº3	Focalizamos las relaciones	-Imágenes	25 al 29 de	

Propósito	Sesión	Nombre de sesión	Materiales	Cronograma	Horas
las relaciones tróficas que existen en la naturaleza, identificando cómo fluye la energía entre los seres vivos a través de cadenas y redes alimentarias, para comprender la interdependencia en los ecosistemas.		tróficas que hay en la naturaleza	-Láminas o diapositivas sobre relaciones tróficas -Copias de un texto breve	marzo	4 horas
ESTRATEGIA DE EXPLORACIÓN					
Explorar, indagar y reconocer las principales propiedades de la materia a partir de la observación y manipulación de diversos materiales presentes en su entorno.	N°4	Explorando las propiedades de la materia	-Guantes desechables. -Hojas de trabajo con preguntas para guiar la observación. -Guía de laboratorio -Barómetro, tubos de ensayo, vaso de precipitado, alcohol, balanza, martillo, colorante y aceite	01 al 12 de abril	4 horas
Explorar, mediante dinámicas y observación de reacciones, cómo actúa el sistema nervioso humano frente a situaciones de riesgo como los desastres naturales.	N°5	Exploramos nuestro sistema nervioso ante desastres naturales	-Ficha de aprendizaje, plumones	15 al 26 de abril	4 horas

Propósito	Sesión	Nombre de sesión	Materiales	Cronograma	Horas
Explorar las principales riquezas naturales de Lambayeque, identificar los desafíos para su conservación y proponer estrategias responsables que promuevan su cuidado	N°6	Explorando las Riquezas Naturales de Lambayeque: Desafíos y Estrategias para su Conservación.	-Áreas verdes de la I.E., videos, fichas informativas	29 de abril al 10 de mayo	4 horas
ESTRATEGIA DE REFLEXIÓN					
Conocer las especies que se encuentran en peligro de extinción en nuestro país y reflexionar sobre la importancia de preservarlos.	N°7	Reflexionando sobre la Protección de Especies en Peligro: Compromiso y Acción Colectiva	-Afiches, ficha informativa, 'plumones, imágenes de animales en peligro de extinción	13 al 23 de mayo	4 horas
Reflexionar sobre la importancia del agua como fuente de vida y sostenibilidad en el planeta, reconociendo su valor en los ecosistemas y su uso responsable	N°8	Reflexionando sobre el agua como fuente de Vida y Sostenibilidad en el Planeta	-Agua contaminada simulada (agua con tierra, restos de hojas, aceite), coladores o filtros de café, recipientes pequeños (vasos de plástico o tubos de ensayo), varillas para agitar	27 de mayo al 06 de junio	4 horas

Propósito	Sesión	Nombre de sesión	Materiales	Cronograma	Horas
Reflexionar sobre la situación de la flora en peligro de extinción, reconociendo su valor ecológico, cultural y medicinal	Nº9	Reflexión sobre Nuestra Flora en Peligro de Extinción: Preservando el Legado Natural	-Plantas, cuaderno de notas	13 al 20 de junio	4 horas
ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN					
Aplicar una alternativa de solución al problema de la contaminación del agua, promoviendo el análisis crítico, la creatividad y el compromiso con el cuidado del ambiente	Nº10	Aplicamos una alternativa de solución al problema de la contaminación del agua	-Agua contaminada simulada (agua con tierra, restos de hojas, aceite), filtros caseros (arena, carbón activado, grava, algodón), botellas de plástico cortadas	23 de junio al 05 de julio	4 horas
Aplicar los conocimientos científicos adquiridos para elaborar un desinfectante ecológico, promoviendo el uso de materiales naturales, el pensamiento crítico y el compromiso con la salud.	Nº11	Aplicamos la ciencia para crear un desinfectante ecológico	-Vinagre blanco, bicarbonato de sodio, jugo de limón, agua hervida, aceite esencial– por ejemplo: eucalipto, menta o lavanda, envase con atomizador	08 al 12 de julio	4 horas

Propósito	Sesión	Nombre de sesión	Materiales	Cronograma	Horas
			reciclado, embudo, cuchara medidora, etiqueta para identificar el producto		
Aplicar las funciones orgánicas oxigenadas en una actividad experimental, identificando su presencia en productos de uso cotidiano	N°12	Aplicamos nuestros conocimientos para comprender las funciones orgánicas oxigenadas en la vida diaria	-Alcohol etílico, acetona, perfumes o esencias, tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico o vidrio, cucharillas plásticas o goteros, guantes y lentes de protección.	15 al 19 de julio 22 de julio al 01 de agosto – periodo vacacional	4 horas
Reconocer los componentes del alcohol	N°13	Focalizando los componentes del alcohol	-Tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico, Cucharillas plásticas o goteros -Guía de laboratorio	04 de agosto al 08 de agosto	4 horas
Valorar su uso	N°14	Focalizando el etil	-vasos de plástico -Guantes y lentes de protección - Tabla para registrar observaciones- Guía de	11 al 15 de agosto	4 horas

Propósito	Sesión	Nombre de sesión	Materiales	Cronograma	Horas
			laboratorio		
Analizar las ventajas de su aplicación	N°15	Focalizando la acetona	-Tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico o vidrio -Guantes y lentes de protección -Tabla para registrar observaciones- Guía de laboratorio	19 al 23 de agosto	4 horas
Reconocer su composición química	N°16	Focalizando los ácidos	Tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico o vidrio - Guantes y lentes de protección - Tabla para registrar observaciones- Guía de laboratorio	25 al 29 de agosto	4 horas

Metodología:

Las estrategias que se emplearan son trabajos en grupo, análisis de casos, videos cortos de los temas propuestos. 80% practico y participativo y 20% teórico.

Material visual:

Imágenes sobre: ecosistemas, áreas verdes, relaciones tróficas, sistemas, materia, agua y reservas.

Evaluación:

Al término de los talleres y sesiones de aprendizaje realizadas se emplearán: cuestionarios, análisis e interpretación de información, juicio de valor, toma de decisiones, evaluación formativa, evaluación diagnóstica, escala de valoración, examen, portafolio, exposición oral, resolución de problemas y diario de campo.

SESIONES DE APRENDIZAJE

APLICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA EL DESARROLLO DE ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, POR SESIONES DE APRENDIZAJE, SEGÚN LA ESTRATEGIA DE FOCALIZACIÓN.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 01: Focalizando los ecosistemas terrestres

DATOS INFORMATIVOS

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado :** 4° secundaria
- **Área :** Ciencia y tecnología
- **Duración :** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESIÓN: Focaliza los ecosistemas terrestres, para que las futuras generaciones cuenten con esos recursos.

EVIDENCIA: Elabora un pequeño álbum, focalizando imágenes de cada uno de los ecosistemas terrestres de Lambayeque.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
Inicio	<p>-Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyección de un video corto con imágenes de bosques, desiertos, sabanas y tundras. • Preguntas generadoras para encontrar problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué diferencias notaste entre los ecosistemas mostrados? ○ ¿Por qué es importante conocer sus características? <p>-Activación de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué entiendes por ecosistema? • ¿Qué tipos de ecosistemas conoces? • ¿Sabías que puedes aprender más si sabes en qué centrar tu atención? <p>- Propósito de la sesión: Se comunica el propósito: focaliza los ecosistemas terrestres, para que las futuras generaciones cuenten con esos recursos.</p> <p>-Se recoge los saberes previos de las estudiantes a través de preguntas como ¿Qué entiendes por biodiversidad?</p>	<p>-Imágenes</p> <p>-Láminas o diapositivas sobre los ecosistemas</p> <p>-Copias de un texto breve sobre los ecosistemas</p>

Desarrollo	<p>-Alumnos hacen uso de las fichas informativas entregadas por su docente, teniendo en cuenta las fases del método científico como descubrir situaciones sorprendentes, responder a preguntas, expresar suposiciones, probarlas, evaluarlas y llegar a conclusiones. Las cuales les servirá para seguir la explicación y ampliar su conocimiento del tema a tratar.</p> <p style="text-align: center;">Estrategias de focalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado de ideas clave. • Organización de la información en esquemas. • Elaboración y respuesta a preguntas clave. <p>-Lectura científica guiada (individual o en pares):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto informativo sobre 3 ecosistemas terrestres. • Aplican subrayado por categorías: clima, flora, fauna, localización, adaptaciones. <p>-Construcción de organizador comparativo (grupo pequeño):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro o mapa de doble entrada que compare al menos tres ecosistemas. • Cada grupo representa gráficamente su focalización de datos relevantes. <p>-Construir hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál ecosistema tiene mayor biodiversidad? ¿Por qué? <p>-Recoger datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Los estudiantes escriben 2 preguntas y responden otras 2 de un grupo distinto.</i> <p>-Elaborar una secuencia organizada</p> <p>-Comprobarlas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición breve de cada grupo resaltando qué focalizaron y por qué. 	
------------	--	--

	Comparación y retroalimentación.	
Salida	<p>-Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta de ser necesario.</p> <p>- Reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué técnicas te ayudaron más a organizar y comprender la información? • ¿Crees que puedes aplicar la focalización en otras áreas o temas? <p>-Aplicación práctica y evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboran una ficha individual con la información clave de un ecosistema elegido (usando subrayado, cuadro resumen y una pregunta analítica). • Se recogerán para evaluar la aplicación efectiva de las estrategias. <p>-Conclusión:</p> <p>-Se concluye y comunica la evidencia: elabora un pequeño álbum focalizando imágenes de cada uno de los ecosistemas terrestres de Lambayeque, indicando el lugar de ubicación</p>	

Focalizando los ecosistemas terrestres



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 02: Focalizamos cómo se da la relación en los vegetales

DATOS INFORMATIVOS

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado :** 4° secundaria
- **Área :** Ciencia y tecnología
- **Duración :** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras :** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Que los estudiantes focalicen su atención en la forma en que se da la relación en los vegetales, reconociendo los estímulos del entorno que influyen en su comportamiento, mediante la observación, el análisis de casos y la participación en actividades prácticas.

EVIDENCIA: Elabora un esquema de un vegetal focalizando las zonas de producción de las hormonas y su función que cumplen en las mismas.

SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
INICIO	<p>-Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se muestra un video corto sobre plantas carnívoras o el movimiento del girasol siguiendo la luz. • Preguntas generadoras para encontrar problemas: ¿Las plantas se relacionan con su entorno? ¿Cómo lo hacen si no tienen sistema nervioso? <p>-Pregunta conflicto: “Si las plantas no tienen cerebro, ¿cómo saben hacia dónde crecer o cómo reaccionar ante lo que las rodea?”</p> <p>-Exploración de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué significa que un ser vivo se relacione con su entorno? • ¿Crees que una planta puede responder a estímulos? ¿Cuáles? <p>- Propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a focalizar los mecanismos por los cuales los vegetales se relacionan con el medio, identificando estímulos y respuestas.</p>	<p>-Plantas o áreas verdes</p> <p>-Hojas de trabajo</p> <p>-Imágenes</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
DESARROLLO	<p>-Alumnos hacen uso de las fichas informativas entregadas por su docente, teniendo en cuenta las fases del método científico como descubrir situaciones sorprendentes, responder a preguntas, expresar suposiciones, probarlas, evaluarlas y llegar a conclusiones. Las cuales les servirá para seguir la explicación y ampliar su conocimiento del tema a tratar.</p> <p>Estrategias de focalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado de ideas clave. • Organización de la información en esquemas. • Elaboración y respuesta a preguntas clave. <p>Lectura científica guiada (individual):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto sobre los tipos de relación vegetal: tropismos (fototropismo, geotropismo, tigmotropismo) y nastias. • <i>Estrategia:</i> Subrayado con colores según tipo de respuesta y ejemplo. <p>Organización de la información (grupal):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un mapa conceptual donde focalicen: Estímulo → Respuesta → Ejemplo → Utilidad para la planta. <p>-En grupos de trabajo, la docente lleva a las estudiantes a las áreas verdes de la institución donde ellas puedan Recoger datos sobre algunos tipos de tropismos y nastias presentes.</p> <p>--Elaborar una secuencia organizada</p> <p>--Comprobarlas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición breve de cada grupo resaltando qué focalizaron y por qué. <p>Comparación y retroalimentación.</p>	

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
SALIDA	<p>Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta sobre los mecanismos mediante el cual las plantas se relacionan y responden a estímulos.</p> <p>Reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendiste sobre la relación en los vegetales? • ¿Qué estrategia te ayudó más a comprender el tema? <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboran una ficha individual donde escriben: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 estímulos que perciben los vegetales. ○ Tipo de respuesta frente a esos estímulos. ○ ¿Cómo focalizaste esa información? <p>Conclusión: -Se concluye y comunica la evidencia de la sesión: elabora un esquema de un vegetal focalizando las zonas de producción de las hormonas y su función que cumplen en las mismas.</p>	

Focalizando las relaciones en los vegetales



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

- Encontrar problemas (descubrimiento).
- Recoger datos.
- Elaborar una secuencia organizada.
- Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 03: Focalizamos las relaciones tróficas que hay en la naturaleza**DATOS INFORMATIVOS**

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado :** 4° secundaria
- **Área :** Ciencia y tecnología
- **Duración :** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESIÓN: Que los estudiantes focalicen su atención en las relaciones tróficas que existen en la naturaleza, identificando cómo fluye la energía entre los seres vivos a través de cadenas y redes alimentarias, para comprender la interdependencia en los ecosistemas.

EVIDENCIA: Elabora un tríptico focalizando información relevante sobre las relaciones tróficas-

SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
INICIO	<p>-Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se muestra una imagen animada de una cadena alimenticia (por ejemplo: pasto → saltamontes → rana → serpiente → águila). <p>-Pregunta conflicto: para encontrar problemas “¿Qué pasaría si desaparecieran todos los consumidores primarios en un ecosistema?”</p> <p>-Exploración de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué sabes sobre cómo se alimentan los seres vivos? • ¿Quién se come a quién en la naturaleza? <p>-Propósito de la sesión: Hoy vamos a focalizar las relaciones tróficas, es decir, cómo se alimentan los seres vivos y cómo circula la energía en la naturaleza.</p> <p>-Docente procede a comunicar el tema principal de la clase.</p>	<p>-Imágenes</p> <p>-Láminas o diapositivas sobre relaciones tróficas</p> <p>-Computadora y proyector</p> <p>-Copias de un texto breve</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
DESARROLLO	<p>-Lectura científica (individual o por parejas):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto sobre los tipos de relaciones tróficas: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Productores</i> ○ <i>Consumidores primarios, secundarios, terciarios</i> ○ <i>Descomponedores</i> ○ <i>Cadenas y redes alimenticias</i> <p>Estrategias: Subrayado por tipo de organismo y flechas de flujo de energía.</p> <p>-Organización visual (grupo pequeño):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una cadena trófica simple y una pequeña red trófica, usando imágenes o dibujos. • Identifican cada nivel trófico y explican el flujo de energía. <p>-Preguntas de focalización: Construir hipótesis</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la diferencia entre una cadena y una red trófica? • ¿Qué función cumplen los descomponedores? • ¿Qué nivel trófico sería el más afectado si desaparecen los productores? <p>-Recoger datos: Los estudiantes escriben sus posibles respuestas a las preguntas planteadas.</p> <p>-Docente apoya, supervisa y resuelve dudas de los grupos formados, cerciorándose de que todas las estudiantes trabajen adecuadamente.</p> <p>Elaborar una secuencia organizada</p> <p>-Comprobarlas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición breve de cada grupo resaltando qué focalizaron y por qué. <p style="text-align: center;">Comparación y retroalimentación.</p>	

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
SALIDA	<p>-Reflexión grupal:</p> <p>¿Qué aprendiste sobre las relaciones alimenticias en la naturaleza?</p> <p>¿Qué estrategia te ayudó más a comprender mejor el tema?</p> <p>-Evaluación: Elaboran una ficha de síntesis individual con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Una pequeña cadena trófica. ▪ Tipos de organismos implicados. ▪ Respuesta a una pregunta reflexiva: <i>¿Por qué es importante mantener el equilibrio en una red trófica?</i> <p>-Culminando las actividades, la docente procede a explicar la ficha de extensión en la cual deberán realizar lo siguiente:</p> <p>REPRESENTA EN TU CUADERNO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ UNA CADENA ALIMENTICIA ✓ UNA RED TRÓFICA ✓ UNA PIRAMIDE TRÓFICA <p>FOCALIZANDO EN CADA UNA DE ELLAS SUS COMPONENTES</p>	

Focalizando las redes tróficas



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

- Encontrar problemas (descubrimiento).
- Recoger datos.
- Elaborar una secuencia organizada.
- Construir hipótesis y comprobarla.

APLICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA EL DESARROLLO DE ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, POR SESIONES DE APRENDIZAJE, SEGÚN LA ESTRATEGIA DE EXPLORACIÓN.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 04: *Explorando las propiedades de la materia*

DATOS INFORMATIVOS

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4°
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Explorar, indagar y reconocer las principales propiedades de la materia a partir de la observación y manipulación de diversos materiales presentes en su entorno.

EVIDENCIA: Desarrolla una guía de laboratorio explorando cuáles son las propiedades de la materia.

SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

Momentos	Secuencia Didáctica	Medios y materiales
INICIO	<p>-Motivación:</p> <p>Se presentan diversos objetos cotidianos (una botella de agua, una piedra, una moneda y una bolsa plástica).</p> <p>Se plantea una situación problemática:</p> <p>-Pregunta conflicto: Preguntas generadoras para encontrar problemas “¿Por qué algunos materiales flotan, otros se hunden y otros cambian de forma cuando se calientan?”</p> <p>-Exploración de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué entiendes por “propiedades de la materia”? 	<p>-Guantes desechables.</p> <p>-Láminas de papel y lápices para tomar notas.</p> <p>-Hojas de trabajo con preguntas para guiar la observación.</p> <p>-Guía de</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Medios y materiales
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué materiales conoces y qué los hace diferentes? <p>-Propósito de la sesión: Hoy realizaremos una exploración directa para descubrir y comparar las propiedades de distintos materiales.</p>	laboratorio Barómetro -Tubos de ensayo -Vaso de precipitado
DESARROLLO	<p>-Alumnos hacen uso de las fichas informativas entregadas por su docente, teniendo en cuenta las fases del método científico como descubrir situaciones sorprendentes, responder a preguntas, expresar suposiciones, probarlas, evaluarlas y llegar a conclusiones. Las cuales les servirá para seguir la explicación y ampliar su conocimiento del tema a tratar.</p> <p>-En grupos de trabajo, la docente lleva a las estudiantes al laboratorio donde ellas trabajaran la guía de laboratorio.</p> <p>-Estrategias de exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación directa. • Manipulación de materiales. • Experimentación sencilla. • Registro sistemático de datos. <p>-Organización del grupo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Se forman equipos de 4 estudiantes. ○ Se les entrega una bandeja con objetos: metal, plástico, madera, hielo, sal, tela, etc. <p>-Exploración guiada: (descubrimiento y experiencia) Cada grupo explora materiales utilizando sentidos y herramientas básicas (balanza, regla, agua, calor indirecto).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Observan color, textura, forma. ○ Determinan masa y volumen. ○ Experimentan flotación o reacción al calor (si es seguro). <p>-Construir hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué algunos objetos flotan y otros no? 	-Alcohol -Balanza -Piedras -Agua -Martillo -Chapas de metal -Colorante -Aceite

Momentos	Secuencia Didáctica	Medios y materiales
	<p>- Recoger datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Usan una tabla para registrar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Material ▪ Propiedades observadas ▪ Comportamiento ante calor o agua ▪ Inferencias <p>-Análisis grupal: Elaborar una secuencia organizada</p> <p>-Comprobarlas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué materiales son más densos? ○ ¿Cuál se derritió más rápido? ○ ¿Qué propiedad fue más fácil de identificar? <p>-Docente apoya, supervisa y resuelve dudas de los grupos formados, cerciorándose de que todas las estudiantes trabajen adecuadamente.</p> <p>-Conclusión: Dialogando en grupo, comparten qué descubrieron, qué les sorprendió y cómo llegaron a sus respuestas. Por ejemplo: <i>“Descubrimos que el metal es más denso porque se hunde, mientras que la madera flota por ser menos densa.”</i></p>	
SALIDA	<p>-Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y cuál es la importancia sobre todo lo que nos rodea.</p> <p>-Reflexión individual:</p> <p>¿Qué aprendiste sobre las propiedades de la materia? ¿Qué te ayudó más: ¿observar, manipular o experimentar?</p> <p>-Evaluación: Informe breve con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de 3 materiales. • Propiedades identificadas. • Conclusión personal sobre la importancia de explorar para conocer la materia. 	

Explorando las propiedades de la materia.

Propiedades físicas de la materia

Una propiedad física se puede medir y observar sin que cambien la composición o identidad de la sustancia.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 05: Exploramos nuestro sistema nervioso ante desastres naturales

DATOS INFORMATIVOS

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4° secundaria
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Explorar, mediante dinámicas y observación de reacciones, cómo actúa el sistema nervioso humano frente a situaciones de riesgo como los desastres naturales.

EVIDENCIA: Explicación final con conclusiones explorando nuestras reacciones nerviosas ante un posible desastre.

SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
INICIO	<p>-Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se simula un <i>ruido fuerte inesperado</i> (golpe en la mesa o alarma corta) y se observa la reacción de los estudiantes. • Preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué sintieron? ○ ¿Cómo reaccionaron? ¿Fue voluntario o automático? <p>-Pregunta conflicto: para encontrar problemas “¿Cómo sabe tu cuerpo que debe huir o protegerse ante un temblor si tú no se lo dices conscientemente?”</p> <p>-Exploración de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué partes del cuerpo crees que actúan cuando sentimos miedo? • ¿Has escuchado hablar del sistema nervioso? <p>-Propósito de la sesión: Hoy exploraremos cómo reacciona nuestro sistema nervioso ante un desastre natural, y cómo se produce esa respuesta automática de protección.</p>	<p>-Ficha de aprendizaje</p> <p>-Plumones</p> <p>-Papelógrafo</p> <p>-Imágenes</p> <p>-Ficha informativa</p> <p>-Vendas para ojos</p> <p>-pelota</p> <p>-regla,</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
DESARROLLO	<p>Estrategias de exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Observación de reacciones. ➤ Análisis de estímulo-respuesta. ➤ Simulación guiada. ➤ Registro de datos sencillos. <p style="text-align: center;">Leo la siguiente situación a mis estudiantes:</p> <p>Mery estaba en el aula con sus compañeros y de repente empezó a temblar toda el aula, varios salieron corriendo, asustados y otros llorando, a pesar que la maestra les había dicho anteriormente que hacer ante un sismo.</p> <p>En una situación así experimentamos muchos cambios en nuestro organismo; por ejemplo, se dilatan las pupilas, comenzamos a sudar frío, se seca la boca y se aceleran el corazón y la respiración. Estas sensaciones, de las cuales quizá ni siquiera nos percatamos, están bajo el control de la adrenalina, una de las principales hormonas que se liberan en situaciones de alerta.</p> <p>Luego les hago que reflexionen sobre las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué crees que los compañeros de Mery reaccionaron de esas formas? - ¿Cómo reaccionarías tú ante un fenómeno natural? <p>Ahora les planteo la pregunta de investigación: para encontrar problemas</p> <p>¿Qué papel jugará el sistema nervioso en todo lo que hacemos ante diferentes situaciones?</p> <p>¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso?</p> <p>-Construir hipótesis: Se escribe en la pizarra su respuesta inicial a la pregunta de investigación. Responden yo creo que...</p> <div style="border: 1px dashed green; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>Mi hipótesis:</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaboramos el plan de indagación <p>Se invita a los estudiantes a planear para realizar la investigación bajo la pregunta ¿qué actividades podemos realizar para saber cuáles son las adecuadas?</p>	<p>-fósforos</p> <p>-aguja</p> <p>-hielo</p> <p>-sal</p> <p>-azúcar</p> <p>-perfume.</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
	<p>a. ¿Cómo ordenaré la información que vaya encontrando?</p> <p>b. ¿Qué conozco sobre el sistema nervioso?</p> <p>c. ¿Qué haré con la nueva información que encuentre?</p> <p>d. Si hay información que no entiendo, ¿qué debo hacer?</p> <p>e. ¿Qué puedo hacer para recordar las partes importantes de lo que vaya leyendo?</p> <p>➤ Aplicamos el plan de indagación Pido que formen 4 grupos y a 2 grupos le entrego ficha informativa del sistema nervioso central y a los otros 2 grupos ficha informativa sobre el sistema nervioso periférico.</p> <p>➤ Recojo de datos y análisis de resultados Analizan la información mediante el subrayado resaltando la información más importante.</p> <p>¿Qué información de la lectura te puede ayudar a corroborar que tus “posibles respuestas” son correctas o incorrectas?</p> <p><u>Realizamos el siguiente experimento: (descubrimiento y experiencia)</u></p> <p>Materiales: Vendas para ojos, pelota, regla, fósforos, aguja, hielo, sal, azúcar, perfume.</p> <p>Experimentos:</p> <p>A. Anote 5 movimientos voluntarios y 3 involuntarios que observe en su compañero.</p> <p>B. Impulso nervioso: Sostén el extremo superior de una regla, en el otro extremo tu compañero colocara el dedo índice y pulgar sin llegar a tocarla, suéltala para que tu compañero la atrape con ambos dedos; repítelo 5 veces y saca un promedio del número de la regla donde fue sujeta. Compara este resultado con las otras mesas. ¿Cuál es tu conclusión?</p> <p>C. Con los ojos vendados, un miembro del grupo, experimentara diferentes estímulos. Anote sus observaciones para cada estímulo.</p> <p>➤ Estructuran la nueva información •Conversamos y comparan las hipótesis que plantearon con las de sus compañeros y compañeras: ¿Cuál fue la hipótesis más acertada?</p>	

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
	<p>Relaciona la información del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico, organiza tus ideas y escribe tu respuesta definitiva a la pregunta que investigaste:</p> <p>Responden a la pregunta de investigación:</p> <p>-¿Qué papel jugará el sistema nervioso en todo lo que hacemos ante diferentes situaciones?</p> <p>-¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso?</p> <p>Comparan sus hipótesis planteadas después de su indagación y experimentación si son parecidas, comprobar la hipótesis; de lo contrario, habrán sido rechazadas y realizan la corrección de sus hipótesis.</p>	
CIERRE	<p>-Reflexión individual Conclusión: Dialogando en grupo, comparten qué descubrieron, qué les sorprendió y cómo llegaron a sus respuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendiste sobre tu cuerpo frente a un desastre? • ¿Cómo podrías actuar mejor la próxima vez si comprendes cómo reacciona tu sistema nervioso? <p>-Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha individual con esquema del sistema nervioso + ejemplo de estímulo–respuesta durante un desastre natural. 	

Explorando nuestro sistema nervioso.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 06: Explorando las Riquezas Naturales de Lambayeque: Desafíos y Estrategias para su Conservación.

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4°secundaria
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESION: Explorar las principales riquezas naturales de Lambayeque, identificar los desafíos para su conservación y proponer estrategias responsables que promuevan su cuidado.

EVIDENCIA: Elaboración de un tríptico de acuerdo con el cuidado y protección del entorno, explorando las áreas verdes de la I.E.

SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
I N I C I O	<p>-Motivación: Alumnas realizan la lectura “Sabías qué” y la docente propicia la participación de las estudiantes mediante lluvia de ideas.</p> <p>-Se recoge los saberes previos de las estudiantes a través de preguntas como ¿Qué entiendes por la sexta gran extinción?</p> <p>¿Qué entiendes por áreas naturales protegidas? ¿sabes cuáles son las áreas protegidas de nuestra región de Lambayeque? }</p> <p>-Pregunta conflicto: para encontrar problemas <i>¿Cuáles son los factores que explican la extinción o ponen en peligro algunas especies? ¿Podemos hacer algo para detenerlos?</i></p> <p><u>Aquí se inicia el desequilibrio cognitivo, necesario según Bruner para activar el aprendizaje por descubrimiento.</u></p> <p>--Propósito de la sesión: Explorar las principales riquezas naturales de Lambayeque, identificar los desafíos para su conservación y proponer estrategias responsables que promuevan su cuidado.</p>	<p>-Áreas verdes de la I.E.</p> <p>-Videos</p> <p>-Fichas informativas</p> <p>-Imágenes</p> <p>-Proyector</p> <p>-Plumones</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
<p>D</p> <p>E</p> <p>S</p> <p>A</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>O</p> <p>L</p> <p>L</p> <p>O</p>	<p>-Alumnos hacen uso de las fichas informativas entregadas por su docente, teniendo en cuenta las fases del método científico como descubrir situaciones sorprendentes, responder a preguntas, expresar suposiciones, probarlas, evaluarlas y llegar a conclusiones. Las cuales les servirá para seguir la explicación y ampliar su conocimiento del tema a tratar.</p> <p>-Alumnas reciben indicaciones por parte de la docente para ir ordenadamente y en grupos al laboratorio, y complementar el aprendizaje mediante la observación de unos videos.</p> <p>-Docente procede a explicar en qué consiste las actividades de desarrollo que las alumnas deben de trabajar durante la clase.</p> <p>-Identificación del problema</p> <p>Surge a partir de la pregunta conflicto y los saberes previos. Las alumnas se cuestionan: <i>¿Qué está pasando con nuestras especies? ¿Por qué desaparecen?</i></p> <p>-Construir hipótesis</p> <p>En grupos, las estudiantes plantean suposiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Las especies se extinguen por la contaminación.” • “No hay suficiente protección en algunas áreas.” <p>Exploración activa y descubrimiento (Bruner)</p> <p>Bruner dice: <i>"el aprendizaje ocurre cuando el estudiante redescubre lo que otros ya han descubierto"</i>. Las alumnas exploran materiales reales (mapas, videos, recursos digitales), guiadas por preguntas y desafíos. Descubren por sí mismas conexiones entre causas, consecuencias y soluciones.</p> <p>-Recoger datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se llenan cuadros de análisis grupal con las causas de la extinción, especies afectadas y zonas críticas. • Se comparan hallazgos entre equipos. 	

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
	<p>-Comprobar hipótesis</p> <p>Analizan si las hipótesis planteadas coinciden con la información encontrada. Reflexionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué afirmaciones fueron correctas? • ¿Qué nos sorprendió? <p>-Conclusiones</p> <p>Cada grupo formula propuestas de acción responsable para conservar las riquezas naturales. Ejemplo: campañas, cuidado del agua, no contaminar áreas protegidas, etc.</p>	
<p>S</p> <p>A</p> <p>L</p> <p>I</p> <p>D</p> <p>A</p>	<p>-Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta de ser necesario.</p> <p>-Docente explica la ficha de extensión.</p> <p>Elaboración de un tríptico de acuerdo con el cuidado y protección del entorno, explorando las áreas verdes de la I.E.</p>	

Explorando las Riquezas Naturales de Lambayeque: Desafíos y Estrategias para su Conservación.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

APLICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA EL DESARROLLO DE ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, POR SESIONES DE APRENDIZAJE, SEGÚN LA ESTRATEGIA DE REFLEXIÓN.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 07: "Reflexionando sobre la Protección de Especies en Peligro: Compromiso y Acción Colectiva".

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4° secundaria
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 2 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESION: Conocer las especies que se encuentran en peligro de extinción en nuestro país y reflexionar sobre la importancia de preservarlos.

EVIDENCIA: Elabora una infografía de animales de tu localidad que se encuentren en peligro de extinción y reflexiona sobre las causas de su desaparición.

SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
INICIO	<p>-Motivación:</p> <p>A través de una breve narración o video emotivo sobre una especie emblemática en peligro (ej. el oso de anteojos), la docente invita a conectarse emocionalmente. Luego, propone una lluvia de ideas con preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué sentiste al ver esa historia? • ¿Te has sentido alguna vez impotente frente a una injusticia en la naturaleza? <p>-Pregunta conflicto:</p> <p><i>¿Por qué algunas especies están desapareciendo y qué podemos hacer nosotras, desde aquí, para ayudarlas?</i></p>	<p>-Afiches</p> <p>-Ficha informativa</p> <p>-Plumones</p> <p>-Imágenes de animales en peligro de extinción</p>

	<p><u>Aquí comienza el proceso reflexivo según Dewey, quien considera que la reflexión nace cuando hay un problema real que nos confronta con lo incierto.</u></p> <p>- Propósito de la sesión: El propósito de hoy es: Hoy conoceremos las especies que se encuentran en peligro de extinción en nuestro país y a partir de ello, reflexionaremos sobre la importancia de preservarlas.</p>	
DESARROLLO	<p>-Exploración de experiencias previas (descubrimiento)</p> <p>Las estudiantes comparten experiencias o conocimientos sobre especies que conocen, han visto en reportajes o en su entorno. Se activan preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué especie en peligro conoces? • ¿Cómo crees que su desaparición nos afectaría? <p><i>Aquí entra Bruner: los estudiantes aprenden mejor cuando pueden relacionar el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva previa.</i></p> <p>Leo la siguiente situación problemática a mis estudiantes:</p> <p>Qorianka es una estudiante de tercer grado, ella quiere ser de grande bióloga y se ha propuesto leer sobre las especies de aves peruanas. Ella ha identificado que el ave “carpintero imperial” es el carpintero más grande del mundo; sin embargo, desde el año 2015 ya no existe, desapareció. Leer esto le ha generado muchas dudas y preguntas. Ayudemos a responder esta principal interrogante.</p> <p>Ahora les planteo la pregunta de investigación: para encontrar problemas</p> <p>a) ¿Por qué las especies de animales desaparecen?</p> <p>Menciono: Al igual que el ave carpintero imperial, hay muchas especies tanto de animales y plan que han desaparecido. No solo en el Perú, sino también en diferentes partes del mundo.</p> <p>Construir hipótesis</p>	

	<p>Se escribe en la pizarra su respuesta inicial a la pregunta de investigación. Responden yo creo que...</p> <p>Elaboramos el plan de indagación</p> <p>Se invita a los estudiantes a planear para realizar la investigación bajo la pregunta ¿qué actividades podemos realizar para saber cuáles son las adecuadas?</p> <p>Aplicamos el plan de indagación</p> <p>Pido que formen 4 grupos y le entrego fichas informativas sobre los animales en peligro de extinción.</p> <p>Recojo de datos y análisis de resultados</p> <p>Analizan la información mediante el subrayado resaltando la información más importante.</p> <p>a. ¿Qué información de la lectura te puede ayudar a corroborar que tus “posibles respuestas” son correctas o incorrectas?</p> <p>b. Luego realizan un organizador visual.</p> <p>Concluir</p> <p>Conversamos y comparan las hipótesis que plantearon con las de sus compañeros y compañeras: ¿Cuál fue la hipótesis más acertada?</p> <p>Organiza tus ideas y escribe tu respuesta definitiva a la pregunta que investigaste.</p>	
CIERRE	<p>Se les entrega fichas para demostrar lo aprendido de la clase de hoy día. Reflexionan respondiendo las preguntas:</p> <p>¿Qué aprendimos?, ¿cómo lo aprendiste?</p> <p>¿Qué dificultades tuviste durante toda la investigación?, ¿qué hiciste para resolverlas?</p> <p>Se entrega una ficha de autoevaluación.</p>	

"Reflexionando sobre la Protección de Especies en Peligro: Compromiso y Acción Colectiva".



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 08: "Reflexionando sobre el Agua: Fuente de Vida y Sostenibilidad en el Planeta".

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4º secundaria
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 4 horas pedagógicas

PROPOSITO DE LA SESIÓN: En esta actividad, los estudiantes aprenderán a identificar los tipos de agua que tenemos en la tierra.

EVIDENCIA: Identifica los tipos de agua en la tierra y reflexiona su importancia como fuente de vida.

SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales	Tiempo
INICIO	<p>-Saberes previos: La docente lanza preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿El agua puede limpiarse sola? • ¿Qué tipo de cosas la ensucian? • ¿Has visto agua sucia en tu barrio o comunidad? <p>- Pregunta conflicto: <i>¿Por qué el agua que llega a nuestras casas no siempre es segura para todos? ¿Podemos ayudar a limpiarla o cuidarla mejor?</i></p> <p><u>Esta pregunta enciende el pensamiento crítico, y según Bruner, activa el aprendizaje significativo al poner a las estudiantes en el centro del problema.</u></p> <p>-Propósito de la sesión: Reflexionar sobre la importancia del agua como fuente de vida y sostenibilidad en el planeta, reconociendo su valor en los ecosistemas y su uso responsable</p>	<p>-Agua</p> <p>-Agua contaminada simulada (agua con tierra, restos de hojas, aceite)</p> <p>-Coladores o filtros de café</p> <p>-Recipientes pequeños (vasos de plástico o tubos de ensayo)</p>	1 5 min
DESARROLLO	<p>-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</p> <p>Formulo a los estudiantes la siguiente pregunta: para encontrar problemas:</p> <p>¿De qué manera podemos limpiar el agua?</p> <p>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS <u>Construir hipótesis:</u></p> <p>-En grupos: <i>¿Qué pasará si intentamos filtrar el agua sucia con diferentes materiales?</i> <i>¿Podremos hacerla más clara?</i></p>	<p>-Varillas para agitar o cucharas pequeñas</p> <p>-Guantes de látex</p> <p>-Microscopios</p>	

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales	Tiempo
	<p>Aquí nace el pensamiento anticipado, propio del método de Dewey, y se fomenta la autonomía investigadora, como plantea Bruner.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luego, les menciono que escriban su respuesta - Luego por turnos plantean sus hipótesis dibujando o escribiendo la explicación. - Registro en un papelote algunas de sus hipótesis. Recoger datos <p>ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN_Elaborar una secuencia organizada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizo la siguiente pregunta: - ¿Cómo podrías verificar si tus respuestas son correctas? <p>Exploración y experimentación</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua contaminada simulada • Coladores, filtros de café • Vasos plásticos o tubos de ensayo • Varillas para agitar • Guantes • Microscopios <p>Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo intenta filtrar el agua usando los materiales disponibles. • Observan visualmente los cambios y, si es posible, usan el microscopio para observar partículas. • Registran sus observaciones y datos. <p>Reflexión guiada durante la práctica</p> <p>Mientras trabajan, la docente hace preguntas detonantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué materiales funcionaron mejor? ¿Por qué crees que fue así? • ¿Crees que el agua quedó totalmente limpia? • ¿Cómo sería vivir con solo esta agua? <p>Aquí se genera la <i>reflexión en la acción</i>, como planteaba Dewey: pensar mientras se hace, con intención.</p>		

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales	Tiempo
	<p>RECOJO DE DATOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</p> <p>-Luego, entrego una ficha para informarse.</p> <p>Comprobarlas: Exposición breve de cada grupo comunicando si su hipótesis es correcta.</p> <p>Concluir</p>		
SALIDA	<p>-RETROALIMENTACIÓN</p> <p>Pedimos a los estudiantes que expliquen con mayor detalle lo aprendido</p> <p>¿Puedes repetir un ejemplo para demostrar la importancia de lo aprendido?</p> <p>¿Explicame qué aprendiste al realizar la actividad?</p>		

Reflexionando sobre el Agua



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 09: "Reflexionamos sobre la flora en peligro de extinción en nuestro Perú"

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4° secundaria
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESION: Reflexionar sobre la situación de la flora en peligro de extinción, reconociendo su valor ecológico, cultural y medicinal.

EVIDENCIA: Afiche reflexivo para proteger a las plantas en peligro de extinción.

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
	<p>I -Docente ingresa al aula y saluda cordialmente a sus alumnos.</p> <p>N -Alumnas y docente toman en cuenta las normas de convivencia.</p> <p>I SABERES PREVIOS:</p> <p>C -Estudiantes leen un texto sobre las especies en peligro de extinción.</p> <p>I Preguntamos generadoras para encontrar problemas:</p> <p>O ¿Qué plantas se encuentran en peligro de extinción? ¿Por qué crees que estas plantas pueden extinguirse?</p> <p>PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Reflexionar sobre la situación de la flora en peligro de extinción, reconociendo su valor ecológico, cultural y medicinal</p>	<p>-Plantas</p> <p>-Imágenes</p> <p>-Videos</p> <p>-Cuaderno de notas</p> <p>- Computadoras para investigación</p>
	<p>Estrategia de reflexión:</p> <p>Estudiantes analizan la siguiente noticia:</p> <p>“Flora y fauna en peligro de extinción”</p> <p>Construir hipótesis:</p>	

	<p>Dialogan con la siguiente pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Quién es responsable de estas especies que están en extinción? - Se plantea la pregunta de indagación: <p>D ¿Qué causas provocan que las plantas del Perú se encuentren en peligro de extinción?</p> <p>E Se responde a la pregunta de indagación.</p> <p>A Recoger datos:</p> <p>R Comparte tus respuestas con sus compañeros, y opinen las hipótesis de sus compañeros</p> <p>R Se leen y socializan sus hipótesis.</p> <p>O -Elaboran una secuencia organizada:</p> <p>L - Completa la tabla de actividades para desarrollar tu indagación</p> <p>L Qué causas provocan que las plantas del Perú se encuentren en peligro de extinción</p> <p>O -Para ello, preguntan a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipo de texto me ayudaran a conocer sobre el tema? • ¿Qué organizadores me ayudaran a resumir mejor la información? <p>- Se escucha las respuestas y se anota en la pizarra.</p> <p>-Comprobarlas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizan la información sobre el tema “Plantas en peligro de extinción en el Perú” • Se pide que comparen su resultado con su hipótesis. 	
<p>C</p> <p>I</p> <p>E</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>E</p>	<p>-Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta de ser necesario.</p> <p>- Reflexionan respondiendo las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué las plantas se encuentran en peligro de extinción? • ¿Cómo contribuimos a la preservación de los espacios o refugios silvestres? • ¿Qué aprendimos? <p>-Conclusión: Finalmente, se pide que elaboren un afiche reflexivo para proteger a las plantas en peligro de extinción.</p>	

Reflexionando la flora en peligro de extinción.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

- Encontrar problemas (descubrimiento).
- Recoger datos.
- Elaborar una secuencia organizada.
- Construir hipótesis y comprobarla

APLICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTA DE ESTRATEGIAS INDAGATIVAS PARA EL DESARROLLO DE ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, POR SESIONES DE APRENDIZAJE, SEGÚN LA ESTRATEGIA DE APLICACIÓN.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 10: “Aplicamos una alternativa de solución al problema de la contaminación del agua”

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4° secundaria
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESION: Aplica el diseño de su alternativa de solución para purificar el agua.

EVIDENCIA: Construye y aplica el filtro casero.

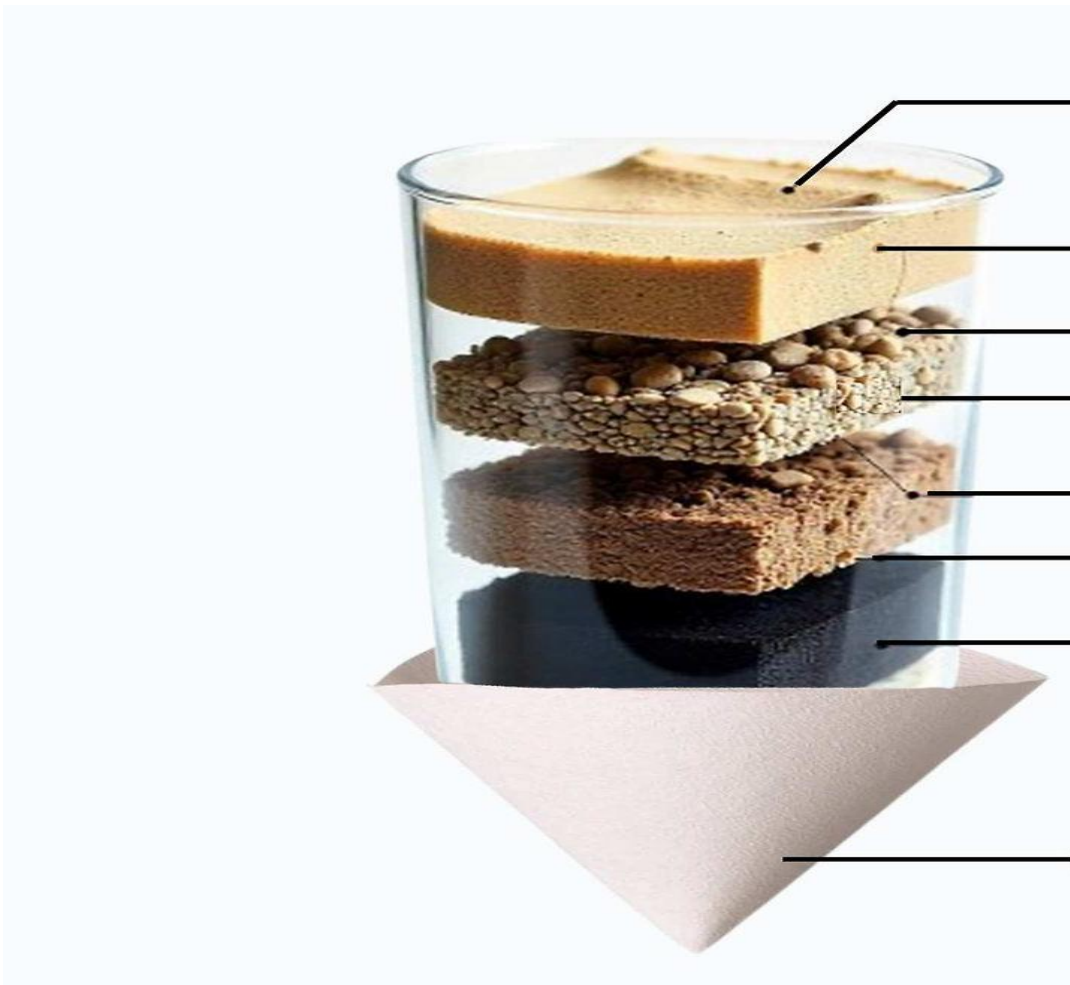
SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
<p>I</p> <p>N</p> <p>I</p> <p>C</p> <p>I</p> <p>O</p>	<p>-Docente ingresa al aula y saluda cordialmente a sus alumnos.</p> <p>-Alumnas y docente toman en cuenta las normas de convivencia</p> <p>-Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyección de una lectura sobre la familia de Lupe, pues observan que un día normal empiezan a percibir un olor raro. • Preguntas generadoras para encontrar problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuál es el problema con el agua? ○ ¿Se puede consumir esa agua? ¿Por qué?, • Las estudiantes responden por mediante lluvia de ideas <p>-Activación de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué entiendes por agua? • ¿Qué tipos de agua conoces? 	<p>-Agua contaminada simulada (agua con tierra, restos de hojas, aceite)</p> <p>-Filtros caseros (arena, carbón activado, grava, algodón)</p> <p>- Botellas de plástico cortadas</p> <p>-Kits de análisis de agua (pH, turbidez,</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Sabías que puedes aprender más si sabes en qué centrar tu atención? <p>- Propósito de la sesión: Se comunica el propósito: Aplicar una alternativa de solución al problema de la contaminación del agua, promoviendo el análisis crítico, la creatividad y el compromiso con el cuidado del ambiente.</p>	<p>cloro, etc.)</p> <p>-</p> <p>Microscopio</p> <p>-</p> <p>Cuaderno de notas</p>
<p>D</p> <p>E</p> <p>S</p> <p>A</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>O</p> <p>L</p> <p>L</p> <p>O</p>	<p>Alumnas hacen uso de las fichas informativas entregadas por su docente, teniendo en cuenta las fases del método científico como descubrir situaciones sorprendentes, responder a preguntas, expresar suposiciones, probarlas, evaluarlas y llegar a conclusiones. Las cuales les servirá para seguir la explicación y ampliar su conocimiento del tema a tratar.</p> <p>-Estudiantes toman en cuenta el caso de Lupe para poder trabajar la solución tecnológica.</p> <p>- Construir hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo podemos ayudarla? ¿tienen alguna idea? • ¿Cuál es el problema a solucionar? Si deben consumir esa agua para lavar y preparar sus alimentos. • ¿Cuáles son las causas que generaron el problema? <p>-Recoger datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las estudiantes responden y si no tienen idea se les va orientando para que se limpie o filtre el agua. Entonces la solución al problema sería: filtrar el agua mediante un filtro casero. <p>-Elaborar una secuencia organizada:</p> <p>- Las estudiantes seleccionan los materiales para construir la alternativa de solución y que sea fácil de realizar.</p>	<p>-</p> <p>Computadoras o tablets para investigación</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué productos de nuestra localidad/región podemos utilizar para preparar el filtro casero? <p>- Las estudiantes evalúan la propuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles serán los beneficios de usar el filtro casero? <p>-Comprobarlas:</p> <p>- Aplicación del diseño de Filtración del agua como solución al problema.</p> <p>- Estudiantes escriben paso a paso ¿cómo construir el filtro casero?</p> <p>-La docente indica a las estudiantes que realicen una lista de los gastos que va a generar la elaboración de la solución tecnológica.</p> <p>- Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles serán los beneficios del filtro casero? <p>-Las estudiantes con la ayuda del docente elaboran conclusiones para la clase.</p>	
C I E R R E	<p>-Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta de ser necesario.</p> <p>-Las estudiantes reflexiona sobre lo aprendido, formulando las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendieron hoy? • ¿Qué dificultades tuvieron? • ¿para qué me servirá lo aprendido? <p>-Aplicación práctica y evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboran una ficha grupal compartiendo ideas sobre la contaminación del agua y que acciones aplican ante ello. <p>-Conclusión:-Se concluye y comunica la evidencia: construimos y aplicamos el filtro casero siguiendo los procedimientos.</p>	

Aplicación de un filtro casero.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 11: Elaboramos un desinfectante ecológico aplicando nuestros conocimientos científicos.

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4°
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESIÓN: Aplicación del diseño y construcción de un desinfectante ecológico.

EVIDENCIA: Elabora un informe de proceso de elaboración y resultados aplicando su alternativa de solución.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

M	Secuencia Didáctica	Materiales
INICIO	<p>-Docente ingresa al aula y saluda cordialmente a sus alumnos.</p> <p>-Alumnas y docente toman en cuenta las normas de convivencia.</p> <p>-Se les recuerda la importancia del cuidado de su salud.</p> <p>-Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente inicia la actividad leyendo sobre el uso de los desinfectantes es muy común, pero es problema para la salud de los seres vivos ya que son compuestos tóxicos. • Preguntas generadoras para encontrar problemas: ¿Por son importantes los desinfectantes en el hogar? <p>-Activación de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué entiendes por desinfectante? • ¿Qué tipos de desinfectante conoces? • ¿Sabías que puedes aprender más si sabes en qué centrar tu atención? <p>-Se anotan sus ideas en la pizarra, luego se plantea la siguiente pregunta:</p>	<p>-Vinagre blanco (desinfectante natural)</p> <p>-Bicarbonato de sodio (limpia y neutraliza olores)</p> <p>-Jugo de limón (antibacteriano y aromatizante natural)</p> <p>-Agua hervida o destilada</p> <p>-Aceite esencial (opcional) – por ejemplo: eucalipto, menta o lavanda (da aroma y refuerza la acción antimicrobiana)</p> <p>-Envase con atomizador reciclado (frasco)</p>

	<p>¿Cuál creen será el objetivo de la sesión de aprendizaje?</p> <p>- Propósito de la sesión: Aplicación del diseño y construcción de un desinfectante ecológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les comunica el nombre de la actividad. • Se da a conocer los criterios de evaluación. 	<p>de spray)</p> <p>-Embudo</p> <p>-Cuchara medidora</p> <p>-Etiqueta para identificar el producto</p>						
DESARROLLO	<p>La docente indica que en esta actividad aplicaran los pasos de la competencia diseña y les describe cuales son los pasos a tomar en consideración.</p> <p>Planteamiento del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La docente solicita que a partir de la situación planteada respondan la pregunta: ¿Cómo afecta el uso de desinfectantes contaminantes a nuestra familia y nuestra comunidad? <p>-Construir hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo podríamos crear desinfectantes ecológicos y promover su uso en envases creativos para promover el cuidado de la salud de las personas y el ambiente? <p>-Recoger datos: Luego se les indica rellenar la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="284 1279 1038 1464"> <thead> <tr> <th data-bbox="284 1279 533 1417">¿Qué necesitas hacerantes empezar?</th> <th data-bbox="533 1279 786 1417">¿Qué recursos o materiales necesitarás?</th> <th data-bbox="786 1279 1038 1417">¿Qué medidas de seguridaddebes considerar?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="284 1417 533 1464"></td> <td data-bbox="533 1417 786 1464"></td> <td data-bbox="786 1417 1038 1464"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Posteriormente se les indica Revisa la lectura “Cómo hacer lejía de ceniza”, Destaca el problema identificado y propón una alternativa de solución creativa basada en conocimientos sobre reacciones y compuestos químicos que se producen a partir de la ceniza de madera. Luego, evalúa su pertinencia y organiza acciones</p> <p>-Elaborar una secuencia organizada:</p> <p>-Diseño del prototipo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes que esquematicen su desinfectante ecológico, teniendo en cuenta: - La forma final que tendrá la solución. - Sus partes, sus medidas y cómo funcionará. 	¿Qué necesitas hacerantes empezar?	¿Qué recursos o materiales necesitarás?	¿Qué medidas de seguridaddebes considerar?				<p>-Ficha informativa</p>
¿Qué necesitas hacerantes empezar?	¿Qué recursos o materiales necesitarás?	¿Qué medidas de seguridaddebes considerar?						

	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas a emplear durante la construcción. <p>Construcción y Validación del prototipo</p> <ul style="list-style-type: none"> - lista de materiales que se van utilizar para la construcción del desinfectante ecológico. - Se les indica tomar en cuenta los procedimientos para elaborar el desinfectante ecológico. Además, tienes los insumos necesarios y el recipiente o instrumento para medir las cantidades que necesitas para su elaboración. <p>Estructuración del saber construido como respuesta al problema</p> <p>-Comprobarlas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luego, explica que es momento de realizar pruebas repetitivas para verificar el funcionamiento de la cocina solar. - Menciona que, pueden describir sus observaciones en la ficha de aplicación. 	
CIERRE	<p>-Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta de ser necesario.</p> <p>- Reflexión: Los estudiantes reflexionan sobre sus aprendizajes a lo largo del desarrollo de esta actividad.</p> <p>-Aplicación práctica y evaluación: Después de elaborar el desinfectante, la docente invita a graficar y registrar sus reflexiones de manera oral.</p> <p>-Conclusión: -Se concluye y comunica la evidencia: Elabora un informe de proceso de elaboración y resultados aplicando su alternativa de solución.</p> <p>-La docente finaliza la sesión solicitando respondan el cuadro de autoevaluación</p> <p>-El docente da por concluida la sesión y los anima a las estudiantes seguir adelante.</p>	

Aplicación de un desinfectante ecológico.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE °12: Aplicamos nuestros conocimientos para comprender las funciones orgánicas oxigenadas en la vida diaria.

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado:** 4° secundaria
- **Área:** Ciencia y tecnología
- **Duración:** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras:** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESIÓN: Aplicar las funciones orgánicas oxigenadas en una actividad experimental, identificando su presencia en productos de uso cotidiano.

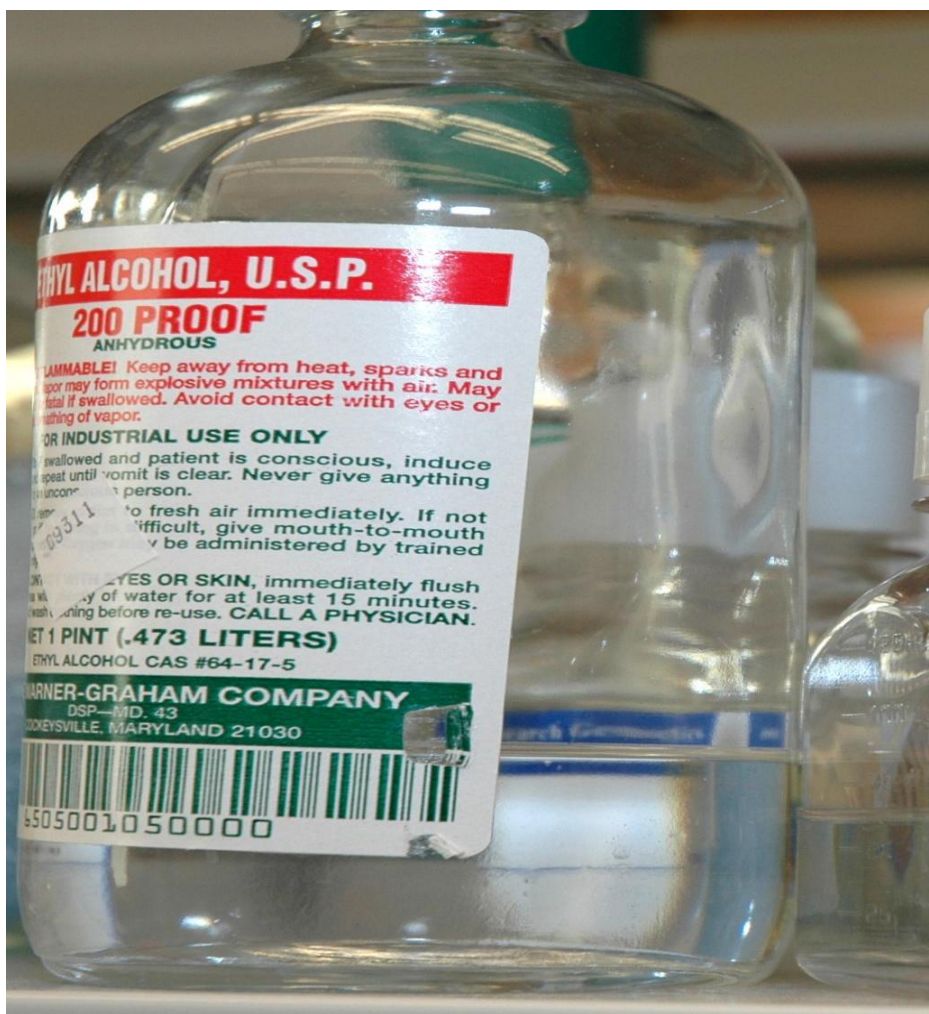
EVIDENCIA: Elabora tu Practica de laboratorio aplicando tus conocimientos y un periódico mural donde apliques tu propuesta enfatizando la importancia de las funciones orgánicas oxigenadas y su aplicación para superar el COVID 19.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales
INICIO	<p>-Motivación: Se presenta una situación: Acerca de la aplicación de las funciones orgánicas en la vida diaria.</p> <p>-Preguntas generadoras para encontrar problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué funciones orgánicas oxigenadas conoces? • ¿Cómo afectan en la vida diaria? <p>-Activación de saberes previos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué son funciones orgánicas oxigenadas? 2. ¿Qué beneficios nos dan funciones orgánicas oxigenadas? 3. ¿Cómo se Clasifican funciones orgánicas oxigenadas? 	<p>-Vinagre</p> <p>- Alcohol etílico</p> <p>-Acetona</p> <p>-Perfumes o esencias</p> <p>-Agua destilada – para diluir o limpiar.</p> <p>-Papel pH o indicador universal</p>
DESARROLLO	<p>-Estudiantes elaboran una propuesta de solución tecnológica para ello elaboran los siguientes primeros pasos:</p> <p>Construir hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Como hago mi propuesta de solución? <p>-Recoger datos:</p>	<p>-Tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico o vidrio</p> <p>- Cucharillas plásticas o</p>

Momentos	Secuencia Didáctica	Materiales																			
	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes se informan de fuentes fiables acerca de su propuesta y hacen un resumen, <p>-Elaborar una secuencia organizada:</p> <table border="1" data-bbox="406 472 1200 707"> <tr> <td data-bbox="406 472 807 568">Materiales y herramientas que necesitaras</td> <td data-bbox="807 472 1200 568">Que partes va a tener</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 568 807 707">La forma final que tendrá el diseño</td> <td data-bbox="807 568 1200 707">Describe brevemente los pasos como lo vas a construir</td> </tr> </table> <p>-Comprobarlas:</p> <p>-Planifico las actividades a realizar.</p> <table border="1" data-bbox="406 902 1200 1108"> <thead> <tr> <th data-bbox="406 902 783 972">Actividades</th> <th colspan="4" data-bbox="783 902 1200 972">Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="406 972 783 1041"></td> <td data-bbox="783 972 895 1041"></td> <td data-bbox="895 972 1002 1041"></td> <td data-bbox="1002 972 1107 1041"></td> <td data-bbox="1107 972 1200 1041"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1041 783 1108">1.-</td> <td data-bbox="783 1041 895 1108"></td> <td data-bbox="895 1041 1002 1108"></td> <td data-bbox="1002 1041 1107 1108"></td> <td data-bbox="1107 1041 1200 1108"></td> </tr> </tbody> </table>	Materiales y herramientas que necesitaras	Que partes va a tener	La forma final que tendrá el diseño	Describe brevemente los pasos como lo vas a construir	Actividades	Fecha									1.-					<p>goteros</p> <p>-Guantes y lentes de protección</p> <p>- Rotuladores o etiquetas para identificar sustancias.</p> <p>-Tabla para registrar observaciones</p> <p>-Guía de laboratorio</p> <p>-Ficha informativa</p>
Materiales y herramientas que necesitaras	Que partes va a tener																				
La forma final que tendrá el diseño	Describe brevemente los pasos como lo vas a construir																				
Actividades	Fecha																				
1.-																					
CIERRE	<p>-Aplicación práctica y evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes revisan la información y desarrollan ejercicios prácticos <table border="1" data-bbox="406 1346 1200 1485"> <tbody> <tr> <td data-bbox="406 1346 759 1415">2.-</td> <td data-bbox="759 1346 873 1415"></td> <td data-bbox="873 1346 986 1415"></td> <td data-bbox="986 1346 1099 1415"></td> <td data-bbox="1099 1346 1200 1415"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1415 759 1485">3.-</td> <td data-bbox="759 1415 873 1485"></td> <td data-bbox="873 1415 986 1485"></td> <td data-bbox="986 1415 1099 1485"></td> <td data-bbox="1099 1415 1200 1485"></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Docente hace una síntesis acerca de la importancia de las funciones orgánicas en la vida de los seres vivos ➤ Hace una breve retroalimentación acerca de los dos primeros pasos para diseñar la propuesta de solución tecnológica. <p>-Conclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se concluye y comunica la evidencia: <i>Elabora tu Practica de laboratorio aplicando tus conocimientos y elabora un periódico mural donde apliques tu propuesta enfatizando la importancia de las funciones orgánicas oxigenadas y su aplicación para superar el COVID 19.</i> 	2.-					3.-														
2.-																					
3.-																					

Aplicación de funciones orgánicas oxigenadas.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

- Encontrar problemas (descubrimiento).
- Recoger datos.
- Elaborar una secuencia organizada.
- Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 13: Focalizando los componentes del alcohol.

DATOS PERSONALES

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado :** 4° secundaria
- **Área :** Ciencia y tecnología
- **Duración :** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras :** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESIÓN: Focaliza los componentes del alcohol.

EVIDENCIA: Elabora una práctica de focalización de los elementos que forman el alcohol.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

M	Secuencia didáctica	Materiales
INICIO	<p>-Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyección de un video corto con imágenes de bebidas alcohólicas y cetonas. • Preguntas generadoras para encontrar problemas: ¿Qué has podido observar en el vídeo? ¿Conoces la composición química de los alcoholes? <p>-Activación de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué entiendes por alcoholes? • ¿Qué tipos de alcoholes conoces? • ¿Sabías que puedes aprender más si sabes en qué centrar tu atención? <ul style="list-style-type: none"> • Anotarlas sus ideas en la pizarra. • Se les comunica el nombre de la actividad. • Se les comunica el propósito de aprendizaje: Focaliza los componentes del alcohol. 	<p>-Tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico o vidrio</p> <p>-Cucharillas plásticas o goteros</p> <p>-Guantes y lentes de protección</p> <p>-Rotuladores o etiquetas para identificar sustancias.</p> <p>-Tabla para registrar observaciones</p> <p>-Guía de laboratorio</p>
	<p>ESTRATEGIA DE FOCALIZACION.</p> <p>-Construir hipótesis:</p> <p>-Planteamiento del problema</p>	<p>-Ficha informativa</p>
DESARROLLO		

M	Secuencia didáctica	Materiales
	<p>La docente solicita que a partir de la situación planteada respondan la pregunta: ¿Qué componentes contiene el alcohol? ¿Es útil en la vida diaria?</p> <p>Diseño del prototipo: Muestra del alcohol y probables usos y combinaciones</p> <p>Construcción y Validación del prototipo: La docente solicita revisar su ficha de actividad e invita a leer la lista de materiales que se van utilizar para la construcción del desinfectante ecológico.</p> <p>Recoger datos: Se les indica tomar en cuenta los procedimientos para elaborar el desinfectante ecológico. Además, tienes los insumos necesarios y el recipiente o instrumento para medir las cantidades que necesitas para su elaboración.</p> <p>-Elaborar una secuencia organizada:</p> <p>Estructuración del saber construido como respuesta al problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la muestra <p>-Comprobarlas.</p>	
CIERRE	<p>-Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta de ser necesario.</p> <p>-Aplicación práctica y evaluación: Se realiza la practica en el laboratorio, focalizando las experiencias más principales para reconocer los tipos de alcoholes.</p> <p>- Los estudiantes reflexionan sobre el valor del uso y aplicaciones del alcohol.</p> <p>-Conclusión: Se concluye y comunica la evidencia: Elabora una práctica de focalización de los elementos que forman el alcohol.</p> <p>- Docente también menciona respondan las preguntas Metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Por qué es importante lo aprendido? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ¿Qué más necesito aprender para mejorar?</p> <p>El docente da por concluida la sesión y los anima a los estudiantes seguir adelante.</p>	

Focalizando los alcoholes.

Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 14: Explorando a los etiles.

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado :** 4° secundaria
- **Área :** Ciencia y tecnología
- **Duración :** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras :** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPOSITO DE LA SESIÓN: Exploramos los etilos para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico mediante el diseño, construcción y validación de soluciones tecnológicas, reduciendo el impacto ambiental.

EVIDENCIA: Elaborar un informe que incluya gráficos, tablas y explicaciones que focalizando sus conocimientos científicos de acuerdo a los etiles.

SECUENCIA DIDACTICA:

M	Secuencia didáctica	Materiales
INICIO	<p>- Motivación: Presentación de una historia pequeña imaginaria sobre un químico descubriendo nuevos compuestos químicos en las plantas.</p> <p>Preguntas generadoras para encontrar problemas:</p> <p>-Activación de saberes previos:</p> <p>-¿Qué sabes de los compuestos químicos llamado etiles?</p> <p>-¿Utilizaste alguna vez soluciones tecnológicas para explorar sustancias químicas?</p> <p>-¿Sabías que puedes aprender más si sabes en qué centrar tu atención?</p> <p>- Propósito de la sesión:</p> <p>Se comunica el propósito: Exploramos los etilos para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico mediante el diseño, construcción y validación de soluciones tecnológicas, reduciendo el impacto ambiental.</p>	<p>-Tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico o vidrio</p> <p>-Cucharillas plásticas o goteros</p> <p>-Guantes y lentes de protección</p> <p>-Rotuladores o etiquetas para identificar sustancias.</p> <p>-Tabla para registrar observaciones</p> <p>-Guía de laboratorio</p>
DESARROLLO	<p>-Alumnos hacen uso de las fichas informativas entregadas por su docente, teniendo en cuenta las fases del método científico como descubrir situaciones sorprendentes, responder a preguntas, expresar suposiciones, probarlas, evaluarlas y llegar a conclusiones. Las cuales les servirá para seguir la explicación y ampliar su conocimiento del tema a tratar.</p>	<p>-Ficha informativa</p>

	<p>Estrategia de exploración: La docente plantea el problema: “La eficacia de utilizar productos químicos, lo que genera un impacto ambiental positivo y negativo por lo que no cuentan con alguna solución tecnológica”.</p> <p>-Construir hipótesis: ¿Cómo podemos diseñar una solución tecnológica que aumente la eficacia en la aplicación de compuestos en la tierra, reduciendo la contaminación ambiental?</p> <p>-Recoger datos: Los estudiantes plantean soluciones tecnológicas para la agricultura, analizando las ventajas y desventajas en la ecología.</p> <p>-Elaborar una secuencia organizada:</p> <p>-Por grupos de 4 seleccionan una solución tecnológica.</p> <p>-Realizan un esquema detallado de la solución tecnológica.</p> <p>-Elaboran su prototipo de acuerdo al diseño propuesto.</p> <p>- Las estudiantes analizan los resultados para determinar si la solución cumple con el objetivo de mayor eficacia y reducción del impacto ambiental.</p> <p>- Las estudiantes exponen su solución tecnológica y responden a preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué sustento tienes para afirmar que tu solución tecnológica es eficiente? • ¿Cuáles fueron tus dificultades para diseñar? • ¿Qué mejorar colocarías en tu dispositivo? <p>-Las estudiantes exploran mediante el método científico, capaces de diseñar, construir, validar y comunicar soluciones eficaces.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CIERRE</p>	<p>-Aplicación práctica y evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboran un pequeño comentario sobre la importancia de conocer y explorar las composiciones de los etiles. • Los estudiantes reflexionan sobre el valor del uso y aplicaciones de los etiles. <p>-Conclusión: Se concluye y comunica la evidencia: Elaborar un informe que incluya gráficos, tablas y explicaciones que focalizando sus conocimientos científicos de acuerdo a los etiles.</p>	

Explorando a los etiles.

Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 15: Reflexionando el impacto ambiental de las acetonas.

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado :** 4° secundaria
- **Área :** Ciencia y tecnología
- **Duración :** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras :** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Reflexiona el impacto ambiental de la acetona y formula preguntas de investigación fundamentadas en conocimientos científicos y observaciones.

EVIDENCIA: Elaborar un reporte escrito y una presentación, reflexionando el respeto por la vida.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

M	PROCESOS PEDAGÓGICOS	MATERIALES
INICIO	<p>-Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breve video con imagen sobre contaminación por químicos domésticos. • Preguntas generadoras para encontrar problemas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué daños podría causar la acetona en el ambiente? ¿Cómo podemos evitarlo? <p>-Recojo de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Conocen qué es la acetona y dónde se usa? • ¿Qué consecuencias creen que tiene al liberarse al ambiente? <p>-Estudiantes reflexionan sobre el impacto ambiental que provoca la acetona, un químico común en casa y su entorno.</p> <p>-Propósito de la sesión: Reflexiona el impacto ambiental de las acetona y formula preguntas de investigación fundamentadas en conocimientos científicos y observaciones.</p>	<p>-Tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico o vidrio</p> <p>-Cucharillas plásticas o goteros</p> <p>-Guantes y lentes de protección</p> <p>-Rotuladores o etiquetas para identificar sustancias.</p> <p>-Tabla para registrar observaciones</p> <p>-Guía de laboratorio</p> <p>-Ficha</p>
	<p>-Alumnos hacen uso de las fichas informativas entregadas por su docente, teniendo en cuenta las fases del método científico como descubrir situaciones sorprendentes, responder a preguntas, expresar suposiciones, probarlas, evaluarlas y llegar a conclusiones. Las cuales</p>	

M	PROCESOS PEDAGÓGICOS	MATERIALES
<p>D</p> <p>E</p> <p>S</p> <p>A</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>O</p> <p>L</p> <p>L</p> <p>O</p>	<p>les servirá para seguir la explicación y ampliar su conocimiento del tema a tratar.</p> <p>-Planteamiento del problema: ¿Cómo impactan las acetonas en el ambiente? ¿Qué efectos producen en los seres vivos y en la calidad del agua o suelo? ¿Qué variables determinan su nivel de toxicidad?</p> <p>-Planteamiento de hipótesis: Podría suponer que la presencia de acetonas en el agua afecta la salud de organismos acuáticos. Otra hipótesis es que diferentes concentraciones de acetonas incrementan el riesgo ambiental. Ejemplos: “A mayor concentración de acetonas, mayor será su impacto tóxico en los organismos acuáticos.” “Las acetonas degradan más rápidamente en suelos con ciertos microorganismos.”</p> <p>Elaboración del plan de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Investigar diferentes tipos de acetonas en literatura científica. b) Diseñar un experimento con muestras de agua o suelo, variando concentraciones. c) Seleccionar instrumentos: sensores de contaminación, fichas de observación, laboratorio portátil. <p>Recojo de datos y análisis:</p> <p>Aplicar el plan, registrar datos de toxicidad (ej.: mortalidad de organismos) en fichas. Instrumento: Tabla de variables (concentración vs. respuesta). Simulación: Con datos ficticios, a concentraciones altas aumenta la mortalidad. Analizar: ¿Se cumple la hipótesis? Contrastarla con la literatura.</p> <p>Construcción del conocimiento:</p> <p>Instrumento 1: Cuadro comparativo hipótesis vs. resultados.</p> <p>Instrumento 2: Resumen narrativo explicando coherencia y discrepancias.</p> <p>Evaluación y comunicación:</p> <p>-Resumir dificultades encontradas, cómo se resolvieron (p. ej., ajustar concentraciones). Crear una presentación defendiendo sus conclusiones con argumentos científicos, evidencias y valores ambientales.</p>	
<p>CIERRE</p>	<p>Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta de ser necesario.</p>	

M	PROCESOS PEDAGÓGICOS	MATERIALES
	<p>- Reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué técnicas te ayudaron más a organizar y comprender la información? • ¿Crees que puedes aplicar la focalización en otras áreas o temas? <p>-Aplicación práctica y evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboran una ficha individual con la información de los compuestos químicos de las a cetonas. • Se recogerán para evaluar la aplicación efectiva de las estrategias. <p>-Conclusión: Se concluye y comunica la evidencia: Elaborarán un reporte escrito y una presentación, reflexionando el respeto por la vida.</p>	

Reflexionado la contaminación de las acetonas en el medio ambiente.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

-Construir hipótesis y comprobarla.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 16: Aplicación de los ácidos.

DATOS PERSONALES:

- **Institución educativa:** “Rosa Flores de Oliva”
- **Grado :** 4° secundaria
- **Área :** Ciencia y tecnología
- **Duración :** 4 horas pedagógicas
- **Investigadoras :** Maryam Alvarez y Rosali Calderon

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Aplicación de los ácidos diseñando un producto casero naturalmente para el hogar.

EVIDENCIA: Presenta una **ficha diseñada como producto casero** para la limpieza.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

M	Secuencia didáctica	Materiales
INICIO	<p>-Motivación: Las estudiantes utilizan unas gotas de limón en una pequeña porción de sal.</p> <p>- Preguntas generadoras para encontrar problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Sabes que el limón está compuesto por ácidos? • ¿Qué ácidos conoces? <p>-Activación de saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué entiendes por ácidos? • ¿Qué tipos de ácidos conoces? • ¿Alguna vez limpiaste la grasa de tu cocina sin utilizar químicos? <p>- Propósito de la sesión:</p> <p>Se comunica el propósito: Aplicación de los ácidos diseñando un producto casero naturalmente para el hogar.</p> <p>Se recoge los saberes previos de las estudiantes a través de preguntas como ¿Qué entiendes por ácidos?</p>	<p>-Tubos de ensayo o vasos pequeños de plástico o vidrio</p> <p>-Cucharillas plásticas o goteros</p> <p>-Guantes y lentes de protección</p> <p>-Rotuladores o etiquetas para identificar sustancias.</p> <p>-Tabla para registrar observaciones</p>
DESARROLLO	<p>El docente les indica que esta actividad es aplicable.</p> <p>Planteamiento del problema</p> <p>-Construir hipótesis:</p> <p>Las estudiantes responden la pregunta: ¿Qué componentes contiene los ácidos?</p>	<p>-Guía de laboratorio</p> <p>-Ficha informativa</p>

M	Secuencia didáctica	Materiales
	<p>¿Es útil en la vida diaria?</p> <p>-Recoger datos: Leen una ficha sobre los ácidos en la vida diaria y comparten ideas entre la formación de grupos de 4.</p> <p>-Elaborar una secuencia organizada</p> <p>En grupo de 4 diseñan un desinfectante con jugo de limón, utilizando materiales con ayuda de la ficha informativa.</p> <p>-Comprobarlas:</p> <p>Estrategia de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes muestran su diseño a todo el grupo en general. • Explican brevemente a la siguiente pregunta ¿Qué problema resuelve? 	
CIERRE	<p>-Docente hace una síntesis sobre lo trabajado en la actividad y retroalimenta de ser necesario.</p> <p>-Los estudiantes reflexionan sobre el valor del uso y aplicaciones de los ácidos.</p> <p>Conclusión: Se concluye y comunica la evidencia: Presenta una desinfectante de limón diseñado como producto casero para la limpieza del hogar.</p>	

Aplicación del limón como ácido para un desinfectante casero.



Instrucciones: Considerando la teoría de John Dewey y Jerome Bruner, considere

-Encontrar problemas (descubrimiento).

-Recoger datos.

-Elaborar una secuencia organizada.

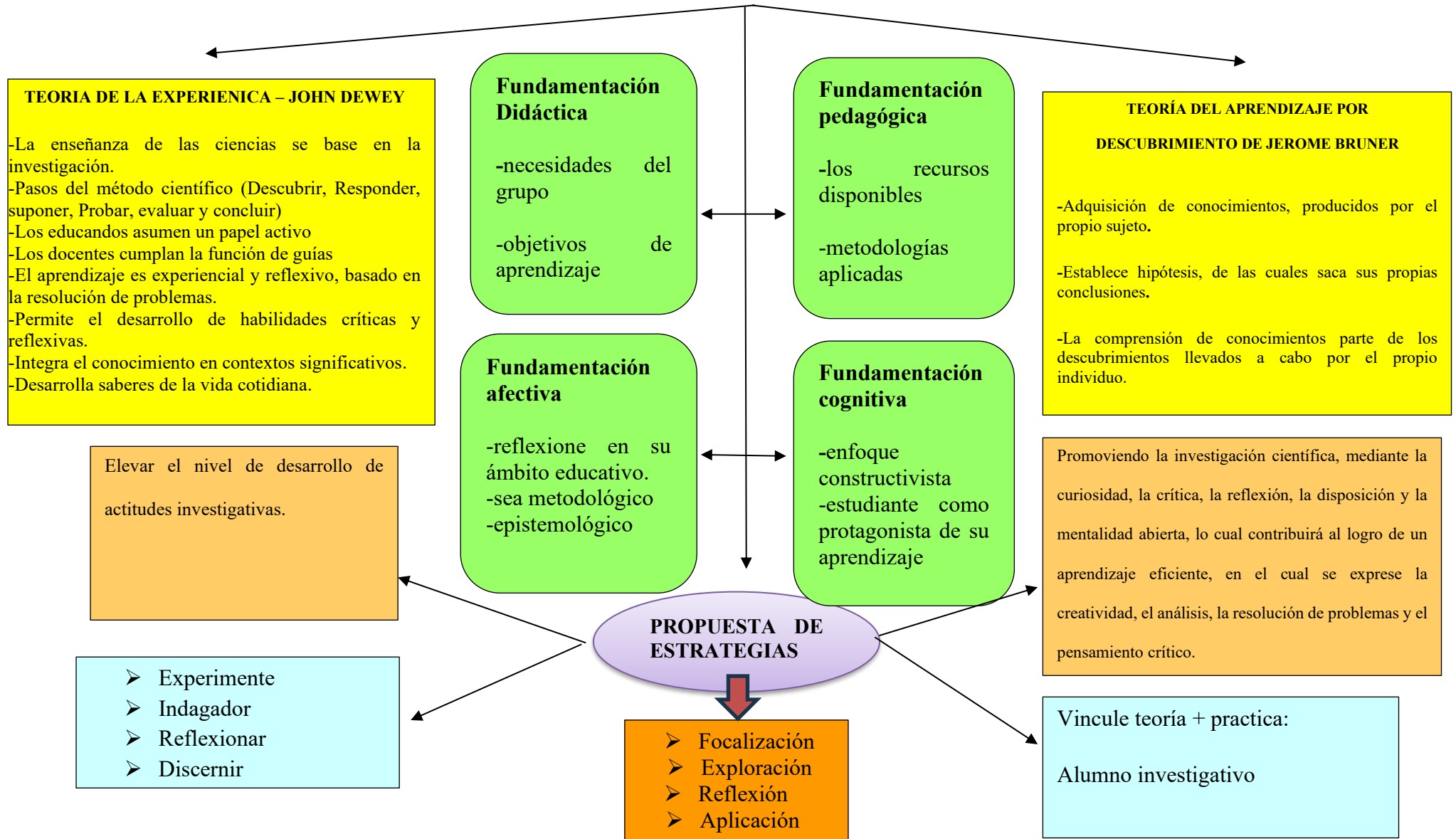
-Construir hipótesis y comprobarla.

MODELO TEÓRICO

Relación esquemática del programa propositivo

Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa

Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.



CONCLUSIONES

El diagnóstico efectuado demostró las dificultades en el nivel de desarrollo de actitudes investigativas en los alumnos del cuarto grado de secundaria de la institución educativa Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología evidenciado en el poco desarrollo de actitudes investigativas, escasa curiosidad, limitada indagación, dificultades para autocorregirse, carente cuestionamiento y juicio en los contenidos tratados.

Se fundamentó la investigación y la propuesta de estrategias indagativas con las teorías de John Dewey, teniendo en cuenta las fases del método científico, así como los pasos de la investigación y la teoría de Jerome Brunner, en cuanto al descubrimiento.

Se explicó la propuesta de estrategias indagativas diseñada para contribuir a la mejora del nivel de desarrollo de las actitudes investigativas en el área de ciencia y tecnología, en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, cuarto grado de secundaria, promoviendo la investigación científica, mediante la curiosidad, la crítica, la reflexión, la disposición y la mentalidad abierta, lo cual contribuirá al logro de un aprendizaje eficiente, en el cual se exprese la creatividad, el análisis, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Se validó la propuesta de estrategias indagativas, a través de juicio de expertos.

RECOMENDACIONES

Aplicar el programa de estrategias indagativas para el desarrollo de actitudes investigativas en los estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas nacionales y privadas en el área de ciencia y tecnología de la institución educativa Rosa Flores de Oliva, de manera que el desempeño de indagación que tienen los estudiantes mejore.

Capacitar a los docentes y estudiantes en la aplicación del programa de estrategias indagativas para el desarrollo de actitudes investigativas.

Que los futuros investigadores continúen con la investigación y el estudio del programa de estrategias indagativas para el desarrollo de actitudes investigativas en los estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas nacionales y privadas en el área de ciencia y tecnología de la institución educativa Rosa Flores de Oliva, a fin de mejorar sus aprendizajes generando en ellos curiosidad, crítica, reflexión, disposición y mentalidad abierta.

REFERENCIAS

- Alamo, R. & Jimenez. A. (2024). *Estrategias exploratorias para desarrollar la competencia indagativa en estudiantes de tercer grado de EBR secundaria, área de Ciencia y Tecnología, Institución Educativa “Federico Villarreal” de Túcume.*
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12690>
- Bernal, A. & Ruiz, M. (2020). La Indagación como estrategia pedagógica en aula multigrado para promover competencias científicas en Ciencias Naturales. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/8734>
- Bruner, J. (1960). *El proceso de la educación* (Ed. en español). Universidad de Harvard.
- Bruner, J. (1973). *Más allá de la información dada* (Ed. en español). Universidad de Harvard.
- Bruner, J. (1986). *La mente a la hora de pensar*. Universidad de Harvard.
- Bugueño, H. (2017). *La indagación científica, explorar la ciencia en equipo: una propuesta para el aprendizaje cooperativo en primaria.* Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=136924>
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Fundamentos iniciales para comprender los métodos de investigación científica* (Primera ed.). Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Carlos, G. (2019). *Indagación científica y aprendizaje de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes de la I.E. Ricardo Palma San Juan de Unicán Miracosta Chota.*
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/5367>

- Castillo, N. (2018). *El aprendizaje por indagación, una estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje las disoluciones químicas*. Universidad Externado de Colombia.
https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/1072/1/CAA-Spa-2018-El_aprendizaje_por_indagaci%C3%B3n_una_estrategia_did%C3%A1ctica_para_la_ense%C3%B1anza_Trabajo_de_grado.pdf
- Chorolque, J. (2025). *Didáctica de las ciencias naturales 2025*. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/863258361/Didactica-de-las-Ciencias-Naturales-2025>
- Del Pilar, M. (2024). *El despertar de la curiosidad y el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de segundo grado del área de Ciencia y Tecnología*
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/13566>
- Dewey, J. (1910). *Cómo pensamos*. Editorial Losada.
- Dewey, J. (1938). *Experiencia y educación (Experiencia y educación, versión en español)*. Editorial Morata.
- Dewey, J. (1922). *La naturaleza humana y la conducta*. Alianza Editorial.
- Dumrauf, A. (2022). *Didáctica de las ciencias naturales (Seminario – Programa 2022)*. Recuperado de <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/programas/pp.12130/pp.12130.pdf>
- García, A. (2011). *La enseñanza de la ciencia basada en la indagación*. Servicio de Publicaciones Universidad de Sevilla.
- Guevara, M. (2018). *Diseño de estrategias pedagógicas con herramientas digitales de la web 2.0 para fortalecer la competencia de indagación científica en estudiantes de segundo*

grado del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/6262/BC->

[2802%20GUEVARA%20VILLANUEVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/6262/BC-2802%20GUEVARA%20VILLANUEVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Gutiérrez, E. (2019). *Acciones pedagógicas para potenciar la indagación científica en estudiantes de tercer año de secundaria de la I.E. Carlos W. Sutton, Arequipa – 2018*

[Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo].

<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/7044/Guti%c3%a9rre>

[z_Charca_Edith_Leonica.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/7044/Guti%c3%a9rre_z_Charca_Edith_Leonica.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Harlen, W. (2014). *Educación en ciencias mediante el enfoque investigativo*. Editorial Narcea.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7ª ed.).

McGraw-Hill. <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448645733.pdf>

León, G. (2021). *Disposición hacia la investigación y su impacto en la preparación profesional de los estudiantes de Educación Secundaria en la UNSAAC-2019.*

<https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/6046?locale-attribute=en>

Márquez, C., & Vázquez, Á. (2009). *Emociones en la enseñanza de las ciencias*. Editorial Graó.

Molina, M., & Pinto, M. (2012). *Indagación científica escolar: estrategias y recursos para el aula de ciencias*. Editorial Graó.

Noel, S. (2019). *Técnicas exploratorias y pensamiento científico en cadetes de la Escuela Técnico Superior de la PNP en Lima – 2016*. Universidad Nacional de Educación

Enrique Guzmán y Valle.

<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3742/TM%20CE->

Du%204703%20N1%20-

%20Noel%20Cardenas%20Silvia%20Rosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pérez, H., Torres, M., & Gómez, A. (2017). Aplicación del enfoque indagativo para abordar contenidos de hidrostática en el currículo de física del décimo año en Costa Rica, 169–193.

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/10105#:~:text=La%20utilizaci%C3%B3n%20del%20aprendizaje%20por,que%20dio%20origen%20a%20este>

Saavedra, F., Bustamante, F & Aguilar, N. (2024). Estrategias didácticas para mejorar la competencia indaga en los estudiantes del 1° de secundaria, I.E. San Fernando, Rioja–2021 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional de la UNSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12782/6691>

Touriñán, J. (2019). El rol educativo, la habilidad profesional y la transmisión del saber desde una mirada axiológica. Recuperado. <https://redipe.org/wp->

Vázquez, A. & Manassero, M. (2007). *Actitudes y emociones en educación científica: Su medición y su importancia*. Editorial ICE.

Villegas, M. (2018). *Aplicación del programa “Exploro y aprendo” para fortalecer destrezas científicas en estudiantes de Ciencias Naturales del Instituto Pedagógico Nacional Monterrico – 2018* [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/23367>

Woolnough, B. (1994). *La enseñanza de la ciencia por investigación*. Editorial Paidós.

Zavaleta, C. (2020). *Acciones pedagógicas para fortalecer la exploración científica en escolares de cuarto grado de la I.E. 10828, Chiclayo.*

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/53824>

ANEXOS

INSTRUMENTO

“Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología”

Estimado estudiante de la institución educativa nacional rosa flores de oliva la finalidad de este cuestionario es recoger información clara, detallada y objetiva con la finalidad de conocer las actitudes investigativas expresadas en el aprendizaje.

Instrucciones: marcar con una (x) en el recuadro que considere correcto.

Siempre (S) A veces (AV) Nunca (N)

N°	DIMENSIONES/ PREGUNTAS	S	AV	N
VARIABLE: ESTRATEGIAS INDAGATIVAS				
DIMENSIÓN PEDAGÓGICA				
1	Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas, durante las clases de ciencia y tecnología.			
2	Considera usted, que las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas.			
3	Aplicas los pasos del método científico, en los temas del área de ciencia y tecnología			
4	En los temas desarrollados de CyT, tu docente promueve la curiosidad			
5	En los temas desarrollados de CyT, tu docente induce al descubrimiento			
DIMENSIÓN DIDÁCTICA				
6	Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta			
7	Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta			
8	La estrategia de reflexión y aplicación promueve el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta.			
9	Ante un trabajo de investigación científica, con qué frecuencia utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos.			

10	Aceptas las posiciones de tus compañeros, con mentalidad abierta.			
VARIABLE: ACTITUDES INVESTIGATIVAS				
DIMENSIÓN AFECTIVA				
11	Posibilitan los sentimientos el desarrollo de actitudes investigativas.			
12	Considera usted que influyen las emociones en la postura de una mente abierta.			
13	Las emociones influyen en la toma de decisiones y en la validez de los resultados.			
14	Tienes en cuenta tus sentimientos en los resultados de una situación problemática.			
15	Eres asertivo en la crítica de los resultados obtenidos.			
DIMENSIÓN COGNITIVA				
16	Considera usted que la atención como proceso mental, repercute en el desarrollo de actitudes investigativas.			
17	La interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas.			
18	Desarrollas o realizas conflictos cognitivos intercambiando criterios, ideas, dudas y opiniones con tus compañeros.			
19	Expresas curiosidad y reflexionas sobre los temas desarrollados en el área de ciencia y tecnología			
20	Realizas el planteamiento de hipótesis ante una situación problemática.			

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Definición

V.I. Propuesta de Estrategias Indagativas

Conglomerado de pasos, técnicas o metodologías elaboradas para elevar la indagación científica en el aprendizaje de los estudiantes. El objetivo de estas estrategias es que el estudiante sea participe en la exploración de fenómenos, la formulación de preguntas, la búsqueda de evidencias, la experimentación y el análisis crítico de resultados, desarrollando así sus habilidades cognitivas y actitudes investigativas, estimulando su curiosidad, su espíritu crítico y la actitud reflexiva frente al conocimiento, específicamente en el área de CyT. (Harlen, 2014)

V.D. Actitudes investigativas.

Aptitudes cognitivas que demuestran el interés, compromiso y perseverancia de educandos ante su aprendizaje. Las cuales permiten que asuma un rol activo, reflexivo y autónomo, desarrollando habilidades científicas y una postura crítica y propositiva frente a las problemáticas de su entorno. (Touriñan, 2019)

Matriz de operacionalización de variables

VARIAB.	DIMENS.	INDICAD.	ESC.
Propuesta de estrategias indagativas	Pedagógica	Trabajo en equipo	Ordinal
		Estrategias didácticas	
		Comunicación virtual	
		Estilos de aprendizaje	
	Didáctica	Métodos	
		Técnicas	
Actitudes investigativas	Estrategias de indagación para la investigación	Procedimientos y medios	
		Manejo de problemáticas	
		Desarrollo de conflicto cognitivo	
		Critica sus conocimientos	
		Participa de manera activa	
	Estrategias de exploración para la investigación	Registra sus interrogantes	
		Hipótesis	
		Desarrollo del pensamiento	
		Usa técnicas para recolectar datos	
	Estrategias de reflexión para la investigación	Pensamiento crítico y lógico	
		Análisis de información	
		Capacidad de comprensión y síntesis	
		Sintetiza	
	Estrategias de aplicación para la investigación	Elabora conclusiones	
		Creatividad	
		Genera inventiva	
Razona científicamente			
		Resuelve problemas	

Fuente: elaboración propia

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO-SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Informe de validación de propuesta N°01

Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en
alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado en
Educación, especialidad de Ciencias Naturales

Investigadoras: Maryam Nayeli Alvarez Nazario
Rosali Calderon Galvez

Lambayeque, 26 de junio del 2025

Informe de validación de propuesta N°01

Validación: “Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Objeto validado: Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas.

Por medio del presente informe de validación de propuesta, hago constar que he leído, revisado, analizado y validado la propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas, presentada por las investigadoras: Maryam Nayeli Alvarez Nazario y Rosali Calderon Galvez, para la obtención del título profesional de Licenciados en Educación, especialidad ciencias naturales, de la Facultad de Ciencias Históricas Sociales y Educación, de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo- Lambayeque.

La propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas se ha elaborado como una alternativa de solución a la problemática existente, de modo descriptivo-propositivo, para ser aplicado en la educación básica regular, nivel educación secundaria.



Firma del evaluador

Apellidos y nombres del experto: Luis Miguel Neciosup Ninaquispe

Documento de identidad: N° 42120476

Grado académico: Doctorado en Educación

Centro de labores: Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo

Profesión: Docente UNPRG y Psicólogo

Fecha de Validación: 26 de junio del 2025

INSTRUCCIONES

Luego de la lectura y análisis de la propuesta didáctica, asigne una valoración numérica (1 al 5) a cada criterio – pregunta. Luego de asignar la valoración numérica a cada interrogante, anote los puntajes y de ello, finalmente anote el puntaje total.

DIMENSIONES	CRITERIOS	PREGUNTAS-ITEMS	ESCALA VALORATIVA				
			1	2	3	4	5
Pedagógica	Concepciones científicas	Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas, durante las clases de ciencia y tecnología.					X
		Considera usted, que las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas.					X
		Aplicas los pasos del método científico, en los temas del área de ciencia y tecnología					X
		En los temas desarrollados de CyT, tu docente promueve la curiosidad					X
		En los temas desarrollados de CyT, tu docente induce al descubrimiento					X
		Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas, durante las clases de ciencia y tecnología.					X
Didáctica	Estrategias indagativas	Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta					X
		Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta					X
		La estrategia de reflexión y aplicación promueve el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta.					X
		Ante un trabajo de investigación científica, con qué frecuencia utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos.					X
		Aceptas las posiciones de tus compañeros, con mentalidad abierta.				x	
Afectiva	Integralidad	Posibilitan los sentimientos el desarrollo de actitudes investigativas.					x
		Considera usted que influyen las emociones en la postura de una mente abierta.				X	
		Las emociones influyen en la toma de decisiones y en la validez de los resultados.					X
		Tienes en cuenta tus sentimientos en los resultados de una situación problemática.					x
		Eres asertivo en la crítica de los resultados obtenidos.				x	
Cognitiva	Consistencia	Considera usted que la atención como proceso mental, repercute en el desarrollo de actitudes investigativas.					X
		La interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas.					X
		Desarrollas o realizas conflictos cognitivos intercambiando criterios, ideas,					

		dudas y opiniones con tus compañeros.						X
		Expresas curiosidad y reflexionas sobre los temas desarrollados en el área de ciencia y tecnología						X
		Realizas el planteamiento de hipótesis ante una situación problemática.						X

Observaciones – sugerencias:

Escala de Validez

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB: Muy Bueno (100-76)

B: Bueno (75-66)

R: Regular (65–51)

D: Deficiente (50–0)

Resultado de Validez

MB: Muy Bueno (x)

B: Bueno ()

R: Regular ()

D: Deficiente ()

Opinión de Validez

La propuesta cumple con cada uno de los criterios: Cumple

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO-SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Informe de validación de propuesta N°02

Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en
alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado en
Educación, especialidad de Ciencias Naturales

Investigadoras: Maryam Nayeli Alvarez Nazario
Rosali Calderon Galvez

Lambayeque, 27 de junio del 2025

Informe de validación de propuesta N°02

Validación: “Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Objeto validado: Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas.

Por medio del presente informe de validación de propuesta, hago constar que he leído, revisado, analizado y validado la propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas, presentada por las investigadoras: Maryam Nayeli Alvarez Nazario y Rosali Calderon Galvez, para la obtención del título profesional de Licenciados en Educación, especialidad ciencias naturales, de la Facultad de Ciencias Históricas Sociales y Educación, de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo- Lambayeque.

La propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas se ha elaborado como una alternativa de solución a la problemática existente, de modo descriptivo-propositivo, para ser aplicado en la educación básica regular, nivel educación secundaria.


Firma del evaluador

Apellidos y nombres del experto: José Luis Venegas Kemper

Documento de identidad: N° 16720105

Grado académico: Doctor.

Centro de labores: Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo

Profesión: Docente UNPRG, especialidad Matemática y Computación

Fecha de Validación: 27 de junio del 2025

INSTRUCCIONES

Luego de la lectura y análisis de la propuesta didáctica, asigne una valoración numérica (1 al 5) a cada criterio – pregunta. Luego de asignar la valoración numérica a cada interrogante, anote los puntajes y de ello, finalmente anote el puntaje total.

DIMENSIONES	CRITERIOS	PREGUNTAS-ITEMS	ESCALA VALORATIVA				
			1	2	3	4	5
Pedagógica	Concepciones científicas	Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas, durante las clases de ciencia y tecnología.					X
		Considera usted, que las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas.					X
		Aplicas los pasos del método científico, en los temas del área de ciencia y tecnología					X
		En los temas desarrollados de CyT, tu docente promueve la curiosidad					X
		En los temas desarrollados de CyT, tu docente induce al descubrimiento					X
		Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas, durante las clases de ciencia y tecnología.					X
Didáctica	Estrategias indagativas	Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta					X
		Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta					X
		La estrategia de reflexión y aplicación promueve el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta.					X
		Ante un trabajo de investigación científica, con qué frecuencia utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos.					X
		Aceptas las posiciones de tus compañeros, con mentalidad abierta.					X
Afectiva	Integralidad	Posibilitan los sentimientos el desarrollo de actitudes investigativas.				X	
		Considera usted que influyen las emociones en la postura de una mente abierta.				X	
		Las emociones influyen en la toma de decisiones y en la validez de los resultados.					X
		Tienes en cuenta tus sentimientos en los resultados de una situación problemática.					x
		Eres asertivo en la crítica de los resultados obtenidos.					x
Cognitiva	Consistencia	Considera usted que la atención como proceso mental, repercute en el desarrollo de actitudes investigativas.					X
		La interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas.					X
		Desarrollas o realizas conflictos cognitivos intercambiando criterios, ideas, dudas y opiniones con tus compañeros.					X

		Expresas curiosidad y reflexionas sobre los temas desarrollados en el área de ciencia y tecnología						X
		Realizas el planteamiento de hipótesis ante una situación problemática.						X

Observaciones – sugerencias:

Escala de Validez

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB: Muy Bueno (100-20)

B: Bueno (75-17)

R: Regular (65-13)

D: Deficiente (50-10)

Resultado de Validez

MB: Muy Bueno (x)

B: Bueno ()

R: Regular ()

D: Deficiente ()

Opinión de Validez La propuesta cumple con cada uno de los criterios: Cumple

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO-SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Informe de validación de propuesta N°03

Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en
alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado en
Educación, especialidad de Ciencias Naturales

Investigadoras: Maryam Nayeli Alvarez Nazario
Rosali Calderon Galvez

Lambayeque, 29 de junio del 2025

Informe de validación de propuesta N°03

Validación: “Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología.

Objeto validado: Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas.

Por medio del presente informe de validación de propuesta, hago constar que he leído, revisado, analizado y validado la propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas, presentada por las investigadoras: Maryam Nayeli Alvarez Nazario y Rosali Calderon Galvez, para la obtención del título profesional de Licenciados en Educación, especialidad ciencias naturales, de la Facultad de Ciencias Históricas Sociales y Educación, de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo- Lambayeque.

La propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas se ha elaborado como una alternativa de solución a la problemática existente, de modo descriptivo-propositivo, para ser aplicado en la educación básica regular, nivel educación secundaria.



Firma del evaluador

Apellidos y nombres del experto: Jesús Campos Farro

Documento de identidad: N° 16627905

Grado académico: Magister en Educación

Centro de labores: I.E. Amalia Campos de Beleván

Profesión: Docente de Ciencias Naturales

Fecha de Validación: 29 de junio del 2025

INSTRUCCIONES

Luego de la lectura y análisis de la propuesta didáctica, asigne una valoración numérica (1 al 5) a cada criterio – pregunta. Luego de asignar la valoración numérica a cada interrogante, anote los puntajes y de ello, finalmente anote el puntaje total.

DIMENSIONES	CRITERIOS	PREGUNTAS-ITEMS	ESCALA VALORATIVA				
			1	2	3	4	5
Pedagógica	Concepciones científicas	Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas, durante las clases de ciencia y tecnología.					X
		Considera usted, que las estrategias indagativas permiten el desarrollo de actitudes investigativas.					X
		Aplicas los pasos del método científico, en los temas del área de ciencia y tecnología					X
		En los temas desarrollados de CyT, tu docente promueve la curiosidad					X
		En los temas desarrollados de CyT, tu docente induce al descubrimiento					X
		Con qué frecuencia utilizas estrategias indagativas, durante las clases de ciencia y tecnología.					X
Didáctica	Estrategias indagativas	Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta					X
		Utilizas estrategias de focalización que promuevan el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta					X
		La estrategia de reflexión y aplicación promueve el desarrollo de actitudes investigativas como: curiosidad, reflexión, disposición, mentalidad abierta.					X
		Ante un trabajo de investigación científica, con qué frecuencia utilizas técnicas apropiadas para recolectar datos.					X
		Aceptas las posiciones de tus compañeros, con mentalidad abierta.					X
xAfectiva	Integralidad	Posibilitan los sentimientos el desarrollo de actitudes investigativas.					X
		Considera usted que influyen las emociones en la postura de una mente abierta.					x
		Las emociones influyen en la toma de decisiones y en la validez de los resultados.				x	
		Tienes en cuenta tus sentimientos en los resultados de una situación problemática.				X	
		Eres asertivo en la crítica de los resultados obtenidos.				X	
Cognitiva	Consistencia	Considera usted que la atención como proceso mental, repercute en el desarrollo de actitudes investigativas.					X
		La interpretación repercute en el desarrollo de habilidades científicas.					X

		Desarrollas o realizas conflictos cognitivos intercambiando criterios, ideas, dudas y opiniones con tus compañeros.						X
		Expresas curiosidad y reflexionas sobre los temas desarrollados en el área de ciencia y tecnología						X
		Realizas el planteamiento de hipótesis ante una situación problemática.						X

Observaciones – sugerencias:

Escala de Validez

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB: Muy Bueno (100-20)

B: Bueno (75-17)

R: Regular (65-13)

D: Deficiente (50-10)

Resultado de Validez

MB: Muy Bueno (x)

B: Bueno ()

R: Regular ()

D: Deficiente ()

Opinión de Validez

La propuesta cumple con cada uno de los criterios: Cumple



DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN – LAMBAYEQUE
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA

“ROSA FLORES DE OLIVA”

Av. El Deporte N° 333 – Urb. Quiñones Chiclayo – Cod. Modular: 0453647 Cod. Local: 276032

“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN

El Suscrito Director de la IE. “Rosa Flores de Oliva” otorga a **Maryam Nayeli Álvarez Nazario**, identificada con DNI N°73204687 y **Rosalí Calderon Galvez** identificada con DNI N°71400495 estudiantes de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”; la aceptación de aplicar y ejecutar el instrumento de Tesis denominada: ‘Propuesta de estrategias indagativas para desarrollar actitudes investigativas en alumnos del colegio Rosa Flores de Oliva, área de ciencia y tecnología’, a los estudiantes de cuarto grado del nivel secundario.

Se expide la presente, a solicitud de las interesadas.

Chiclayo, 05 de octubre de 2023



Dr. Floro Heredia Chiroque
DIRECTOR
I.E. ROSA FLORES DE OLIVA