



Universidad César Vallejo

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una
institución educativa de Santa Anita, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Educación Primaria

AUTORAS:

Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756)

Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

ASESORA:

Dra. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda (orcid.org/0000-0003-2902-448X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres, Luis y María, que siempre me apoyaron y hoy son mis ángeles, a mi hijo Luis Fernando, que me apoyo en todo momento, a mis hermanos que me dieron ánimos, a mis estudiantes que me inspiran.

Elisa Alvarado

A mis padres, Noemi y Carlos, quienes han sido un apoyo incondicional durante todo el proceso de este trabajo. A mi hermana que siempre me motivo a continuar y persistir.

Katherine Cano

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme fortaleza en todo momento, a mis hermanos, a mi hijo por estar siempre a mi lado, a Katherine por sus palabras de aliento y trabajo en equipo; a mis maestros por sus enseñanzas, a mi comunidad Santanitense.

Elisa Alvarado

A mi maestra Rosani, por ser un apoyo constante durante toda la elaboración de la presente investigación. A Elisa, por el gran trabajo en equipo.

Katherine Cano



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ZVALETA AGUILAR ROSANI EVELINDA, docente de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023", cuyos autores son CANO ALLENDE KATHERINE ROSMERY, ALVARADO AMAYA ELISA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 9.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 20 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ZVALETA AGUILAR ROSANI EVELINDA DNI: 45297242 ORCID: 0000-0003-2902-448X	Firmado electrónicamente por: RZVALETAAG el 07-12-2023 18:34:06

Código documento Trilce: TRI - 0656110



Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, ALVARADO AMAYA ELISA, CANO ALLENDE KATHERINE ROSMERY estudiantes de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CANO ALLENDE KATHERINE ROSMERY DNI: 48447406 ORCID: 0000-0002-0969-4219	Firmado electrónicamente por: KCANOAL1494 el 05-12-2023 13:18:42
ALVARADO AMAYA ELISA DNI: 06967540 ORCID: 0000-0002-9947-5756	Firmado electrónicamente por: AALVARADOAM el 05-12-2023 21:41:04

Código documento Trilce: INV - 1459083

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE AUTORES	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.3. Escenario de estudio	11
3.4. Participantes.....	11
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	11
3.6. Procedimiento.....	13
3.7. Rigor científico.....	13
3.8. Método de análisis de datos	14
3.9. Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
V. CONCLUSIONES	44
VI. RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS	46
ANEXOS.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Respuesta a la pregunta: ¿Alguna vez te has preguntado por qué la Tierra gira y nosotros no?	16
Tabla 2. Respuesta a la pregunta: ¿Qué experimento científico te ha llamado la atención?	18
Tabla 3. Respuesta a la pregunta: ¿Alguna vez has sentido curiosidad por un tema que se trató en clase y buscaste más información?	20
Tabla 4: Respuesta a la pregunta: ¿Qué problemáticas has trabajado dentro del aula?	23
Tabla 5. Respuesta a la pregunta: ¿Algunas de las problemáticas que has trabajado en clase las has encontrado en tu comunidad? ¿Cuál o cuáles han sido?	26
Tabla 6. Respuesta a la pregunta: ¿Cuál consideras que ha sido la problemática más importante que has trabajado? ¿Por qué?.....	28
Tabla 7. Respuesta a la pregunta: ¿Crees que es necesario para el aprendizaje formular conjeturas y comprobarlo? ¿Por qué?.....	31
Tabla 8. Respuesta a la pregunta: ¿De qué manera te enseñaron a realizar la formulación de hipótesis?.....	33
Tabla 9. Respuesta a la pregunta: ¿Recuerdas alguna de las hipótesis que has planteado en tus clases de Ciencia y Tecnología? Me podrías mencionar algunas.	35
Tabla 10. Respuesta a la pregunta: ¿Consideras qué en tus clases se incentiva la actitud crítica? ¿Por qué?	38
Tabla 11. Respuesta a la pregunta: ¿Por qué es importante la actitud crítica para tu aprendizaje?	39
Tabla 12. Respuesta a la pregunta: ¿De qué manera expresas tu actitud crítica en el aula de clases?	41

RESUMEN

La tesis tuvo como objetivo de estudio, analizar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa en Santa Anita, Lima. Los informantes fueron 5 estudiantes de quinto grado de educación primaria. La investigación es básica, de enfoque cualitativo, nivel exploratorio y diseño fenomenológico. Se analizaron cuatro subcategorías aplicando una guía de entrevista. En “curiosidad científica”, se halló que los participantes evidencian tener interés por todo lo que les rodea; en “planteamiento del problema”, comprenden qué es el primer paso del método científico para la realización de una investigación dentro del aula; en “formulación de hipótesis”, los participantes lo comprenden como la formulación de preguntas y conjeturas; por último, la “actitud crítica”, se manifiesta a través de la expresión de los puntos de vista, intereses y temas a investigar en relación a la problemática del entorno, que cada participante propone. Se concluye que los estudiantes cuentan con actitud científica, la cual lo desarrollan a través del método indagatorio, analítico y científico en el área de Ciencia y Ambiente.

Palabras clave: actitud crítica, actitud indagatoria, curiosidad investigativa, educación científica, conjeturas científicas.

ABSTRACT

The objective of the thesis was to analyze the scientific attitude in primary education students in an educational institution in Santa Anita, Lima. The informants were 5 fifth grade students of primary education. The research is basic, with a qualitative approach, exploratory level, and phenomenological design. Four subcategories were analyzed applying an interview guide. In "scientific curiosity", it was found that the participants show interest in everything that surrounds them; In "problem statement", they understand what the first step of the scientific method is for carrying out research in the classroom; in "hypothesis formulation", participants understand it as the formulation of questions and conjectures; Finally, the "critical attitude" is manifested through the expression of the points of view, interests and topics to be investigated in relation to the environmental problems, which each participant proposes. It is concluded that the students have a scientific attitude, which they develop through the investigative, analytical and scientific method in the area of Science and Environment.

Keywords: critical attitude, investigative attitude, investigative curiosity, scientific education, scientific conjectures.

I. INTRODUCCIÓN

La actitud científica es una forma de vivenciar la ciencia, en la cual los sujetos que adoptan esta postura buscan una respuesta a las incógnitas que pueden encontrar en su entorno (Berrospi, 2018), esto se verá reflejado en un largo proceso de investigación científica, el cual inicia con una interrogante, luego se realiza la generación de hipótesis; posterior a ello, se efectúa el proceso de experimentación para finalmente, poder obtener una respuesta (Aguirre, 2018). Por otro lado, en una investigación realizada por Huamani (2021) determinó que hay un bajo desarrollo de la actitud científica debido a la falta de didácticas basadas en la problematización y empleo de material tecnológico que motive al estudiante.

En un informe realizado por Schneegans et al. (2021) para la UNESCO, menciona que la Unión Europea, China, Estados Unidos y Japón, son los países que cuentan con mayor inversión por parte de sus gobiernos para motivar la investigación. Así también, en el informe del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, 2018), muestra que algunos de los países como Estonia, Finlandia y Canadá no cuentan con una inversión significativa en dicha área; sin embargo, han logrado generar una actitud científica debido a que en las escuelas se desarrolla una metodología de aprendizaje basado en problemas.

En Latinoamérica, se ha analizado la educación científica en base a la dimensión política, dicha dimensión explica el contexto en el que se encuentra la actitud científica en las aulas, puesto que a nivel político se crean normativas que buscan generar un aprendizaje basado en la investigación y el constructivismo; sin embargo, en las aulas de Latinoamérica no se observa el uso del método científico al impartir las clases (Tapia, 2019). Asimismo, Furman (2021) asevera que en este contexto se cuenta con diseños curriculares con gran contenido sin vinculación con el aprendizaje de las capacidades, ni con la generación de una actitud científica por parte de los estudiantes.

En el Perú, el Ministerio de Educación (Minedu, 2017) indica que el área de Ciencia y Tecnología para la Educación Básica Regular en primaria busca que los estudiantes a través de sus competencias desarrollen sus capacidades y habilidades, empleando el enfoque de indagación y alfabetización científica. Por consiguiente, Cámara (2019), indica que la educación básica no cuenta con

profesionales capacitados para dictar el curso de ciencia, por lo cual no se genera la actitud científica en los estudiantes desde una edad temprana.

El aporte de la presente investigación es identificar los resultados de la actitud científica que se encuentran presentes en las aulas de educación básica regular en el nivel primario en una institución educativa ubicada en Santa Anita. Los docentes en dicha casa de estudios suelen tener algunas dudas al estructurar sus sesiones, por lo que no encuentran estrategias adecuadas para generar un aprendizaje significativo y que brinde las herramientas correctas para que los estudiantes puedan desarrollar sus competencias y habilidades científicas. Por lo mencionado anteriormente, es de suma importancia el rol docente en la actitud científica de sus estudiantes, debido a que son los principales guías para acercarlos a un nuevo ambiente de aprendizaje, en el cual ellos puedan cuestionarse sobre cómo funciona el mundo a su alrededor, crear sus hipótesis para luego contrarrestar con sus nuevos conocimientos y comprobar si las ideas que plantearon eran correctas.

La presente investigación se justifica en el ámbito teórico, esto debido a que busca ampliar los conocimientos sobre la actitud científica en los estudiantes de educación primaria, cuyas subcategorías son: la curiosidad científica, formulación de hipótesis, planteamiento del problema y la actitud crítica. Así también, en lo metodológico se empleó el instrumento denominado guía de entrevista, la que se ha optado por elegir debido a su validez científica. Asimismo, el presente estudio tiene la finalidad de complementar la información actual acerca de la actitud científica, estos aportes teóricos servirán como guía para los docentes, estudiantes e investigadores. Por otro lado, en el enfoque social permitirá mejorar la actitud científica entre estudiantes de primaria de manera directa y su comunidad educativa de forma indirecta.

El problema general de la presente investigación es: ¿Cuál es la percepción de la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023?; entretanto los problemas específicos se abordan a partir de las siguientes subcategorías: la curiosidad científica, planteamiento del problema, formulación de hipótesis y la actitud crítica.

Por otro lado, el objetivo general de la presente investigación es: Analizar la percepción de la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una

institución educativa de Santa Anita, 2023. En cuanto a los objetivos específicos tenemos a describir la curiosidad científica, planteamiento del problema, formulación de hipótesis y la actitud crítica.

II. MARCO TEÓRICO

En una investigación realizada en España, Toma et al. (2018) indicaron que se necesita promover las habilidades científicas desde edades tempranas, esto lo han comprobado al observar una población de 960 estudiantes de 3° a 6° curso de educación primaria, que asisten a actividades extracurriculares de ciencia, por lo que mostraron una actitud científica favorable; sin embargo, al ser promovidos a un grado superior, el interés por esta área decrece. Por otro lado, Pérez- Manzano y Almela-Baeza (2018) en su investigación realizada también en el mismo país, buscaron comprobar que tan importante era para los estudiantes la actitud científica y cómo esta influye en la selección de sus futuras vocaciones. Para realizar esta investigación implementan el Aprendizaje Basado en Juegos Digitales, ya que lo consideran como una puerta hacia nuevas formas de adquirir conocimientos de manera significativa, así también esta estrategia, despierta el interés por la indagación.

Por otro lado, las Naciones Unidas (2018) destaca la importancia de producir conocimiento científico que permita mejorar las condiciones de vida de la población, a través del uso de los recursos naturales. De esa misma manera, The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2019) afirma que la educación debe transformar a la población, para que esta aporte al desarrollo de la sociedad, por lo que es fundamental la actitud científica en los individuos que pertenecen al mundo actual. Asimismo, en una investigación realizada en Indonesia, Rochman et al. (2019) indican que los estudiantes emplean el método STEAM (Science Engineering Technology and Mathematics) para comprender y aumentar sus actitudes hacia la ciencia, esto debido a que les permite comprender el uso de productos tecnológicos y cómo se desarrollan en su entorno. Por lo que concluyeron, que es necesario emplear material literario STEAM e integrarlo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En Filipinas, Capiral (2022) realizó un estudio enfocado en analizar la actitud científica en estudiantes durante la pandemia de Covid-19, por lo que utilizó la Escala de Actitud Científica en 350 participantes. Ante lo cual, se pudo concluir que no hay una relación directa entre el desempeño académico y la actitud científica, siendo esta última la que ha disminuido durante la pandemia por la falta de metodologías significativas durante las sesiones de aprendizaje. Por lo

visto anteriormente, podemos considerar que existen factores externos que pueden generar grandes cambios con respecto a la actitud hacia la ciencia, en algunos casos pueden ayudar a motivar y en otros perjudicar el entorno donde se desarrolla.

En Latinoamérica, en Colombia, Cardozo y Amortegui (2021), realizaron una investigación para determinar el comportamiento de los estudiantes hacia la ciencia, por lo tanto, decidieron efectuar una revisión documental de artículos que va desde el año 2008 al 2019, en el cual tomaron en cuenta los factores que afectan el desarrollo de estas actitudes, las cuales son el género, el nivel de escolaridad, la imagen de la ciencia, condición social y la didáctica del área de ciencia.

Por otro lado, Solbes y Torres (2020) establecen en su investigación, que las propuestas alternativas tales como la problematización en las prácticas realizadas en laboratorios, motivan a los aprendices, motivo por el cual, recomiendan a través de las capacitaciones generar docentes investigadores e indagadores que motiven en estos aspectos a sus estudiantes a desarrollar la curiosidad científica, formular hipótesis, resolver problemas, realizar inferencias y deducciones, producir textos de carácter científico y publicar sus resultados. Es así que, Serje et al. (2021), hacen hincapié en la importancia de que los estudiantes comiencen de manera temprana la implementación de actitudes hacia la investigación, puesto que fortalece la curiosidad en el área de ciencia.

En cuanto a los antecedentes nacionales, se cuenta con el de Palomino y Osorio (2023), quienes explican que la intervención de los estudiantes durante la creación de su propio conocimiento, es un motivador sumamente importante y relevante para la enseñanza de todas las áreas, por lo que se necesitan docentes capacitados que orienten sobre el Aprendizaje Basado en Problemas, ya que este beneficia en el desarrollo de destrezas, habilidades, conocimientos, actitudes y competencias investigativas, que permiten la generación de un aprendizaje significativo. Así también, se cuenta con el aporte de González y Muñoz (2018), quienes sostienen que el rol docente es fundamental para la motivación de la actitud científica, dado que el profesor es quien orienta a la indagación del estudiante mediante preguntas abiertas, diálogos fluidos, lo cual genera que este comience a elaborar sus propias teorías según la problemática planteada,

creando así espacios de aprendizajes de gran relevancia.

Por otro lado, la investigación realizada por Cuya (2019), identificó las actitudes favorables con las que contaba un grupo de participantes que fueron observados, en ella se pudo demostrar su curiosidad ante los eventos que ocurren a su alrededor, así también muestra que cuentan con actitudes hacia el medio ambiente y la ciencia. Agregando a lo anterior, se tiene a Lope (2018) quien examinó la actitud científica de los estudiantes que intervinieron en una feria de ciencia y tecnología EUREKA 2018, en este estudio concluyó que tienen una actitud bastante positiva hacia la ciencia, ya que el participar en eventos de este tipo los motiva a generar sus propios conocimientos. Mientras que Tosso (2021) explica en su investigación el gran apoyo que es emplear las TIC para los docentes de la provincia del Callao, esto debido a que genera un aprendizaje significativo, el conocimiento de entornos virtuales por parte de los estudiantes, innovación tecnológica y habilidades científicas e indagadoras.

Por ello, al tomar en cuenta la teoría de Vygotski (2009), quien asevera que la interacción social es de gran importancia para la adquisición del aprendizaje, esto ayuda a la obtención de nuevas y mejores habilidades cognoscitivas y a comprender su entorno, y a realizar actividades con sus pares para poder generar la construcción del aprendizaje, ya que la interacción entre ellos facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje y el fortalecimiento de las competencias investigativas. Es decir, la actitud científica se construye a través de una tríada: Contexto, estudiante y docente.

La actitud científica se define como una forma de vida en la que los individuos buscan la verdad a pesar de que vaya en contra de sus ideales y rompa sus esquemas (McIntyre, 2020). Asimismo, Vel (2019) asevera que la actitud científica es la herramienta más importante en cuanto a la enseñanza de las ciencias, por lo tanto, los docentes cumplen un rol fundamental al momento de motivar el desarrollo de este tipo de actitud en sus estudiantes. En esa misma línea, Gauld (1976) indica que la actitud científica significa ser objetivo y de mente abierta a los descubrimientos que se puedan realizar. Es por lo mencionado anteriormente, que los investigadores indican que una de las principales cualidades innatas de los científicos es poder guiar de manera adecuada a sus pupilos; asimismo, indica que para ellos es necesario mantener este tipo de

comportamiento, aunque no sea propio de la identidad de dichos profesionales.

Al comenzar a definir la curiosidad científica, es innata en el ser humano y es lo que les permite avanzar, es el deseo de resolver problemas, es el interés que permite descubrir lo que no se conoce. En la tesis de Chamorro (2020) realizada en Ecuador, la cual fue un estudio sobre la curiosidad e interés de los estudiantes por el conocimiento en la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Mantilla Ortega”, menciona que para generar este tipo de actitud en los estudiantes es necesario realizar preguntas que impliquen la participación de los alumnos, para que se desarrolle un aprendizaje significativo que acreciente la atracción por todo lo que le rodea y se convierta en un investigador. Se puede decir, que la curiosidad es uno de los motivadores esenciales del ser humano, para descubrir cómo funciona todo a su alrededor, y así poder comprender la relación entre el entorno y el logos.

Por otro lado, se cuenta con el planteamiento de problema, el cual es un fenómeno observado de la realidad, acontecimiento que no está bien y permite deducir causas y consecuencias de la situación (Arias-Castrillon, 2020), lo cual permite comprender la importancia del problema, centrándose en los hechos de la investigación, sin omitir opiniones y proponer soluciones. El planteamiento debe responder a las siguientes preguntas: ¿Dónde afecta? ¿Cuándo afecta? ¿De qué trata? ¿Para quién? ¿Por qué? ¿Cómo se puede resolver? (Rivas, 2022).

Además, Espinoza (2018) agrega, que es importante identificar la dificultad que no tiene solución para ser precisada y contrastada con preguntas de otras investigaciones. Mientras Kapkin y Joines (2021), exponen que es necesario establecer límites en el planteamiento del problema y conocer el entorno para ver si es viable para una investigación que contribuya con nuevo conocimiento o a solucionar problemas in situ. También mencionan que el docente tiene la labor de conducir a los estudiantes en este proceso complejo para el fortalecimiento de las competencias científicas.

En la formulación de hipótesis, se comienza por explicar el origen de esta palabra, del vocablo del griego: hypo=debajo; thesis=posición, es el inicio o base de la investigación. Es un enunciado que se realiza, luego de conocer el tema que le interesa y debe tener relación con la pregunta de investigación. Según Espinoza (2018), la hipótesis se basa en un conocimiento o hecho, cuyos datos

parte de la realidad y confirman la hipótesis; su comprobación consiste en observar la experimentación y comprobar si es verdadera o falsa, es la capacidad de establecer relaciones entre los hechos y el por qué se producen.

Por consiguiente, Mackay et al. (2018) indican que la actitud crítica, se debe promover proporcionando herramientas y oportunidades para que los estudiantes emitan sus criterios propios, tomar postura y toma de decisiones coherentes; además, se debe brindar momentos para la reflexión y el análisis, donde puedan emitir diferentes puntos de vista del tema. El pensamiento crítico permite emitir juicios, saber actuar ante situaciones, interrogantes, dar solución a problemas y abordar hechos en base a la experiencia, aplicando el método científico y la observación, asimismo, en la toma de decisiones determinará qué hacer, que creer ante una situación. Para complementar, Akar y Kara (2020) indican que este tipo de actitud se forma con los hábitos con los que se cuente, los cuales son la lectura, el desempeño académico, entre otros, por lo cual estas variables ayudan a dimensionar el nivel criterial de los individuos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Enfoque de investigación

La presente investigación fue de tipo básica, puesto que se enfocó en obtener información de manera teórica, la misma que se empleó para responder a la pregunta de la investigación, esto ayudó a generar explicaciones y conclusiones, lo que permitió una expansión del conocimiento (Arias et al., 2022). Así también, es un estudio de enfoque cualitativo, según Valle et al. (2022), aseveran que este enfoque se traduce en cómo se interpreta la realidad, ya que es una construcción social. Es decir, en el trabajo se explica la realidad de los estudiantes en lo correspondiente a la actitud científica, puesto que se observó su desenvolvimiento y también se tomó en cuenta sus testimonios recopilados mediante las entrevistas.

El nivel de investigación fue exploratorio, debido a que se investigó los temas planteados y al realizar la indagación se tiene como objetivo explicar los sucesos que envuelven a esta situación problemática. Por ello, fue necesario contar con un buen planteamiento del problema (Ramos, 2020).

Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño fenomenológico, debido a que se tiene que abstenerse de emplear los conocimientos previos que pueda poseer el investigador, puesto que se necesita apertura para toda aquella información que le brinde el entrevistado, además, se toma en cuenta todo lo que expresa acerca de sus vivencias para posteriormente analizarlo y de esa manera encontrar el significado, lo cual permite una reflexión. De igual manera, es importante mencionar los retos que implica emplear este tipo de diseño pues al tener un origen filosófico, en algunas ocasiones se falla al no emplear datos empíricos; por el contrario, establecen sus reflexiones con información diferente a la que se necesita. Se debe recalcar que los investigadores cualitativos emplean la fenomenología con el apoyo de datos y por ello, es practicada como una ciencia humana, por ello no debe confundirse con la visión filosófica de este tipo de diseño (Castillo, 2020).

3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización.

Categoría: Actitud científica

Según McIntyre (2020), indica que la actitud científica es una forma de vida en busca de la verdad. Por otro lado, Veena (2021) expone que este tipo de actitud es una cualidad básica e innata de los seres humanos, se cultiva para generar curiosidad, mantenerse motivados, en una actitud responsable y generosa con nuestro entorno. Así también, se cuenta con Vel (2019), quien asevera que este tipo de actitud es de suma relevancia para la adquisición de aprendizaje en cuanto a las ciencias. Por último, Gauld (1976) indica que un investigador que presente actitud científica era objetivo y de mente abierta para poder compartir esas cualidades con sus pupilos.

Subcategorías

La curiosidad científica es innata del ser humano, Veena (2021) expone que se debe motivar este tipo de curiosidad desde una temprana edad, puesto que los niños suelen tener mayores aptitudes para buscar soluciones creativas. Por otro lado, Ordoñez (2020) asevera que todas las personas cuentan con un interés por lo desconocido, por lo que generan maneras de explorar e investigar su entorno.

El planteamiento del problema, según Salazar (2019) indica que es el objetivo principal de un estudio, por lo que se debe delimitar para tener una comprensión clara y precisa del estudio a realizar. Según Álvarez (2020), el planteamiento del problema o formulación se redacta en forma de interrogante y permitirá ser investigado y observado, desde lo general hasta lo específico, ser medible y observable en la realidad, por lo cual facilitará visualizar la técnica que se aplicará para la investigación. Por otro lado, Arias (2021) manifiesta que es el inicio de la investigación científica, es la idea principal, la cual se indaga en un contexto real.

La formulación de hipótesis, según Acuña et al. (2019) afirman la importancia de generar hipótesis, la cual ayuda al manejo de conjeturas de los autores. Asimismo, Espinoza (2018) asevera que las hipótesis se realizan entorno a sucesos o información, estas pueden ser verdaderas o falsas y se podrán comprobar mediante una experiencia o experimentación científica.

Finalmente, la actitud crítica que es necesario que se promueva mediante preguntas y metodologías que generen respuestas de los estudiantes (Mackay et al., 2018). Por ello, Pizarro (2017) indica que el pensamiento crítico en la actualidad es un tema preocupante en el sector de educación, es por ello, que es importante desarrollarla y de esa manera incrementar el sentido crítico y autocrítico en los estudiantes. Por lo mencionado anteriormente, los alumnos son quienes deben ser reflexivos, racionales, analíticos, puesto que generará que emitan un juicio en base a evidencias y argumentos; y de esa manera, puedan tomar decisiones.

3.3. Escenario de estudio

La presente investigación se centró en un espacio geográfico ubicado en el distrito de Santa Anita, lugar donde se observó la actitud científica en los estudiantes de Educación Primaria. La institución se encuentra, en la zona céntrica del distrito en avenida Las Calandrias, cuenta con los tres niveles de educación básica: inicial, primaria y secundaria; con una población de 925 estudiantes aproximadamente, atendiendo en el turno de la mañana.

3.4. Participantes

En el presente estudio, los participantes fueron 5 estudiantes del curso de Ciencia y Tecnología del colegio ubicado en Santa Anita, ya que ellos han dado testimonio de su desempeño en el curso, ellos son colaborativos y siempre estuvieron dispuestos a apoyar en las diversas actividades que se realicen en su aula, ellos oscilan entre la edad de 8 a 11 años.

Los informantes aceptaron participar del estudio de forma voluntaria, para lo cual sus padres o apoderados, han firmado un documento denominado consentimiento informado.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó es la entrevista, la cual consta de 12 preguntas. Según Fernández (2018), indicó que la entrevista es un proceso, por lo que se debe tener una planeación y una capacitación para poder elaborar las preguntas de manera acertada para poder conectar de manera asertiva con el entrevistado. Asimismo, González-Vega (2022), asevera que al realizar entrevistas cualitativas

se enfoca en las experiencias de los entrevistados y luego corresponde al entrevistador atribuirle un significado. Por lo mencionado anteriormente, se ha decidido emplear esta técnica de recolección de información en la investigación sobre la categoría de la actitud científica y las subcategorías, la curiosidad científica, formulación de hipótesis, planteamiento del problema y la actitud crítica.

El instrumento empleado fue la guía de entrevista, Troncoso-Pantoja y Amaya-Placencia (2017), indican que se tiene en cuenta la subjetividad dentro de las investigaciones cualitativas, por lo que las preguntas tienen que ser de tipo abiertas y considerar lo dicho por los entrevistados, puesto que mencionaron o contestaron en base a sus relatos y anécdotas.

Tabla 1. Criterios para la comprobación de fiabilidad y validez del instrumento.

Criterios	Descripción
Confiabilidad	Las preguntas de la subcategoría curiosidad científica permitieron evaluar los siguientes rasgos.
	a) Interés por la ciencia
	b) Indagación en el aula
	c) Aptitud creativa
Confiabilidad	Las preguntas de la subcategoría formulación de hipótesis evaluaron los siguientes rasgos.
	a) Manejo de conjeturas
	b) Delimitación
	c) Creatividad
Confiabilidad	Las preguntas de la subcategoría planteamiento del problema evaluaron los siguientes rasgos.
	a) Ambiente de estudio
	b) Viabilidad
	c) Selección del problema
Confiabilidad	La pregunta de la subcategoría actitud crítica evaluaron los siguientes rasgos.
	a) Hábitos
	b) Lectura
	c) Intercambio de ideas

Reproducción	Tiempo: Cinco días Dos horas por día Ambiente: Aula de la I.E. ubicada en Santa Anita Recursos: Grabadora Cámara Dispositivos móviles Investigadores
Conservación	Cantidad de argumentos :195 argumentos Extensión del argumento: Dos horas por día (cinco días) Conceptos por reflejarse: sentimientos, acciones, perspectivas, vivencias.

3.6. Procedimiento

Se elaboró una carta de presentación emitida por la dirección de la Escuela profesional de Educación Primaria, en la cual se solicitó la aplicación de la guía de entrevista al director a cargo de la institución educativa seleccionada ubicada en el distrito de Santa Anita, esto para dar a conocer sobre la investigación, y obtener el permiso para los autores del estudio. Además, se aplicó el instrumento de forma presencial, el cual consta de 8 preguntas. Así mismo, se hizo llegar el consentimiento informado a los padres o tutores de los estudiantes para la aprobación de participación como informantes del estudio.

3.7. Rigor científico

Los criterios para establecer la confiabilidad y la validez del instrumento son: confiabilidad, la reproducción y la conservación. Así mismo, Fontalvo et al. (2020) señalan cuatro importantes criterios para validar una investigación cualitativa. Primero menciona a la credibilidad, la que es un aspecto significativo

del estudio y refleja la validez de este. Por ello menciona, que es necesario seguir una planificación, en la cual se delimite el lugar de trabajo, recoger la información que permita contrastar la información de los participantes o entrevistados. Así también, se debe tener en cuenta emplear información confiable y científica. El siguiente criterio es la transferibilidad, lo cual se interpreta en que las conclusiones del informe se puedan emplear en otras investigaciones, las cuales pertenecen a grupos similares. En tercer lugar, se cuenta con la dependencia, en donde la información es confiable y se puede acceder a los datos.

3.8. Método de análisis de datos

Se utilizó el método de análisis de datos a través del discurso verbal, en donde se tuvo en cuenta la saturación conceptual. Asimismo, se hizo uso de la interpretación, para darle sentido a las respuestas de los entrevistados.

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación, tuvo en cuenta los aspectos éticos como: el anonimato, puesto que el nombre de los participantes en la muestra son únicamente del conocimiento de los investigadores; la confidencialidad, ya que las respuestas brindadas en el estudio no han sido divulgadas; el consentimiento informado, ya que tanto los directivos como padres de familia firmaron un documento autorizando la participación de los informantes en el estudio; se respetó el derecho de la propiedad intelectual de los autores, citando a todos los autores según la información extraída de fuentes primarias y secundarias, así mismo, tanto la redacción y las referencias se realizaron teniendo en cuenta la normativa APA 7ma edición; además, la originalidad, ya que la información que se brinda en este estudio es verídica.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los sujetos de investigación se encuentran cursando el quinto grado de educación básica regular en una institución educativa privada en el distrito de Santa Anita, en dicha institución llevan el curso del área de Ciencia y Tecnología. Entre los hallazgos más relevantes se ha obtenido que los entrevistados cuentan con curiosidad científica, motivada de manera directa por la docente del área, así también, se pudo apreciar que contaban con gran interés hacia todo lo que les rodeaba, contando algunas vivencias o curiosidades que surgieron de eventos cercanos de los estudiantes dentro y fuera de la escuela. Las niñas encuestadas sustentaron de manera sencilla lo que comprenden por planteamiento de problema y formulación de hipótesis.

4.1 Curiosidad científica

La curiosidad científica es innata del ser humano, esto debido a que todos nacen con el interés de conocer todo lo que les rodea (Veena, 2021). De lo expuesto anteriormente, se puede aseverar que todas las personas en especial los niños tienen una inquietud por conocer y saber cómo funciona todo a su alrededor, puesto que buscan poder explicar su entorno.

En el recojo de información de la subcategoría se evidencio que los sujetos de investigación cuentan con una gran fluidez para responder acerca de lo consultado (INF01), así también indican espacios de tiempo para que puedan recordar y explicar las ideas que tienen en mente (INF02). Por otro lado, las informantes INF03, INF04 e INF05 evidencian que cuentan con un poco de inseguridad al expresarse ya que suelen tener temor de que no se entienda o comprenda lo que desean dar a entender.

Tabla 1. Respuesta a la pregunta: ¿Alguna vez te has preguntado por qué la Tierra gira y nosotros no?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	No, porque la verdad según lo que me han explicado la Tierra gira sobre su propio eje, ¿verdad?... Y nosotros estamos en ella, entonces gira, pero nosotros al estar sobre eso, no sentimos... nos quedamos en ese mismo lugar y no sentimos como cuando giramos o igual que la Tierra.
INF02	Que respecto como gira solo gira nuestro, por ejemplo, solo gira la Tierra y nosotros no giramos porque es una espiral claramente y nosotros no sentimos nada porque alrededor del día esto va... solo el único cambio que podemos ver nosotros es que el día y la noche, por ejemplo, es lo único que podemos percibir.
INF03	Según yo la Tierra gira, pero como nosotros estamos aquí tenemos el oxígeno, nuestro cuerpo, el volumen, la masa podemos mantenernos firmes en la Tierra y no girar, ese es según mi hipótesis que yo he tenido, porque sí me he preguntado (hace referencia a la pregunta), cuando era niña, esa fue mi hipótesis.
INF04	Pues nunca he tenido una respuesta en específico, pero he pensado que tiene que ver con la gravedad.
INF05	Sí a veces esa pregunta pasa por mi mente, o sea son preguntas un poco existenciales, pero siento que tipo ya la resolví, porque la Tierra o sea la Tierra rota, pero nosotros o sea nosotros nos quedamos estáticos porque es que es algo muy extenso de explicar, sí me he preguntado, pero no me da tanta intriga saber eso porque siento que son cosas de la Tierra, no sé si me estoy explicando, ¿me estoy dando a entender bien?

En el análisis del discurso se puede decir que las informantes, en su mayoría han sentido curiosidad por comprender el entorno que les rodea y buscan maneras de generar explicaciones, las cuales respaldan con los conocimientos previos con los que cuentan, posterior a ello buscan conocimientos en otros individuos, en este caso sus padres, hermanos mayores y maestros, quienes les brindan una explicación, esto genera que posteriormente, puedan crear sus propias ideas acerca de los cuestionamientos que afrontan en su entorno.

Los hallazgos concuerdan con las ideas de Borda (2021), quien sostiene que la curiosidad científica, es fundamental para construir nuevos conocimientos. Por otro lado, De la Ossa (2022) indica que la inquietud por descubrir el entorno, parte desde el fortalecimiento de las habilidades socioemocionales, las cuales son necesarias para establecer relaciones entre diversas personas, puesto que esto ayuda a que se genere mejores entornos de aprendizaje y desarrollar las habilidades científicas. En contraste, Bostrom (2019) comenta que para motivar la curiosidad científica de los estudiantes se debe generar experiencias de aprendizajes, las cuales son elaboradas desde situaciones reales y significativas. Asimismo, Ortiz y Cervantes (2016) indican, que la ciencia se debe fomentar desde los primeros años en el que se enseñe actitudes y habilidades científicas, teniendo en cuenta el aspecto teórico a través de experimentos y proyectos que les permitan expresar su curiosidad innata.

Tabla 2. Respuesta a la pregunta: ¿Qué experimento científico te ha llamado la atención?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	<p>Había uno, que le echabas un polvito, no me acuerdo cuál era, y le echabas vinagre y “PUFF”. Era bien chévere parecía un volcán, lo que me llamaba la atención, porque así me gusta es como que “AAH” (muestra cara de sorpresa).</p> <p>También este, yo vi en YouTube que cuando juntabas maicena y agua se creaba un líquido ... no me acuerdo su nombre, pero la cosa es que, si le dabas duro, se volvía fuerte, pero si le das despacito se volvía agüita y cambiaba. Me parece algo curioso.</p>
INF02	<p>Cuando era chiquita, en segundo grado, creo si no me equivoco, en ciencia nos hicieron traer materiales, por ejemplo, bueno estábamos en virtual en ese entonces me hicieron traer materiales, de si no me equivoco era el aceite y con agua y nosotros experimentamos que en ellos no se podía juntar Porque creo, si no me equivoco diferentes tipos sustancias que no se podían ocultar. Así que creo si no me equivoco el aceite está abajo y el agua estaba arriba o lo contrario.</p>
INF03	<p>Experiencia sí, el trabajo que dejo la miss Elisa, con plástico y agua. (El cual consistía en elaborar) el gato o el animal que queramos o el objeto, ese me gustó mucho, ya que yo pude liberar mi imaginación y hacer el objeto que yo quisiera hacer. Me encantó mucho. Esa fue una bonita experiencia. (..)Yo lo primero que hice, fue remojar papel periódico en agua caliente durante unos 10 a 20 minutos y mientras esperaba fui recolectando los alambres porque mi gato yo lo hice con alambre para hacer la base del gato. Una vez los periódicos remojados, los exprimí bien con un colador y empecé a formar la estructura del gato, que es el animal que yo elegí para mi presentación de ciencia. Luego esperé a que se seicara unas horitas y lo empecé a pintar. Lo pinté de negro, porque yo</p>

tengo un gato y soy muy fanática de los gatos y de ahí esperé que se secase la pintura, le añadí algunos decorativos en una cartulina y la pinté de verde y le puse grass y le añadí sus ojitos y su boca.

INF04

Pues el que recientemente hemos hecho el de la masa, porque me interesa mucho las sustancias que contiene eso y cómo es que es tan amasable con tan solo harina, agua y sal. Además, que hasta ahora no entiendo muy bien la razón por la que se le hecha sal ... Bueno, no he comprobado hacer una masa sin sal, pero tal vez se usa la sal para que esté más duro, sobre todo para hacer la textura.

INF05

En el colegio, o sea en el biohuerto hace varios años fue en primer grado este plantábamos lechugas y otros vegetales. A mí me gustaba porque o sea ver términos que nos enseñaban de los pesticidas de cuál era el impacto en la naturaleza y porque lo hacíamos de esta forma consumíamos, porque nosotros mismos las plantábamos las cosas le poníamos semillas y todo. Eso me encantaba a mí, me encantó esa experiencia y era algo más natural algo más orgánico que podría, o sea que podíamos consumir, eso yo... a mí me encantaba.

De acuerdo a las respuestas obtenidas, es evidente que las informantes han realizado algún tipo de experimentación dentro de las horas de clase del área de ciencia y tecnología, lo cual les ha brindado una experiencia enriquecedora que ha generado en ellas un aprendizaje significativo, lo cual se ve reflejado en como narran los acontecimientos de cada experimentación realizada, sus motivaciones con respecto a esa experiencia y como al realizar ese tipo de actividad comprenden y explican desde una manera más cercana la ciencia, narrando los hechos que ocurrieron para realizar el experimento científico para niños.

Los resultados concuerdan con Aguirre (2019), quien asevera que los niños de entre 8 a 17 años despiertan su asombro y curiosidad con lo que les rodea de manera que les permita entender las incógnitas que pueden llegar a

tener. Así también, comparte ideas con Alzate y Guevara (2021), estos últimos exponen en su artículo de investigación que es necesario brindar espacios de aprendizaje de la mano de la experimentación para que los estudiantes generen un aumento significativo de preguntas abiertas, hipótesis y predicciones complejas por parte de los niños participantes de estas actividades. Por otro lado, Galetto et al. (2012) comentan que la experimentación se basa en algo más que un ambiente en específico o actividades estructuradas, puesto que propone que los estudiantes construyen experiencias empleando su curiosidad científica. En la misma línea de investigación, se cuenta con el aporte de Fontalvo et al. (2020), quienes mencionan acerca de la relevancia de fomentar experiencias de aprendizaje que acerquen a los estudiantes a motivar sus competencias científicas e investigadoras.

Tabla 3. Respuesta a la pregunta: ¿Alguna vez has sentido curiosidad por un tema que se trató en clase y buscaste más información?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	<p>(...) Sobre los ecosistemas, porque yo no sabía que existían tantos; por ejemplo, yo pensaba que eran tres tipos según yo, pero existen un montón donde habitan todos los animales. También me da curiosidad porque estaban conformadas por tantas cosas (...) porque era cada uno es diferente al otro, pero es por el lugar donde está situado, donde está ubicado y (...) de acuerdo con el ecosistema viven los animales; por ejemplo, imagínense en un ecosistema acuático no pueden vivir animales terrestres y viceversa ¿no? Cada uno tiene que vivir en su hábitat (...) a parte de los ecosistemas, ahorita estamos trabajando respecto a la materia. La materia me pareció curioso porque según yo, la materia solo eran objetos o sea no eran seres vivos, pero según lo que me explicaron, la materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio y todo lo que nos rodea.</p>
INF02	Yo cuando estaba en cuarto grado, hablamos sobre las

células como algunos nervios y me pareció muy interesante, porque los nervios nos ayudan a retener la información y la envía a nuestro cerebro para poder procesarla y eso lo descubrí mediante diversas cosas o sea investigando, viendo videos y eso me llamó y me captó mucho la atención porque es un tema muy importante.

INF03

Un tema tratado en clase sí, me ha interesado, buscado información no mucho, ya que yo tengo cursos en la tarde y no tengo mucho tiempo ... lo que más a mí me interesó de las células, fue que las células son como una parte de nosotros por decir así y es por ellas que nosotros sentimos, pensamos, razonamos, etcétera.

INF04

Los ecosistemas. Me interesó mucho porque cuando investigaba encontré ecosistemas que jamás había visto, nuevos, los cuales no había visto, porque no viajo muy a menudo, por lo que no había visto jamás esos ecosistemas que nos enseñaron como serían los desiertos, los manantiales, eso me encantaron.

INF05

El chicle, porque a mí me gusta el chicle. O sea, porque sí me dio mucha curiosidad saber eso y también sobre este o sea el impacto ambiental de la huella de carbono de porque el tema del medio ambiente es algo tan extenso que, a mí, o sea me dio un poquito demasiada curiosidad saber qué podemos hacer para ayudar al medio ambiente, porque o sea siento que el planeta es como una gran obra de arte hecha por Dios y que la debemos cuidar. Yo me siento como que culpable que a veces no puedo hacer algo más por ayudar al medio ambiente, entonces cuando vi las formas de reducir la huella de carbono cuando hablamos de ese tema, yo quise investigar más y por eso, o sea sentí como que una conexión con el medio ambiente. Y este y me preocupó como saber que los humanos están destruyendo la Tierra y que quizás no queda más para para las próximas generaciones...

Como indican los resultados, las informantes cuentan sobre temas de relevancia e importancia para ellas, las INF01, INF02, INF03 e INF04 mencionaron temas tratados en clase, los cuales fueron programados y guiados por la docente. Mientras que la INF05 que expresa su interés por la goma de mascar (chicle), comento acerca de una discusión que hubo dentro del aula y luego de manera autónoma genero sus propios cuestionamientos acerca de este producto, indicando que, si había una parte negativa, ella buscaría alguna parte positiva del mismo. Por lo mencionado anteriormente, se puede indicar que las entrevistadas cuentan con curiosidad innata por temas que han sido cuestionados dentro en su centro de estudios, lo que indica que presentan una autonomía por indagar y buscar información.

Los resultados mencionados en el párrafo anterior se relacionan con Uzcátegui y Betancourt (2013), quienes aseveran que la metodología indagatoria en la enseñanza del área de ciencia se viene desarrollando desde hace años atrás, lo que fomenta las competencias científicas en los estudiantes desde el aula, siendo el maestro el guía hacia estas incógnitas que luego serán resueltas por los estudiantes. De la misma manera, Ojeda et al. (2022) indican que indagar implica un aprendizaje de manera inmersiva de los estudiantes, lo que permite el desarrollo de su curiosidad científica. Así mismo, Rodríguez-García y Arias-Gago (2022) aseveran que emplear el modelo de enseñanza basado en indagación dentro del área de ciencia, promueve alumnos con destrezas científicas.

Al igual que los autores mencionados anteriormente, Romero-Ariza (2017), reflexiona sobre la importancia de la indagación en el área de ciencias; por lo que, expone que existe una necesidad por generar estudiantes investigadores, debido a que se fomenta el compromiso del alumnado con el desarrollo de sus habilidades científicas.

4.2 Planteamiento del problema

El planteamiento de problema es la parte con mayor relevancia para la elaboración de un proyecto de investigación, puesto que de la problematización se inicia todo el proceso de indagación (Montes, 2021). De lo expuesto anteriormente, se indica que las problemáticas son de suma importancia puesto que es el primer paso para el comienzo del método científico, el cual es empleado

en las instituciones educativas, con la finalidad de que los estudiantes identifiquen sus propios problemas y a través de ellos generen nuevos conocimientos.

En el proceso de las entrevistas, las informantes muestran amplio conocimiento por esta subcategoría, la INF01 cuenta a mayor detalle las problemáticas que considera interesantes y preocupantes. Por otro lado, la INF02 expresa un poco de duda al responder las preguntas, la INF03 menciona temas como problemáticas, la INF04 mencionó las incógnitas que se generaban entorno a los temas tocados en sus clases de ciencia y finalmente, la INF05 explicó acerca de la problemática de la contaminación ambiental y la importancia por la conservación del medio ambiente.

Tabla 4: Respuesta a la pregunta: ¿Qué problemáticas has trabajado dentro del aula?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	La que más me acuerdo y la que no tenía tanta conciencia respecto a ese tema, es de la contaminación ambiental. Respecto a eso también hicimos este un texto descriptivo y argumentativo. Yo tuve que buscar información para eso, porque no estaba muy consciente respecto a este tema y yo tampoco pensé que era tan fuerte, por así decir o que nos estaba afectando tanto. Pero cuando estuve buscando y averiguando información me di cuenta de todo el daño que le estamos realizando al planeta. (...) Por ejemplo, yo he entrado a varios sitios web y ahí nos decía; por ejemplo, las causas, las consecuencias, tipos de contaminaciones también como la contaminación del mar, la contaminación atmosférica, hasta la visual que te contaminan los ojos por tantas cosas o elementos que ves. Así me di cuenta, especialmente por ver las consecuencias; por ejemplo, en (el curso de) ciencia por grupos nos había tocado investigar sobre distintos tipos de contaminación y lo que estaba afectando al planeta. A mi grupo le tocó la contaminación del mar, a mí me tocó las

consecuencias y yo vi que te podía crear enfermedades, así como el cólera, la diarrea y también que podía acabar con toda una especie de animales, sobre todo los acuáticos, porque al estar contaminado el mar pues se morían. A las plantas, también les afectaba sobre todo la contaminación del agua ¿verdad? Porque el agua contaminada cambiaba el pH de las plantas y eso provocaba que no se pudiera desarrollar bien y que no tuviera los nutrientes necesarios para crecer.

INF02

Ahh...la contaminación ambiental... también hemos investigado sobre contaminación ambiental, si no me equivoco también la última problemática que hubo en el salón, de la materia, si es importante en nuestro entorno y otra problemática no recuerdo, me he olvidado. (...) Para elaborar un trabajo creo que sí (...) si no me equivoco fue sobre el calentamiento global, creo que elaboramos un pequeño ebook y también este último trabajo que va a ser elaborar un tacho de basura con a partir de botellas reciclables.

INF03

La problemática del medio ambiente, la de la célula, la de los alimentos también si no me equivoco y ahorita la de la materia y entre muchas otras problemáticas.

INF04

Sobre el tema de la materia (...) bueno algunas de las preguntas fueron ¿Qué tan importante es la materia en nuestro día a día? ¿Qué es la materia? ¿Por qué son importantes las mezclas y las sustancias puras en nuestra vida? ... También hablamos sobre la contaminación, sobre la contaminación ambiental.

INF05

El medio ambiente, acerca de las cosas que podemos hacer para reducir el impacto al medio ambiente. Es que yo siento, que cuando hablo de la ecología es un tema que a mí realmente me gusta hablar, porque o sea es que a yo leí la parte de la Biblia donde Dios te habla sobre lo que es la creación del mundo y o sea siento que es algo que los seres

humanos tienen que proteger a la madre Tierra sí o sí, porque como ya dije tenemos que preservarla para las futuras generaciones.

Los resultados obtenidos de las informantes nos indican que trabajan diversas problemáticas dentro del área de ciencia y tecnología, como la contaminación ambiental, la materia, entre otros temas, esto se puede interpretar debido a que en las entrevistas las estudiantes comentan acerca de los temas tratados en el aula. Asimismo, las estudiantes manifiestan que este tipo de problemáticas están guiadas por la docente del área, por lo cual podemos indicar que existe una programación, la cual será el punto de partida para generar la motivación científica de los estudiantes.

Los resultados son compatibles con el aporte de Ortiz-Tobón y García-Rentería (2019), quienes indican la importancia de la programación de la unidad didáctica en el área de ciencia para el desarrollo de las destrezas investigativas, tomando en cuenta las situaciones significativas que motiven el deseo por conocer. Así también, Gutiérrez (2022) va en la misma línea de investigación, aseverando que la metodología de investigación en el entorno escolar permite el desarrollo de habilidades científicas.

Complementando a los autores mencionados anteriormente, se tiene el aporte de Melendres et al. (2021), indicando que la motivación del aprendizaje científico en el aula genera un aprendizaje significativo al emplear la indagación en el área de ciencia, por lo que es necesario que se utilice estrategias innovadoras. Por otro lado, es importante mencionar la idea de Aragüés et al. (2013), quienes expresan que es primordial brindar fundamentos y explicaciones teóricas. De esta manera, indica que el docente debe brindar una guía teórica y procedimental, induciendo a los estudiantes a recordar y emplear los conocimientos adquiridos previamente.

Tabla 5. Respuesta a la pregunta: ¿Algunas de las problemáticas que has trabajado en clase las has encontrado en tu comunidad? ¿Cuál o cuáles han sido?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	Sí, la contaminación mayormente. Yo vivo en el Agustino, en una manzana donde hay perros abandonados y sus heces las han dejado por todos lados. A veces cuando llueve huele feo. También afuera de las casas dejan la basura y luego los loquitos van a escarbar y a tirar todo ahí.
INF02	Sí he visto la contaminación tanto en el colegio y a veces en mi casa. Por ejemplo, cuando yo a veces salgo al parque con mi hermanito pequeño he observado que en algunas partes la basura tirada. Por eso, yo pienso que debería haber más tachos porque creo que uno para un parque medio grande no es suficiente, porque la gente al intentar botar juega a por ejemplo, a meterlo como baloncesto algo así y terminan tirándolo a un lado, cosa que no termina donde debería estar y eso genera más contaminación.
INF03	Sí, más la del medio ambiente. Yo vivo en Ate y por esa zona la gente no cuida los parques, las calles están llenas de basura y hay mucha contaminación. Por eso los niños de mi comunidad están siendo afectados, ya que están desarrollando nuevas alergias como la alergia al polvo y yo creo que eso es un aspecto que Ate debe de mejorar y se debe trabajar.
INF04	Sí (...) Por ejemplo, en el caso de la contaminación en mis calles la gente siempre está tirando la basura en cualquier lado y cuando paso con mi movilidad, por ahí se nota muy qué es, pareciera que ese lugar fuera un basurero ya que está lleno de basura por ahí, pero a pesar que el camión de basura pase, a sí venga a sus horas está muy sucio (refiriéndose al lugar). Y yo quisiera que guarden la basura en bolsas o que eviten sacar a sus perros afuera en los momentos que tiran (refiriéndose a

las bolsas de basura), que dejan sus bolsas ahí ya que los perros lo muerden y toda la basura se riega.

INF05

Más o menos yo vivo en unos apartamentos y tiene una zona verde pero que realmente es más algo artificial, pero a pesar de que sea artificial o sea veo a personas contaminando. Yo me pregunto dirán que es artificial pues no daña, pero realmente siento que el ecosistema es todo y no tenemos por qué dañar nada de lo que es la Tierra. En mis edificios, o sea por la contaminación del plástico han implementado algo (...) hay como una botella una (...) algo de metal que es como una botella grande y ahí puedes meter las botellas esa es una idea que yo adoro, que esta hace años, no me acuerdo exactamente, creo que 2020. En esta botella grande, metes las botellas y de ahí una persona viene y las recoge cada fin del día, o sea se ve como las botellas ya tienen un nuevo uso, no sé a qué empresa ira, pero me gusta eso.

De acuerdo a lo que muestran las respuestas recopiladas por parte de las informantes, las cinco entrevistadas concuerdan en que la problemática que han percibido de manera más latente dentro de su comunidad es la contaminación ambiental. De lo mencionado en las líneas anteriores, se puede aseverar que las estudiantes mencionan ejemplos que observan a diario cerca de las zonas donde viven, es decir se relacionan con familiaridad con el tema que nos han mencionado en las entrevistas.

Por consiguiente, los resultados obtenidos se relacionan con los siguientes autores, Kapkin y Joines (2021), quienes explican que es necesario que los sujetos que delimitan el problema deben elaborarlo con creatividad, adquirida con estímulos externos, es decir deberán conocer el entorno donde se produce la problemática. En la misma línea, contamos con la idea de Balta et al. (2019), quienes mencionan la relevancia en que los individuos reconozcan de forma física la problemática para establecer la mejor manera el método de problematización. Por otro lado, Bravo y Galar (2019) aseveran que, para la elaboración del planteamiento del problema, es necesario que los estudiantes

analicen su entorno partiendo desde situaciones simples y reales. De forma similar, Castellano et al. (2020) indican que, al plantear el problema de investigación, es necesario familiarizarse con el tema a tratar.

Tabla 6. Respuesta a la pregunta: ¿Cuál consideras que ha sido la problemática más importante que has trabajado? ¿Por qué?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	La más importante, puede ser la contaminación atmosférica. Yo opino que, ella afecta la capa de ozono y si bien la capa de ozono no se ve, está nos protege de los rayos ultravioletas que nos lanza el sol, entonces sin ella nos podemos crear enfermedades. Así como una compañera que me decía que su mamá siempre le recordaba que se ponga bloqueador para que no le haga daño los rayos del sol, porque eso le podía provocar cáncer de piel a las personas. Y también, como contaminan mucho las personas, nosotros vemos sobre todo en Lima, como es la capital está más contaminada, porque hay más fábricas. En cambio, en la sierra yo he visto qué lindo se ve el cielo azul y la noche este se ve todo muy bonito.
INF02	(...) la contaminación ambiental porque esto es un tema que deberíamos concientizarlo más a profundo, porque no me parece justo que Dios tome tantos días para crear algo tan maravilloso y que lo estemos destruyendo tan rápidamente. (...) A través de las fábricas, acá creo si no me equivoco hay una fábrica que me parece que fabrica papel por lo que he escuchado y bota mucho humo siempre, todas las mañanas que llego al colegio a través de la movilidad, veo que tira mucho humo y como que por ese entorno se nota el cielo muy apagado o en las noches no se logra visualizar las estrellas.

INF03	<p>La del medio ambiente, ya que los seres humanos somos personas que no somos capaces de razonar con el medio ambiente, este está siendo muy afectado gracias a las acciones que nosotros hacemos y reflejamos en nuestro día a día, ya que al botar basura o quemar, hacer una fogata lo estamos contaminando y estamos dañando nuestra casa común. Ese es el tema más importante que hemos trabajado en ciencia.</p>
INF04	<p>La contaminación (...) Porque todos los demás temas son para conocimiento que te ayudaría para adelante, la contaminación también, pero la contaminación te enseña a cuidar nuestro medio ambiente, saber que es nuestro único hogar y que no hay otro lugar habitable para entrar para vivir ahí porque cuidamos nuestro ambiente como si hubiera otro lugar al que podemos ir, al que podamos vivir, porque no sabemos que nuestro medio ambiente tiene un montón de cosas increíbles, recursos, paisajes, de todo.</p>
INF05	<p>No, no me acuerdo exactamente, es que para mí últimamente lo que estamos viendo más, es medio ambiente.</p>

En consonancia con las respuestas obtenidas, las informantes vuelven a mencionar a la contaminación ambiental como la problemática más trabajada dentro del aula de clase, por lo que mencionan con mayor sustento y empleando ejemplos específicos acerca de la información que recopilan a diario mediante la observación. Se puede deducir que las estudiantes reflejan un aprendizaje significativo, toman en cuenta las problemáticas en su entorno, especifican algunas características de esta problemática y contrarrestan con sus conocimientos previos.

Los hallazgos validan las conjeturas de Lara (2020), quien menciona que los niños cuentan con una opinión bastante relevante y significativa con respecto a la contaminación ambiental y como esta afecta en su comunidad, esto a que los estudiantes conviven con esta problemática en su día a día. Así también, Lavín (2018) indica la importancia de la opinión crítica de los estudiantes para

comprender la relevancia del tema de contaminación ambiental y puedan limitar el problema que desean trabajar.

Por otro lado, es relevante comentar acerca del aprendizaje significativo y como este se relaciona con las respuestas obtenidas en las entrevistas, tal como mencionan Parra y Mejía (2022), que es esencial la planificación docente para generar una pedagogía con sentido para el estudiante y que se participe de su propio aprendizaje en base a su realidad problemática de su día a día.

4.3 Formulación de hipótesis

La Real Academia Española (RAE, 2023) define hipótesis, como una presunción de algo para obtener una conclusión. La enseñanza en las ciencias consiste en cambiar las ideas diarias a la realidad científica y generar una imitación del camino científico para llegar a una conclusión, sostienen Estrada et al. (2021). Se usa la hipótesis para dar inicio a una investigación; es importante porque al plantearla permite que la investigación se limite y se concrete. Así también, Espinoza (2018) refiere que la formulación de hipótesis es importante para el adelanto de una indagación que permite resolver el problema.

Se evidenció que las informantes contaron con un sesgo de información acerca del tema; sin embargo, es relevante recalcar que las entrevistadas se mostraron pensativas e intentaron recordar lo que habían aprendido, esto se evidenció cuando señalaban que era un paso del proceso del trabajo del aula (INF01), así también las INF02, INF03, INF04 e INF05 mencionaron la guía de la docente dentro del aula para formular hipótesis.

Tabla 7. Respuesta a la pregunta: ¿Crees que es necesario para el aprendizaje formular conjeturas y comprobarlo? ¿Por qué?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	Sí, por ejemplo, nosotros podemos formular un montón de hipótesis, pero no sabemos si es cierto o no, o sea nosotros podemos pensar algo y recién cuando lo averiguamos lo podemos comprobar, porque ahí ya tenemos una fuente confiable. Claro de diversos lugares para tener el punto de vista y también aprender más. Así podemos aumentar nuestros conocimientos.
INF02	Sí, porque estas hipótesis o planteamientos de problemas nos ayuda a tener una guía de, por ejemplo, de buscar información para algunos trabajos y poder organizar mejor la información
INF03	Sí, ya que gracias a estas preguntas que nosotros hacemos podemos recolectar más información y empezar a indagar sobre el tema. De repente, nos puede gustar mucho el tema y seguir investigando más y poder relacionar otros conocimientos que tenemos.
INF04	Sí es muy importante desde mi perspectiva porque consigues información de la cuales, de la cual no sabes nada cuando, por ejemplo, una persona se pregunta por qué la Tierra gira, tiene que preguntarse, tiene que hacerse interrogantes para después buscar información sobre esto y saber. Además, que también es importante formular hipótesis.
INF05	Sí, porque pues a veces siento que cuando nos preguntamos algo, o sea a veces creemos que hay una respuesta que es muy obvia y que esa sí sea la correcta, pero no fundamentamos bien el por qué. En la clase entonces indagamos más, siento que conoces nuevos temas y te explayas más y sabes más sobre de la información que te brindan durante la clase.

En las respuestas obtenidas por las estudiantes sobre la formulación de conjeturas y comprobarlas, ellas se mostraron dudosas al responder, pero es relevante indicar que mencionaron la importancia de realizar preguntas y resolverlas, puesto que facilita su aprendizaje. Las entrevistadas demuestran tener un sesgo de conocimiento acerca de lo que es una hipótesis, puesto que indican que es un paso que les permitirá resolver un problema.

Lo expuesto se compara con lo mencionado por Espinoza (2018), quien sostiene que la hipótesis sirve para el avance de una investigación y estas son formuladas para luego ser verificadas. De la misma manera Esteban (2018), analiza que, en la investigación explicativa y experimental, es primordial la hipótesis, porque permite encaminar la indagación propuesta. Por otro lado, Amaiquema et al. (2019) indican que la hipótesis es presentada de diversas formas, esta puede ser de manera precisa o podrían necesitar la delimitación de sus variables para ser conciso en el tema a indagar.

Otra idea que se considera relevante para la presente investigación es la de Cacciamani (2017), quien asevera que la formulación de hipótesis es un acto de reflexión, que ayuda a motivar la creatividad de los estudiantes.

Tabla 8. Respuesta a la pregunta: ¿De qué manera te enseñaron a realizar la formulación de hipótesis?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	Mi profesora nos enseñaba las situaciones problemáticas, también nos mostraba vídeos y ppt (información) respecto a los temas que trabajábamos y en algunas ocasiones nos ayudaba a plantear nuestras hipótesis, las variables y también nuestro plan de indagación.
INF02	A partir de la problemática la miss nos plantea preguntas para nosotros poder buscar la información y obtener la información que de verdad necesitamos, es decir la información más importante.
INF03	Sí, en base a la pregunta nosotros debemos de pensar o de razonar lo que nosotros creemos sobre el problema y ponernos una frase, no una respuesta concreta, una frase que termina en tres puntitos y continua.
INF04	Pues cuando me empezaron a enseñar sobre las hipótesis me dijeron que era el razonamiento o lo que pensaba una persona del tema. Primeramente, me hicieron a mi hipótesis para que yo entendiera y después yo misma me las pude formular usando mi razonamiento, pensamientos e imaginación.
INF05	La miss Elisa cuando uno siempre, digamos porque cuando hay un niño que da una idea y la idea es similar este nos deja expresarnos con nuestras propias palabras y profundizar más en el tema y nunca nos dice como nos da un “stop”, sino si queremos nos podemos seguir explayando lo que queramos.

Las respuestas obtenidas por las estudiantes indican que la enseñanza de la formulación de hipótesis, la han aprendido mediante un proceso guiado por la docente. Por lo cual, ellas recuerdan lo trabajado en el aula, mencionan una serie de pasos que realizan para poder llegar a la hipótesis de cada problemática

planteada por el profesor del aula. Ellas formulan sus preguntas y sus posibles enunciados, resaltando que no es una respuesta a la pregunta, al contrario, es un enunciado que permitirá investigar con respecto al problema.

Ante lo expuesto en similitud de la información obtenida, Balcázar (2017) expresa que las preguntas son el primer paso para la indagación y delimitan las características que precisan las mismas, las cuales son esenciales para el planteo de hipótesis. En la misma línea, Ortiz y Cervantes (2016) expresan que la hipótesis son deducciones, inferencias y pronósticos que se plantean sobre una problemática con el objetivo de dar una respuesta al problema planteado y las posibilidades de un nuevo conocimiento. Una postura similar se encuentra en la idea de Palacios et al. (2021), quienes comentan que la hipótesis es una parte importante y fundamental del método científico, esta se genera luego del planteamiento del problema.

Las informantes recuerdan que se plantea el problema y ellas elaboran sus preguntas, tal como lo afirma Suárez-Lñiguez (2005), la investigación no se inicia con la hipótesis, sino con el planteamiento de interrogantes abiertas que se realizan para investigar y les permite realizar actividades de manera empírica e intelectual que lo llevaran a nuevos conocimientos.

Tabla 9. Respuesta a la pregunta: ¿Recuerdas alguna de las hipótesis que has planteado en tus clases de Ciencia y Tecnología? Me podrías mencionar algunas.

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	<p>En una clase también trabajamos acerca de ello y mi hipótesis fue que el plástico, el papel y el cartón contaminan al agua. También la basura que nosotros tiramos y lo dejamos en cualquier parte llega hasta el mar y eso puede causar muchas cosas malas. Además, que los animales que viven ahí, porque en los ecosistemas marinos, se ahogan o sea se atragantan con lo que encuentran y eso no me parece muy bien. Eso ya lo busqué después de que planteé mi hipótesis que era la parte del plan de indagación que era buscar información, leerla y seleccionarla para así elaborar un lapbook.</p>
INF02	<p>Que creo si era importante que nosotros cuidemos las heridas que nos hacemos, porque hay distintas bacterias, esas bacterias al ingresar a nuestro cuerpo puedan hacer que causen o que la herida no cicatrice tan bien.</p>
INF03	<p>Mi hipótesis sería la gente está mal tratando el medio ambiente nuestra casa común, ya que y los tres puntitos. (...)Mi enfoque en eso sería de porque los humanos están haciendo eso con ella o tal vez el problema que nosotros estamos generando al utilizar los plásticos y vidrios.</p>
INF04	<p>Primeramente, mis interrogantes fueron... Porque... ¿De qué formas cuidamos el planeta? ¿Por qué es importante cuidar al planeta? ¿Qué tienen? ¿Qué tiene nuestro planeta o qué recursos nos da el planeta? (...) Estaba siendo destruido por el ser humano. (...) Porque el ser humano no tenía conciencia de saber cuidarlo y amarlo. (...) Está contaminándolo, echando basura a cualquier calle, tirando basura al agua, quemándola también. También haciendo fábricas. (...) Ah, en mi caso, mi hipótesis que yo misma me planteé, fue ¿cuál es la importancia de cuidar al planeta?, no,</p>

pero mi hipótesis fue que es importante cuidar el planeta porque es el único lugar que tenemos para decir no tenemos otro, además que es un regalo de Dios.

INF05

Una vez, este estábamos hablando de que muchas cosas de la vida cotidiana están hechas de plástico y también de petróleo, o sea que la misma comida está hecha de ese tipo de cosas y que nosotros ingerimos, o sea todo nuestro alrededor, es que no sé cómo explicarme bien, pero de que hay varias cosas que nosotras que nosotros consumimos y que están hechas de plástico, de petróleo.

Ante la interrogante, las estudiantes responden que, sí, recuerdan alguna hipótesis planteada dentro del aula, ellas suelen relacionarla con el problema planteado y a partir de ello, recuerdan lo investigado. Las conjeturas que suelen evocar, son las referentes al tema de contaminación ambiental. Es por ello, se destaca la importancia de realizar actividades que sean de acorde a su entorno, ya que permite que el aprendizaje sea significativo, tal como lo expresan en sus respuestas al recordar sobre el cuidado del medio ambiente y cómo afecta la contaminación a nuestro entorno.

Los resultados respaldan lo aseverado por Espinoza (2018), quien refiere que las hipótesis son las ideas que dirigen la investigación para ser comprobadas. Por otro lado, Farji-Brener (2022) indica que una de las metas de la ecología es establecer modelos en la naturaleza, deducir las causas y consecuencias. Debido a ello, en los grandes proyectos de investigación en ecología muchas veces no requiere de una hipótesis a fin de enfocarse en el desarrollo de los proyectos.

Es importante mencionar el aporte de Garcés et al. (2018), quienes explican que el aprendizaje significativo es una evolución del ser que une la pesquisa con el nuevo dato y el deseo de aprender; lo observamos en las informantes cuando refieren que recuerdan sobre el problema ambiental; en base a la afirmación de Ausubel (1983), el aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con la preexistente.

4.4 Actitud crítica

La actitud crítica es una forma de reflexión que nos permite dar cuenta de las posibilidades que existen en nuestro entorno (Perea, 2017). De lo anterior, podemos aseverar que este tipo de actitud fomenta la imaginación, creatividad y reflexión de los individuos al analizar problemáticas, lo que hace que busquen de alguna manera cambiar su manera de pensar y de actuar.

Al obtener información sobre la subcategoría, se puede ver que todas las informantes coinciden en la importancia de motivar la actitud crítica dentro del aula de clase, por lo que como menciona la INF01 es relevante ya que ayuda a que se genere una reflexión, por otro las INF02 e INF03 mencionan ejemplos significativos que observaron dentro del aula. Por otro lado, la INF04 e INF05 expresan que contar con una actitud crítica es tener un juicio de valor hacia otros individuos.

Tabla 10. Respuesta a la pregunta: ¿Consideras qué en tus clases se incentiva la actitud crítica? ¿Por qué?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	Sí, porque al mostrarnos videos o lo que está sucediendo a mis compañeros y a mí, podemos concientizar y aprender más del tema y así opinar respecto a ello. También reflexionar y poder cambiar nuestra forma de pensar, de actuar para mejorar nuestra actitud.
INF02	Sí, porque usted nos plantea preguntas y esas preguntas nos hacen reflexionar o concientizar las cosas, por ejemplo, cuando uno sacó el tema de la contaminación ambiental usted nos hizo de alguna otra manera concientizar que debemos cuidar el medio ambiente.
INF03	Yo creo que sí, ya que gracias a los conocimientos que estamos adquiriendo en esta clase podemos razonar y pensar en nuestras actitudes propias que hacemos (brinda ejemplos de cómo genera estas actitudes criticas) en esto me estoy equivocando, esto está mal, en esto puedo mejorar.
INF04	Sí, porque varias veces decimos, hablamos, conversamos en la clase de ciencia sobre comportamiento de, por ejemplo, de la contaminación, (...) criticamos el comportamiento de otras personas en contra del medio ambiente. En el caso de la materia criticamos su textura.
INF05	Sí, porque todos podemos dar nuestro diferente punto de vista y quizás yo pienso de forma diferente a uno de mis compañeros, pero sí se respeta las opiniones y, o sea, a veces el ambiente no es tan armonioso pero las ideas, o sea todos podemos dar nuestro punto de vista y eso.

Las respuestas obtenidas por las entrevistadas indican que cuentan con una actitud crítica, la cual se desarrolla desde el aula. Ellas comentan que se incentiva este tipo de actitud y lo relacionan con la reflexión de acuerdo al problema planteado. Al ejemplificar de qué manera se manifiesta, mencionan que

reflexionan y concientizan acerca de las problemáticas planteadas dentro del aula. Así también, comentan algunas de las reflexiones que han tenido en base a la problemática de contaminación medio ambiental.

Lo expuesto anteriormente concuerda con la idea de Rodriguez (2023), quien comenta que la actitud se da cuando el sujeto expresa lo que perciben por medio de sus acciones, le permite diferenciar lo positivo y negativo y alejarse de la actitud natural e interrogarse. En la misma línea, Noel (2020) indica que este tipo de actitud se debe ir formando y desarrollando en los estudiantes, para que adquieran habilidades y cimientos para el pensar crítico, que se interroguen y manifiesten sus ideas.

En relación, Acosta et al. (2019) refieren que la comprensión de textos es importante en especial los de problemática medio ambiental, porque motiva a la reflexión y concientización del problema, lo cual permite compenetrarse e influenciar en mejorar sobre su indagación. De la misma manera, Escalante (2019) expresa que el pensamiento adaptativo, es cuestionador, crítica la duda del concepto, es receptivo entre el saber determinado del pensamiento crítico, el cual es cuestionador, esto permite en la persona formular nuevas ideas estableciendo coherencia. Así también, comparten ideas con Vargas (2015), quien hace referencia sobre la importancia de materiales orales, escritos, interrogantes, inferencias y prácticas, las cuales se convierten en estrategias motivadoras para incentivar la actitud crítica.

Tabla 11. Respuesta a la pregunta: ¿Por qué es importante la actitud crítica para tu aprendizaje?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	Sí, porque imagínese que yo no tengo esa actitud crítica, o sea yo no opino nada, no tendría una manera de reflexionar y saber sobre el tema, porque si yo no soy consciente de lo que está sucediendo, yo no puedo hacer nada para cambiarlo. Además, si yo no tengo una actitud crítica respecto a la contaminación, que es un tema que me interesa mucho, yo no haría nada para cambiarlo, ni tomaría medidas de prevención, o

sea yo no concientizo.

INF02

Sí, porque yo tengo mi grupito de amigos y a cada una, por ejemplo, una hizo una mala acción y todas la corregimos Para que no vuelva a hacer o sea nos ayudamos mutuamente a corregirnos.

INF03

Con mis actitudes críticas, por ejemplo, lo que la miss nos pide cada vez que terminemos un trabajo es limpiar nuestro sitio, ya que al hacer un trabajo en grupo de repente por ahí utilizamos papelería y nos quedan restos de basurita en nuestro sitio, esto nosotros lo recogemos y al hacer esto, estamos ayudando al medio ambiente a no contaminarse mucho. En mis compañeros, sí he visto actitudes que son muy malas para el medio ambiente, dejan los papeles tirados, no recogen su sitio, no recogen la basura de su sitio, entre otras actitudes que no son adecuadas.

INF04

Crítica, yo considero que sí, ya que he criticado el comportamiento de mis vecinos, además de que ellos siempre están dejando la basura en cualquier lugar, como si el camión de basura revisara en cualquier esquina, en todo el lugar. Y, además, uno de mis vecinos deja ahí un montón, un montón de restos de la casa, camas, madera, en una parte coloca la basura y nunca lo limpia se queda ahí.

INF05

Porque cuando nosotros damos una opinión, este no importa si yo soy a veces tengo el miedo de equivocarme o dar una respuesta incorrecta, pero al fin y al cabo de los errores aprendemos. Entonces, no está mal equivocarme y cuando doy mi opinión siento que me liberó de una carga que es cuando me interesa el tema puedo o sea puedo explayarme lo que quiero y dar mi opinión dar mi punto de vista a pesar de que las otras personas no estén de acuerdo, yo siempre siento que es importante hacer eso.

Los sujetos de investigación se mostraron temerosos al responder por no tener la seguridad en sus respuestas, y lo expresan en sus observaciones sobre actitud crítica, como el llamar la atención, o comentar sobre las actitudes de sus compañeros. Algunas de las informantes, como INF02 e INF03, mencionan que para ellas es relevante expresar sus ideas y que en ocasiones alguien podría no compartir lo expresado por ellas; sin embargo, mencionan que debe generarse un ambiente de respeto.

Lo expresado anteriormente comparte ideas con Campos (2021), quien menciona que el pensamiento es la facultad de pensar con un propósito o intención de una persona, quien puede emitir su punto crítico, lo cual no significa la crítica coloquial, sino, es el análisis de algo con criterios propios, son acciones. Por otro lado, Correa et al. (2019), mencionan que la actitud es el deseo de aprender y que de la mano va la aptitud, la cual es el desenvolvimiento en actividades determinadas para fortalecer las capacidades en el deseo del aprendizaje como investigar, resolver problemas y hábitos de estudio.

En contraste se cuenta con la opinión de Wong et al. (2016), quienes refieren que la educación busca que la persona evalúe el saber, las acciones y decisiones con respecto a su conducta y personalidad. Complementando la idea Moreno y Velázquez (2017), sugieren aplicar situaciones problemáticas que permitan dialogar, cuestionar, reflexionar, valorar, criticar, asumir una postura y proponer alternativas de solución a los problemas propuestos en su contexto.

Tabla 12. Respuesta a la pregunta: ¿De qué manera expresas tu actitud crítica en el aula de clases?

INFORMANTE	RESPUESTA
INF01	Sí, por ejemplo, cuando usted nos hace preguntas respecto a ello, yo participo y digo el daño que nos está causando o ¿Qué es la contaminación? Y yo opino respecto a los temas que usted nos plantea en clases y muestro mi actitud crítica.
INF02	La actitud crítica la expresé con algunas acciones de mis compañeras o, por ejemplo, algunas veces evaluó críticamente a

algunos niños y saco conclusiones que algunos niños son más tranquilos que otros e igualmente debemos tratarlos bien.

INF03 Un análisis yo personalmente sí he hecho, pero creo que mis compañeros del salón no mucho, por sus mismas actitudes lo que refleja ellos en el salón de clases

INF04 Sí, porque varias veces decimos, hablamos, conversamos en la clase de ciencia sobre comportamiento de, por ejemplo, de la contaminación, (...) criticamos el comportamiento de otras personas en contra del medio ambiente. En el caso de la materia criticamos su textura.

INF05 Comentando esos temas y a veces este debatiendo con mis compañeros sobre ese tema, este y también por ejemplo a mí me gusta como que a veces acepto que yo en algo no tengo la razón y en otras cosas sí tengo la razón y es verdad. Mi actitud crítica en clase es como comentar las ideas que yo tengo y la miss Elisa nota que es evidente que a veces cuando ella habla sobre un tema y yo me quedo pensando en cómo eso me interesa. Luego voy a mi casa, agarro mi computadora y busco más sobre el tema, para no quedarme ahí o a veces este. Una vez en clase, pasó que la miss nos había prohibido comer chicle y a mí me encanta, o sea yo sé que es malo, pero entonces fui y busqué los beneficios y el contra del chicle y lo expuse en clase y a pesar de que mis compañeros tuvieron un debate, un debate que fue muy malo, yo ya dije ya di mi opinión (...) y ahora que quizás piensen que está bien o sea si es malo comer eso lo tengo muy en claro, pero también tiene algunos pequeños beneficios.

La información recopilada indica que las entrevistadas mencionan que expresan su actitud crítica, esto lo realiza mediante críticas al comportamiento de los compañeros (INF01), así también realizando reflexiones sobre cómo cuidar su entorno (INF02 e INF04). Otra forma, en la que todas las estudiantes se encuentran de acuerdo, es que indican que expresan sus actitudes críticas,

mediante reflexiones o análisis respecto a un tema donde dan su opinión y respetan las opiniones de sus compañeros.

En tal sentido, se puede decir que reflexionan sobre sus actitudes y la de sus pares en grupo, fomentando el cambio de sus acciones entre ellos, aconsejando para mejorar sus actitudes negativas; además, con respecto a cambios en su entorno sienten la motivación de indagar a través de plataformas virtuales sobre problemáticas que observan en su vida cotidiana. A lo que, Vargas (2015) expresa, que la participación de los estudiantes en el aula a través de diversas actividades, tal como el análisis de imágenes, videos, preguntas, la motivación, la exploración, actividades investigativas y la retroalimentación, va a fomentar la actitud crítica y sobre todo la actitud científica en el estudiante. Esta idea es reforzada por, el Ministerio de Educación (2017), indicando que el área de Ciencia y Tecnología, en educación primaria, es fundamental para fortalecer las competencias científicas en los estudiantes, haciendo uso de experimentos sencillos en donde se utilice los pasos del método científico, y así iniciar desde las aulas el proceso de la alfabetización científica.

En la misma línea de investigación, Moya (2017) expresa que las instituciones educativas tienen como objetivo que el estudiante adquiera autonomía intelectual, capacidad de reflexión y actitud crítica, que le permita desarrollar habilidades, sentimientos, capacidad de análisis, y apertura para perfeccionar el actuar del hombre en su vida. Así también, Ortega (2018) menciona la importancia de la formación científica, lo cual permite que el estudiante, indague sobre los problemas de su comunidad, para que luego desarrolle actividades, debates donde pueda mediar o rechazar un punto de vista acerca de la información adquirida, y de este modo practica el discurso y la tolerancia con las ideas distintas a las suyas y busca la solución más pertinente al problema. En relación, Pizarro (2017) señala que los estudiantes pueden denegar a aceptar preceptos de acuerdo a su formación en la actitud científica.

V. CONCLUSIONES

Con relación al objetivo general, se resuelve que los sujetos de estudio cuentan con una actitud científica; lo que se ve reflejado en las interrogantes que poseen acerca de su entorno, luego continúan el proceso generando sus hipótesis con ayuda de sus conocimientos previos; sin embargo, comentan que no suelen buscar información sobre alguna de sus incógnitas ya que esperan indicaciones por parte de la docente. Lo cual implica, que la guía del maestro es fundamental para que puedan indagar sobre determinados problemas y así construir un nuevo conocimiento, por lo que se resalta que el trabajo de indagación dentro del aula, genera actitud científica.

En cuanto al primer objetivo específico, se ha observado que las entrevistadas cuentan con curiosidad científica, ya que demostraron tener interés por conocer y comprender las situaciones problemáticas que les rodea, para lo cual se apoyaron en la guía del docente de aula, para poder realizar experimentos sencillos contextualizados y encontrar un sustento teórico científico.

En lo que respecta al segundo objetivo específico, se deduce que comprenden como se genera el planteamiento del problema para el desarrollo de una investigación desde su aula, para lo cual, usualmente esperan a la problematización que genera la docente para poder buscar una solución y completar la actividad que se indica en las sesiones de clase.

Por otro lado, el tercer objetivo específico, que explica la formulación de hipótesis, las entrevistadas destacan que suelen hacer este paso al formular preguntas y conjeturas, pero lo consideran poco relevante ya que suelen evadirlo y pasar a la búsqueda de información para poder responder la problemática planteada en la sesión.

Finalmente, el último objetivo específico responde a la actitud crítica, en este aspecto las estudiantes mencionaron que dentro del aula las motivan a expresar sus puntos de vista, sus opiniones e intereses. Dicha capacidad se ve reflejada cuando cuestionan el comportamiento de otras personas frente a problemáticas reales, tales como el arrojo de basura, lo cual contamina el medio ambiente. Es decir, las informantes reflexionan sobre lo bueno y lo malo ante sus diversos espacios de vida.

VI. RECOMENDACIONES

Con respecto a la perspectiva metodológica, se sugiere profundizar el estudio de la indagación científica, empleando un diseño cuantitativo, con la intención de recolectar mayor cantidad de información con respecto a la didáctica del área de Ciencia y Tecnología en la Educación Básica Regular.

Desde el punto de vista académico, se exhorta a los futuros docentes que se encuentran cursando la Carrera de Educación Primaria, indagar sobre estrategias innovadoras para el curso de Ciencia y Tecnología. Así también, se recomienda emplear la metodología indagatoria al realizar sus sesiones de clase dentro del área ya mencionada.

En el ámbito práctico, se sugiere a la Institución Educativa de Santa Anita continuar con la planificación de sus actividades en el área de Ciencia y Tecnología, puesto que se ha visto reflejado que brindan una pedagogía significativa; sin embargo, se recomienda continuar con la capacitación constante de los docentes en estrategias innovadoras que capten la atención de los estudiantes. Así también, se insta a los profesores a promover la actitud crítica en sus sesiones de aprendizaje mediante actividades grupales.

Para concluir, se sugiere a futuros indagadores a analizar la actitud científica desde la perspectiva de los docentes, debido a que la información recabada muestra que los estudiantes recalcan la orientación que se brinda en el aula, por lo que los maestros deberán ser guías, contar con la documentación y planificación adecuada, que sea significativa y motivadora para los estudiantes.

REFERENCIAS

- Acosta, I., Águila, M.; Suárez, J., Sarduy, D. (2019). Concepción ecocrítica y educación ambiental desde la comprensión de textos poéticos. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 4(1), 60-75. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=673171021005>
- Acuña, M., Ríos, J. y Labbé, T. (2019). Hipótesis: Un paso central en el pensamiento clínico y la generación de evidencia científica. *Revista chilena de radiología*, 25(3), 83-86. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082019000300083>
- Aguirre, B. (2018). La investigación y la investigación científica en la Educación Básica Peruana (Aportes para la pedagogía de nuestros tiempos) [tesis de maestría, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6767>
- Aguirre, S. (2019). La exploración, escuela para los científicos del futuro. *Revista Universidad EAFIT*, 54(174), 84–89. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/la-exploración-escuela-para-los-científicos-del/docview/2404406620/se-2>
- Akar, C. & Kara, M. (2020). Critical Thinking Attitude and Some Other Variables in Predicting Students' Democratic Attitudes. *International Journal of Contemporary Educational Research*. 7. <https://doi.org/10.33200/ijcer.686662>
- Álvarez, A. (2020). Planteamiento del problema de investigación. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10820>
- Amaiquema, F., Vera, J. & Zumba, I. (2019). Approaches to the formulation of the hypothesis in scientific research. *Conrado*, 15(70), 354-360. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500354&lng=es&tlng=en.
- Aragüés, A., Gil, M. y De la Gándara, M. (2013). *Papel del medio en el planteamiento de preguntas en una metodología de indagación en primaria*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Papel-del-medio-en-el-planteamiento-de-preguntas-en-D%C3%ADaz-Qu%C3%ADlez/0670af6f168dbe65ceac58932d45fa84e5d2db3c#related-papers>

- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T. y Vásquez, M. (2022). Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.016>
- Arias-Castrillon, J. (2020). Plantear y formular un problema de investigación: un ejercicio de razonamiento. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(1), 301-313. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492020000100301
- Arias, J. (2021). Guía para elaborar el planteamiento del problema de una tesis: el método del hexágono. *Revista Orinoco Pensamiento y Praxis/ Multidisciplinarias*, 09 (13), 58-69. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7798562>
- Alzate, M. y Guevara, M. (2021). La indagación como herramienta de enseñanza en el museo de ciencias naturales: Un estudio de caso acerca del fortalecimiento de las prácticas de crianza. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 18(3), 1–20. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i3.3103
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1, 1-10.
- Balcázar, C. (2017). Estrategias lúdicas en el rendimiento académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto año de la “Unidad Educativa Particular Mixta A.B.C.” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua. [tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/25086>
- Balta, N., Japashov, N., Abdulbakioglu, M. & Oliveira, A. (2020). High-school students’ cognitive responses to counterintuitive physics problems. *Physics Education*. 55. 015003. 10.1088/1361-6552/ab4df9.
- Berrosipi, W. (2018). La actitud científica y el desempeño docente en la Facultad de Educación en la Universidad de Ciencias y Humanidades. [tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNE. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/2428>
- Borda, N. (2021). *Desarrollo de las habilidades científicas en niños preescolares. Revisión sistemática*. [tesis de doctorado, Universidad César Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58966>

- Bostrom, C. (2019). Fantastic Frogs! A Curiosity Led Learning Experience. *Primary Science*, 156, 21-24. <https://www.ase.org.uk/resources/primary-science/issue-156/fantastic-frogs-curiosity-led-learning-experience>
- Bravo, F. y Galar, S. (2019). Avanzar hacia la construcción de un problema de investigación cualitativo: Aportes desde la práctica. *Ciencia, docencia y tecnología*, 30(59), 265–284. <https://doi.org/10.33255/3059/692>
- Cacciamani, S. (2017). Formular hipótesis: Para construir el conocimiento. Narcea Ediciones.
https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000368039707001
- Cámara, C. (2019). Desarrollo de la ciencia y tecnología en el Perú. *Revista de la Facultad de CC.AA. y RR.HH.* 2 (2019-1). <https://www.administracion.usmp.edu.pe/revista-digital/numero-2/desarrollo-de-la-ciencia-y-tecnologia-en-el-peru/>
- Campos, L. (2021) Programa promotor de estrategias de pensamiento crítico para la comprensión en niños de educación primaria. [tesis de maestría, Universidad Autónoma de Estados de Morelos] Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la UAEM. <http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/1680>
- Capiral, C. (2022). Scientific Attitude Inventory of Junior High School Students During Pandemic. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 3(11), 2179-2184. <https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.11.03>
- Cardozo, C. y Amórtegui, E. (2021). Actitudes hacia las ciencias naturales y su aprendizaje en los estudiantes. una revisión documental. *Revista Electrónica EDUCyT*, 11(Extra), 203–216. <https://die.udistrital.edu.co/revistas/index.php/educyt/article/view/39>
- Castellano, M., Bittar, O., Castellano, N. y Silva, H. (2020). Planteamiento del problema: identificando el problema de investigación. In *Incurсионando en el mundo de la investigación: orientaciones básicas*. Editorial Unimagdalena. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1m0kj39.8>
- Castillo, N. (2020). Fenomenología como método de investigación cualitativa: preguntas desde la práctica investigativa. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 20(10), 7-18.

http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/fenomenologia_como_metodo

- Chamorro, E. (2020). Curiosidad e interés por aprender en los estudiantes en el aula de clase. [tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar] Repositorio Institucional del Organismo de la Comunidad Andina. <http://hdl.handle.net/10644/7755>
- Correa, D., Abarca, A., Baños, C. y Analuisa, S. (2019). Actitud y aptitud en el proceso del aprendizaje. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (junio 2019)*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/actitud-aptitud-aprendizaje.html>
- Cuya, R. (2019). Las actitudes ambientales de los niños de 5 años de una institución educativa inicial, Comas - 2019 [tesis licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43265>
- De La Ossa, V. J. (2022). Habilidades blandas y ciencia. *Revista colombiana de ciencia animal recia*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.24188/recia.v14.n1.2022.945>
- Escalante, M. (2019). La relación entre pensamiento crítico y la actitud crítica con el rendimiento académico entre los estudiantes del pre-grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/14162>
- Espinoza, E. (2018). La hipótesis en la investigación. *Mendive. Revista de Educación*, 16(1), 122-139. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962018000100122&lng=es&tlng=es.
- Esteban, N. (2018). Tipos de Investigación. <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>
- Estrada, E., Córdova, F. Gallegos, N. y Mamani, H. (2021). Actitud hacia la investigación científica en estudiantes peruanos de educación superior pedagógica. *Apuntes Universitarios*, 11(3), 60–72. <https://doi.org/10.17162/au.v11i3.691>
- Farji-Brener, A. (2022). ¿Plantear o no plantear hipótesis? Sugerencias para

- estudiantes, directores y revisores. *Ecología Austral*, 32(2), 434–443.
<https://doi.org/10.25260/EA.22.32.2.0.1914>
- Fernández, P. (2018). La importancia de la técnica de la entrevista en la investigación en comunicación y las ciencias sociales. *Investigación documental. Ventajas y limitaciones. Sintaxis*, (1), 78–93.
<https://doi.org/10.36105/stx.2018n1.07>
- Fontalvo, I., Monroy, L. y Ariza, S. (2020). El rigor científico en la investigación cualitativa. *Metodologías cualitativas en la investigación educativa* (1st ed., pp. 145–150). Editorial Unimagdalena.
<http://www.jstor.org/stable/j.ctv1m0khzr.10>
- Furman, M. (2018). La Educación Científica en las aulas de América Latina. *El estado de la ciencia: Principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos*. Altuna Impresores.
https://www.researchgate.net/publication/330183645_La_educacion_cientifica_en_las_aulas_de_America_Latina
- Furman, M. (2021). *Enseñar distinto* (1st ed.). Siglo XXI Editores.
<https://www.perlego.com/book/2866828/ensear-distinto-gua-para-innovar-sin-perderse-en-el-camino-pdf>
- Galetto, M., Romano, A. y Alcina, S. (2012). *Experimentar: aplicación del método científico a la construcción del conocimiento* (Vol. 5). Narcea, S.A. de Ediciones.
https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_eli_bro_books_ELB46109
- Garcés, L., Montaluisa, A. y Salas, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Anales de la Universidad Central de Ecuador*. 1(376), 231-248. <https://doi.org/10.29166/anales.v1i376.1871>
- Gauld, C. (1976). "Scientific" Attitudes and Personal Development. *Australian Science Teachers Journal*. *Australian Science Teachers' Journal*, 22(2), 73-82
https://www.researchgate.net/publication/234692096_Scientific_Attitudes_and_Personal_Development
- González, A. y Muñoz, B. (2018). El desarrollo de la actitud científica: Una mirada hacia las acciones didácticas de la docente en el aula de tres años basada en la filosofía Reggio Emilia. [tesis de licenciatura, Pontificia Universidad

- González-Vega, A., Molina, R., López, A. & López, A. (2022). The qualitative interview as a research technique in the study of organizations. *New Trends in Qualitative Research*, 14, e571.
<https://doi.org/10.36367/ntqr.14.2022.e571>
- Gutiérrez, J. (2022). *La metodología de indagación para el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en el contexto escolar*.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/44094>
- Huamani, M. (2021). Las Tic y la actitud hacia la ciencia en el área de ciencia y tecnología de las estudiantes del cuarto grado de secundaria de la institución educativa Nro. 40025 Santa Dorotea, Arequipa 2019 [tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].
<http://hdl.handle.net/20.500.12773/14132>
- Kapkin, E. & Joines, S. (2021). The Design Brief as a Creativity Catalyst in Design Education: Priming through Problem Statement. *Int J Art Des Educ*, 40. 126-145. <https://doi.org/10.1111/jade.12339>
- Lara, E. (2020). “Si tiras basura provocas inundaciones”: Niñas y niños en la construcción de conocimiento ambiental en clases de educación primaria. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 11(20), 00009..<https://doi.org/10.32870/dse.v0i20.604>
- Lavín, L. (2018). *La Contaminación en educación primaria: conocer, concienciar y corregir*. [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria]
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/15943/LavinAjaLorena.pdf;jsessionid=8B11D52626FE6F31195AA112A7100BC1?sequence=1>
- Lope, E. (2018). Actitud científica de los estudiantes del nivel secundario en la segunda fase de la Feria Escolar Nacional de Ciencia y Tecnología en la Unidad de Gestión Educativa Local, San Román, 2018 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano].
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10852>
- Mackay, R., Franco, D. y Villacis, P. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342.
<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

- Melendres, R., Estrella, M., Martínez, O. y García, L. (2021). Experiencias de los alumnos de tercer grado a nivel primaria sobre una estrategia didáctica en ciencias basada en la metodología de indagación para un aula inclusiva. *Bio-grafía*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14889>
- McIntyre, L. (2020). *The Scientific Attitude*, Massachusetts: The MIT Press [trad. Rodrigo Neira: La actitud científica. Madrid: Cátedra] https://www.catedra.com/primer_capitulo/la-actitud-cientifica.pdf
- Ministerio de Educación. (2017). Currículo Nacional de la Educación Básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Montes, J. (2021). Del método de exposición al método de investigación planteamiento del problema y pregunta de investigación. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 3(2), 294-300. <https://link.gale.com/apps/doc/A676920206/IFME?u=univcv&sid=googleScholar&xid=61584eb9>
- Moreno, W. y Velázquez, M. (2016). Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 15(2). <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.003>
- Moya, A. (2017). *Las estrategias metodológicas y la actitud crítica en los estudiantes ingresantes a los institutos superiores públicos del distrito de Puente Piedra -2014*. Universidad César Vallejo. [tesis de doctorado, Universidad César Vallejo] https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002876314807001
- Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Noel, J. (2020). La técnica de indagación para mejorar la actitud científica de los estudiantes de 3° grado de educación primaria de la institución educativa parroquial Padre Abad, tingo maría 2018 [Tesis licenciatura, Universidad de Huánuco]. <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2487>

- Ojeda, R. M., Aranda, M. J. y Ojeda, P. N. (2022). El aprendizaje de ciencia por indagación. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i18.3400>
- Ordoñez, O. (2020). El desarrollo temprano de la curiosidad científica: Por una pedagogía de la indagación en la educación inicial. https://www.researchgate.net/publication/345788204_El_desarrollo_temprano_de_la_curiosidad_cientifica_Por_una_pedagogia_de_la_indagacion_en_la_educacion_inicial_version_PDF
- Ortega, A. (2018) Qué y cómo enseñar en las aulas de ciencias. *Revista electrónica Enseñanza de la Química*; 2 (2), 105-120. <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/362>
- Ortiz, G., y Cervantes, M. (2016). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Panorama*, 9(17), 10–23. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v9i17.788>
- Ortiz-Tobón, P. A., y García-Rentería, W. M. (2019). Fortalecimiento de las competencias científicas a partir de unidades didácticas para alumnos de grado cuarto (4°) de Básica Primaria. *Trilogía*, 11(21), 149–168. <https://doi.org/10.22430/21457778.1076>
- Palacios, O. (2021). La teoría fundamentada: origen, supuestos y perspectivas. *Intersticios sociales*, (22), 47-70. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-49642021000200047&lng=es&tlng=es.
- Palomino, J. y Osorio, V. (2023). Aprendizaje basado en problemas, en el logro de competencias en educación superior. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*; X(2), 16 <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3484>
- Parra, P. J. y Mejía, E. (2022). El impacto del aprendizaje significativo en la educación del siglo XXI. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(3), 85–91. <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/274>
- Perea, A. J. (2017). De la actitud crítica como vida filosófica: verdad, poder y espiritualidad en Foucault. *Nómadas* 46, 31–45. <https://doi.org/10.30578/nomadas.n46a2>
- Pérez-Manzano, A. y Almela-Baeza, J. (2018). Gamificación transmedia para la

divulgación científica y el fomento de vocaciones procientíficas en adolescentes. *Comunicar*, 26(55), 93-103. <https://doi.org/10.3916/C55-2018-09>

Pizarro, A. (2017). Guía teórico-práctica para docentes: material de apoyo para la formación de individuos críticos a través del fomento del pensamiento crítico y la actitud crítica. [Tesis de grado, Universidad Austral de Chile] https://www.researchgate.net/publication/332551058_GUIA_TEORICO-PRACTICA_PARA_DOCENTES_MATERIAL_DE_APOYO_PARA_LA_FORMACION_DE_INDIVIDUOS_CRITICOS_A_TRAVES_DEL_FOMENTO_DEL_PENSAMIENTO_CRITICO_Y_LA_ACTITUD_CRITICA

Ramos, C. (2020). Los Alcances de una investigación. *CienciAmérica*. 9 (3). <https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/336>

Real Academia Española. (2023). Hipótesis. En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/hip%C3%B3tesis?m=form>

Rivas, A. (2022). Planteamiento del problema: Redacción, definición y ejemplo. <https://normasapa.in/planteamiento-del-problema/>

Rochman, C., Nasudin, D. & Rokayah, R. (2019). Science literacy on science technology engineering and math (STEM) learning in elementary schools. *Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series*, 1318(1) 10.1088/1742-6596/1318/1/012050

Rodríguez-García, A. y Arias-Gago, A. R. (2022). ¿El aprendizaje basado en indagación mejora el rendimiento académico del alumnado en ciencias? Análisis basado en PISA 2018. *Revista colombiana de educación*, 86, 53–74. <https://doi.org/10.17227/rce.num86-12232>

Rodriguez, Y. (2023). *Estrategias metodológicas y actitud crítica en los estudiantes de la escuela superior de Trujillo, 2022*. [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/115061>

Romero-Ariza, M. (2017). El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias? *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 14(2), 286–299. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2017.v14.i2.01

Salazar, W. (2019). Rhetorical structure in Problem Statement Section of Foreign Languages Undergraduate Students' Monographs. *Advances in Language and Literary Studies*, 10(6), 89–93.

<https://doi.org/10.7575/aiac.all.v.10n.6p.89>

- Sánchez, J., López, J. y Roca, D. (2020). Estrategias innovadoras de divulgación de la cultura científica en Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato: Descripción del proyecto Masterchem y análisis de resultados. *Revista Prisma Social*, (31), 239–263. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3939>
- Schneegans, S., Lewis, J. y Straza, T. (2021). Informe de la UNESCO sobre la Ciencia: La Carrera contra el Reloj para un Desarrollo más Inteligente. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250_spa
- Serje, V., Prieto, L. y Riveros, F. (2021). Actitudes hacia la ciencia y la investigación en miembros de instituciones de educación superior de Bogotá: diferencias por variables demográficas y de rol académico. *Educación Y Educadores*, 24(3), e2431. <https://doi.org/10.5294/edu.2021.24.3.1>
- Solbes, J. y Torres, N. (2020). Educación científica basada en pruebas. *Praxis & Amp; Saber*, 11(27), e12287. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.12287>
- Suárez-Iñiguez, E., (2005). ¿Es realmente necesaria la hipótesis al inicio de la investigación? *Estudios Políticos*, 8(5), 43-56. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484903e.2005.5.37654>
- Tapia, W. (2019). Problemática de la Educación Científica en Latinoamérica entre 2006 y 2017. *SCIÉENDO*, 22(1), 47-58. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2019.006>
- The Organization for Economic Cooperation and Development (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- Toma, B., Ortiz-Revilla, J. y Greca, I. (2018). ¿Qué actitudes hacia la ciencia posee el alumnado de Educación Primaria que participa en actividades científicas extracurriculares? *Ápice. Revista De Educación Científica*, 3(1), 55- 69. <https://doi.org/10.17979/arec.2019.3.1.4599>
- Tosso, C. (2021). Uso de las TIC en docentes de la I.E.I. N°111 “Mi Pequeño Paraíso”, Provincia Callao, 2021 [tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/70976>
- Troncoso-Pantoja, C. y Amaya-Placencia, A. (2017). Entrevista: guía práctica para

- la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Rev. Fac. Med.* 65, 329-332. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>.
- Uzcátegui, Y. y Betancourt, C. (2013). La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media. *Revista de Investigación*, 37(78), 109–127.
https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_sci_elo_journals_S1010_29142013000100006
- Valle, A., Manrique, L. y Revilla, D. (2022). La Investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Educación.
<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/184559>
- Vargas, D. (2015). Evidence of Critical Thinking in High School Humanities Classrooms. *GIST – Education and Learning Research Journal*, (11), 26–44. <https://doi.org/10.26817/16925777.281>
- Veena, P. (2021). Scientific Attitude of Young Children through Literature and Project-Based Learning Organization, 7, 217-226.
<https://doi.org/10.5296/jei.v7i2.19054>
- Vel, M. (2019). A Study on Scientific Attitude of Elementary Teacher Education Students. *Psychol Behav Sci Int J.* 2019; 11(1). 555805. 10.19080/PBSIJ.2019.11.555805
- Vygotski, L. (2009). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores / Lev S. Vygotski (1.ed.). Crítica.
<https://saberespsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>
- Wong, E., Peña, J. y Falla, S. (2016). La actitud crítica un aspecto fundamental en la educación. *Sophia*, 12(1), 107-114.
<https://doi.org/10.18634/sophiaj.12v.1i.452>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de categorización

Categoría	Caracterización	Subcategorías	Caracterización
Actitud científica	Según McIntyre (2019), asevera que la actitud científica es una forma de vivenciar la ciencia, recopilar evidencia para comprobar ideas o hipótesis, contando con una actitud crítica para aceptar que los resultados sean diferentes a las propias creencias.	Curiosidad científica	Veena (2021) expone que la curiosidad científica es innata del ser humano, es una característica que se desarrolla desde que nacemos, puesto que el ser humano busca constantemente comprender su entorno.
		Planteamiento del problema	El planteamiento del problema, según Salazar (2019) indica que es el objetivo principal de un estudio, por lo que se debe delimitar para tener un comprensión clara y precisa del estudio a realizar.
		Formulación de hipótesis	La formulación de hipótesis, según Acuña et al. (2019), la definen como parte del proceso de investigación, en la cual los indagadores realizan aseveraciones o conjeturas con respecto a la problemática.
		Actitud crítica	La actitud crítica es una forma de reflexión que nos permite dar cuenta de las posibilidades que existen en nuestro entorno (Perea, 2017).

Anexo 2: Instrumento para recojo de información

Guía de entrevista

Objetivo general: Recoger información sobre *la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023.*

Subcategoría 1: Curiosidad científica
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Alguna vez te has preguntado por qué la Tierra gira y nosotros no?2. ¿Qué experimento científico te ha llamado la atención?3. ¿Alguna vez has sentido curiosidad por un tema que se trató en clase y buscaste más información?
Subcategoría 2: Planteamiento del problema
<ol style="list-style-type: none">4. ¿Qué problemáticas has trabajado dentro del aula?5. ¿Algunas de las problemáticas que has trabajado en clase las has encontrado en tu comunidad? ¿Cuál o cuáles han sido?6. ¿Cuál consideras que ha sido la problemática más importante que has trabajado? ¿Por qué?
Subcategoría 3: Formulación de hipótesis
<ol style="list-style-type: none">7. ¿Crees que es necesario para el aprendizaje formular conjeturas y comprobarlo? ¿Por qué?8. ¿De qué manera te enseñaron a realizar la formulación de hipótesis?9. ¿Recuerdas algunas de las hipótesis que has planteado en tus clases de ciencia y tecnología? Me podrías mencionar alguna de ellas.
Subcategoría 4: Actitud crítica
<ol style="list-style-type: none">10. ¿Consideras que en tus clases se incentiva la actitud crítica? ¿Por qué?11. ¿Por qué es importante la actitud crítica para tu aprendizaje?12. ¿De qué manera expresas tu actitud crítica en el aula de clases?

Anexo 3: Transcripción de las entrevistas

Entrevista al Informante 01

Curiosidad científica

Investigadora 01: Bienvenida gracias por tu participación, por favor te puedes presentar

Informante 01: Yo soy K... R...

Investigadora 01: Muchas gracias, vamos a empezar con esta entrevista (...) tú te expresas como deseas ¿no?, puedes fundamentar tus respuestas, darnos ejemplos (...) gracias por tu participación.

Investigadora 02: En caso necesitas tiempo nos dices “un momentito voy a pensar”, no te preocupes

Investigadora 01: Vamos con la primera pregunta. ¿Alguna vez te has preguntado por qué la Tierra gira y nosotros no?

Informante 01: No, porque la verdad según lo que me han explicado la Tierra gira sobre su propio eje, ¿verdad?... Y nosotros estamos en ella, entonces gira, pero nosotros al estar sobre eso, no sentimos... nos quedamos en ese mismo lugar y no sentimos como cuando giramos o igual que la Tierra

Investigadora 02: Muy bien ¿y eso te ha tomado mucha curiosidad después o investigaste un poquito más acerca de ese tema de la Tierra?

Informante 01: La verdad es que no, porque yo tengo un hermano mayor y él a veces me explica sobre sus clases, él me comparte lo que aprende y así yo también aprendo más de lo que yo ya sé y no tengo tantas preguntas respecto a esos temas.

Investigadora 02: Muy bien

Investigadora 01: Bien. ¿Qué experimento científico te ha llamado la atención? Algún experimento, de repente que has hecho tú u otros (...) que te llamaron la atención y ¿Por qué?

Informante 01: Había uno, que le echabas un polvito, no me acuerdo cuál era, y le echabas vinagre y “PUFF”. Era bien chévere parecía un volcán, lo que me llamaba la atención, porque así me gusta es como que “AAH”

(muestra cara de sorpresa).

También este, yo vi en YouTube que cuando juntabas maicena y agua se creaba un líquido ... no me acuerdo su nombre, pero la cosa es que, si le dabas duro, se volvía fuerte, pero si le das despacito se volvía agüita y cambiaba. Me parece algo curioso.

Investigadora 02: ¿Alguno que hayas realizado en el colegio?

Informante 01: En el colegio yo, el año pasado estaban explicando en ciencia y entonces, hice un experimento o sea sobre mí, que era que cuando recibías la linterna en el ojo se te achicaba (...) se achicaba tu pupila y cuando te la quitabas ahí se dilataba. Me parece algo curioso, yo no sabía por qué yo creo que es por la luz que te da y tu ojo se va adaptando a eso.

Investigadora 01: ¿Alguna vez has sentido curiosidad por un tema que se trató en clase y buscaste información?

Informante 01: ¿Cómo este año o el año pasado? O sea, cualquier año ¿no?

Investigadora 02: Dentro del área de ciencia y tecnología, si puede ser cualquier año

Informante 01: Eso sí, un momento para pensar.

Investigadora 02: Ya...

Informante 01: ¿Qué puede ser? Sobre los ecosistemas, porque yo no sabía que existían tantos; por ejemplo, yo pensaba que eran tres tipos según yo, pero existen un montón donde habitan todos los animales. También me da curiosidad porque estaban conformadas por tantas cosas (...) porque era cada uno es diferente al otro, pero es por el lugar donde está situado, donde está ubicado y (...) de acuerdo con el ecosistema viven los animales; por ejemplo, imagínense en un ecosistema acuático no pueden vivir animales terrestres y viceversa ¿no? Cada uno tiene que vivir en su hábitat.

Investigadora 02: Muy bien, me parece muy interesante lo que me explicas sobre los ecosistemas. ¿Algún otro temita que te haya llamado la atención o alguna sesión que te haya parecido muy curiosa dentro de clase?

Informante 01: Dentro de clase, a parte de los ecosistemas, ahorita estamos trabajando respecto a la materia. La materia me pareció curioso porque según yo, la materia solo eran objetos o sea no eran seres vivos, pero según lo que me explicaron, la materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio y todo lo

que nos rodea.

Investigadora 02: Muy bien

Informante 01: Mi papá una vez también me contaba una teoría, no es una teoría, es cierto ¿no? Que dice que la materia no se crea ni se destruye solo se transforma.

Investigadora 02: Muy bien. Gracias por comentarnos todas estas curiosidades.

Planteamiento del problema

Investigadora 02: Ahora, ¿qué problemáticas has trabajado dentro de tu aula de tus clases de ciencia puede ser el año pasado, el primero o segundo grado que recuerdes?

Informante 01: La que más me acuerdo y la que no tenía tanta conciencia respecto a ese tema, es de la contaminación ambiental. Respecto a eso también hicimos este un texto descriptivo y argumentativo. Yo tuve que buscar información para eso, porque no estaba muy consciente respecto a este tema y yo tampoco pensé que era tan fuerte, por así decir o que nos estaba afectando tanto. Pero cuando estuve buscando y averiguando información me di cuenta de todo el daño que le estamos realizando al planeta.

Investigadora 02: Y dentro de la información que buscaste, ¿cómo te diste cuenta de que le estamos haciendo tanto daño?

Informante 01: Por ejemplo, yo he entrado a varios sitios web y ahí nos decía; por ejemplo, las causas, las consecuencias, tipos de contaminaciones también como la contaminación del mar, la contaminación atmosférica, hasta la visual que te contaminan los ojos por tantas cosas o elementos que ves. Así me di cuenta, especialmente por ver las consecuencias; por ejemplo, en (el curso de) ciencia por grupos nos había tocado investigar sobre distintos tipos de contaminación y lo que estaba afectando al planeta. A mi grupo le tocó la contaminación del mar, a mí me tocó las consecuencias y yo vi que te podía crear enfermedades, así como el cólera, la diarrea y también que podía acabar con toda una especie de animales, sobre todo los acuáticos, porque al estar contaminado el mar pues se morían. A las plantas, también les afectaba

sobre todo la contaminación del agua ¿verdad? Porque el agua contaminada cambiaba el pH de las plantas y eso provocaba que no se pudiera desarrollar bien y que no tuviera los nutrientes necesarios para crecer.

Investigadora 02: Muy interesante todo lo que nos explicas y ¿alguna de las problemáticas que has trabajado en clase la has encontrado en tu comunidad?

Informante 01: Sí, la contaminación mayormente. Yo vivo en el Agustino, en una manzana donde hay perros abandonados y sus heces las han dejado por todos lados. A veces cuando llueve huele feo. También afuera de las casas dejan la basura y luego los loquitos van a escarbar y a tirar todo ahí.

Investigadora 02: Interesante lo que me dices y ¿qué piensas tú de estas problemáticas?

Informante 01: Respecto a ello pienso que está mal, pero yo sé que no mucha gente sabe respecto a este tema, no sabe todo el daño que le estamos causando al planeta. Pero yo sé, que sí la mayoría de gente supiera y les compartieran el conocimiento, porque yo a mi familia le comparto siempre lo que aprendo en las clases. Entonces pienso, que si así hiciéramos con toda la gente también reflexionarían respecto a ello y cambiaría tal vez su forma de hacer las cosas.

Investigadora 02: Muy bien, de las problemáticas que me cuentas que son las diferentes contaminaciones; por ejemplo, me has dicho que existen en varias partes. ¿Cuál consideras que es la más importante que has trabajado dentro de clase?

Informante 01: La más importante puede ser la contaminación atmosférica. Yo opino que, ella afecta la capa de ozono y si bien la capa de ozono no se ve, está nos protege de los rayos ultravioletas que nos lanza el sol, entonces sin ella nos podemos crear enfermedades. Así como una compañera que me decía que su mamá siempre le recordaba que se ponga bloqueador para que no le haga daño los rayos del sol, porque eso le podía provocar cáncer de piel a las personas. Y también, como contaminan mucho las personas, nosotros vemos sobre todo en Lima, como es la capital está más contaminada, porque hay más fábricas. En cambio, en la sierra yo he visto qué lindo se ve el cielo azul y la noche este se ve todo muy bonito.

Investigadora 02: Bien, me parece muy interesante tu elección de

problemática y también me la has sustentado de una manera excelente.

Formulación de hipótesis

Investigadora 02: Ahora te voy a hacer unas preguntas acerca de cómo te desenvuelves en el aula ¿está bien? ¿Crees que es necesario para tus clases de Ciencia y Tecnología que tú aprendas formular conjeturas y comprobarlo? Es decir, formular algunas ideas y luego comprobar si estas son ciertas.

Informante 01: Sí, por ejemplo, nosotros podemos formular un montón de hipótesis, pero no sabemos si es cierto o no, o sea nosotros podemos pensar algo y recién cuando lo averiguamos lo podemos comprobar, porque ahí ya tenemos una fuente confiable. Claro de diversos lugares para tener el punto de vista y también aprender más. Así podemos aumentar nuestros conocimientos.

Investigadora 02: Excelente

Investigadora 01: Algún ejemplo de repente que te acuerdes

Informante 01: Ah sí mire, yo no sabía sobre las contaminaciones y pensaba que solo existía una. Entonces me puse a averiguar y ahí leí que había más; por ejemplo, siete más como la contaminación visual, atmosférica, del mar, terrestre y así un montón y yo decía, “¿pero por qué habrá esto?” Por eso leí y averigüé sobre cada una y vi también acciones para poder prevenirlo y eso lo practico en casa. Por ejemplo, yo veía que decía que utilizar más productos ecológicos, así ser amigables con el planeta y reciclar. A mí me encanta reciclar y hacer manualidades, en el área de Ciencia hemos realizado un proyecto con una botella de plástico para así reducir la contaminación ambiental. Yo tengo un escritorio donde hago todas mis cosas, entonces hice como un botecito de basura ahí verde que salió muy bonito. Todavía no lo he llevado a mi casa, pero yo pienso que cuando lo lleve lo voy a utilizar como para botar lo que utilizo y luego ver si me sirve o no y ya lo boto si no lo utilizo de nuevo.

Investigadora 02: Muy bien. Y en clase ¿de qué manera te enseñaron a realizar estas hipótesis?

Informante 01: Mi profesora nos enseñaba las situaciones problemáticas,

también nos mostraba vídeos y ppt (información) respecto a los temas que trabajábamos y en algunas ocasiones nos ayudaba a plantear nuestras hipótesis, las variables y también nuestro plan de indagación.

Investigadora 02: Muy bien y de manera grupal como hacían hipótesis en el aula.

Informante 01: Sí, este ahí trabajamos la contaminación y nos tuvimos que unir todo el grupo para trabajar con reuniones, para poder crear un trabajo bonito. También hicimos un lapbook respecto al tema y como dije a mí me tocó las consecuencias. Trabajamos con preguntas como ¿Qué es la contaminación del mar?, ¿Cómo nos afecta?, medidas de prevención, las causas y consecuencias y ¿Por qué es importante?

Investigadora 02: Y ya que me hablan de la contaminación del mar, ¿Recuerdas cuál fue tu hipótesis? ¿Cuál fue tu idea sobre la contaminación del mar antes de que buscaran la información?

Informante 01: En una clase también trabajamos acerca de ello y mi hipótesis fue que el plástico, el papel y el cartón contaminan al agua. También la basura que nosotros tiramos y lo dejamos en cualquier parte llega hasta el mar y eso puede causar muchas cosas malas. Además, que los animales que viven ahí, porque en los ecosistemas marinos, se ahogan o sea se atragantan con lo que encuentran y eso no me parece muy bien. Eso ya lo busqué después de que planteé mi hipótesis que era la parte del plan de indagación que era buscar información, leerla y seleccionarla para así elaborar un lapbook.

Investigadora 02: Muy bien y ¿cuándo te diste cuenta que la contaminación del mar era mucho más grande de lo que tú pensabas?

Informante 01: Sí

Investigadora 02: ¿Sí?

Informante 01: Sí, según yo pensaba que era en un mar o en una playa, pero resulta que es en todo el planeta o sea no es solo, por ejemplo, aquí en Perú y ni en Latinoamérica es en todo el planeta lo que está sucediendo.

Actitud crítica

Investigadora 01: ¿Consideras tú que en tus clases de ciencia se motiva la actitud crítica?

Informante 01: ¿Cómo la actitud crítica?

Investigadora 01: ¿Cómo la actitud crítica? O sea, tú, nos estás hablando de lo que es la contaminación ambiental. Entonces, cuando te hablamos de una actitud crítica, es decir, tú de alguna manera observas, te des cuenta de lo que está pasando alrededor ¿no? Y des tu opinión. ¿Por qué sucede esto? O ¿Cuál será la causa? Y tú puedas fijarte y decir algo. Mira se da porque ellos están actuando de esa manera o se está haciendo tal cosa.

Entonces, tú emites tu opinión con respecto a eso. Esa es la actitud crítica. Siendo así, tú consideras que eso se está afianzando o se está dando en tus clases ¿Se está motivando en tus clases?

Informante 01: Sí, porque al mostrarnos videos o lo que está sucediendo a mis compañeros y a mí, podemos concientizar y aprender más del tema y así opinar respecto a ello. También reflexionar y poder cambiar nuestra forma de pensar, de actuar para mejorar nuestra actitud.

Investigadora 01: De repente, recuerdas alguna actitud. Algo crítico que tú has visto en las diferentes clases de ciencia que puedas haber dicho. ¿No? Aparte de lo que me has comentado, asumir o ver. De repente lo has tomado, lo has considerado tú o de parte de tus compañeros.

Informante 01: Sí, en un video usted nos mostró como la contaminación está afectando a los seres vivos, a los animales y hasta nosotros mismos, pues yo reflexioné respecto a ese tema y pensé que el humano puede causar tanto daño, también hacia sí mismo ¿verdad? Porque nosotros mismos estamos creando eso, y pues yo concientice al respecto. Yo pensé eso también busqué distintas maneras de cómo cambiar esto o sea para poner mi gramo de arena, para intentar cambiar todo lo que está sucediendo en el planeta.

Investigadora 01: Por ejemplo, tú nos has comentado bastante lo de la contaminación. ¿No es cierto? ¿qué puede decirnos con respecto a las personas que siguen contribuyendo (...) que en vez de disminuir esa

contaminación la siguen incrementando?

Informante 01: ¿La están aumentando?

Investigadora 01: Claro, ¿Cuál sería tu actitud con respecto a ellos?

Informante 01: Mire este yo, les daría consejos para que cambien y bueno algunas personas piensan que la contaminación no existe o no está causando nada malo. Entonces respecto a esa gente, yo intentaría de alguna manera ayudarlos, aunque ellos no lo deseen. Yo les daría consejos y también parte de mi ayuda para que ellos cambien; por ejemplo, si es que tiran la basura a la calle (...) le diría que la tienen que recoger para evitar la contaminación en sí, porque yo sé que no solo me afecta a mí, nos afecta a todos. Estamos destruyendo el mundo que Dios creo con tanto amor hacia nosotros.

Investigadora 01: ¿De repente con tus compañeros tú has tenido esta actitud crítica? De decirle a tu compañero, ¿Nos podrías comentar algo de repente si esa oportunidad de hacerlo?

Informante 01: ¡Ay! Un montón de oportunidades he tenido, ya que me acuerdo de que mi compañera del acostado antes siempre dejaba todo su sitio sucio, porque ella le gusta hacer muchas manualidades y cositas lindas y así, pero no me parecía muy bien que dejara todo su lugar sucio. Entonces yo le decía a mi compañera que no podía hacer eso y ella me decía que ¿por qué? Porque capaz que ella no está muy consciente, por eso yo le explicaba que al solo dejar eso podíamos llegar a contaminar mucho el planeta podíamos llegar hasta destruirlo con tanta contaminación y ella ya reflexionó y ya no contamina su sitio ni tampoco el salón.

Investigadora 01: Ahora ¿tú consideras que es importante la actitud crítica para tu aprendizaje?

Informante 01: Sí, porque imagínese que yo no tengo esa actitud crítica, o sea yo no opino nada, no tendría una manera de reflexionar y saber sobre el tema, porque si yo no soy consciente de lo que está sucediendo, yo no puedo hacer nada para cambiarlo. Además, si yo no tengo una actitud crítica respecto a la contaminación, que es un tema que me interesa mucho, yo no haría nada para cambiarlo, ni tomaría medidas de prevención, o sea yo no concientizo.

Investigadora 01: Bien, (...), pero ¿de qué manera expresa tu actitud crítica

en el aula de clases? ¿Tú crees que expresas esa actitud crítica en clase?

Informante 01: Sí, por ejemplo, cuando usted nos hace preguntas respecto a ello, yo participo y digo el daño que nos está causando o ¿Qué es la contaminación? Y yo opino respecto a los temas que usted nos plantea en clases y muestro mi actitud crítica.

Investigadora 01: De repente retrocediendo un poquito a lo que hemos estado viendo ¿no? Con lo que es la formulación de conjeturas o lo que es tu planteamiento de hipótesis. Recuerdas cuando hablamos de plantear tu vez la problemática ¿Cierto? Tú al formular tu hipótesis para hacer tu investigación. Por ejemplo, con respecto un tema específico, como lo que es los nutrientes, ¿Cómo crees tú qué fue tu forma de trabajo? O ¿Cómo fue tu planteamiento de hipótesis? De repente ¿A qué conclusión llegaste con esa investigación?

Informante 01: Sí, yo me acuerdo de que para el tema de los nutrientes nosotros realizamos un díptico sobre un plato típico del Perú, yo hice sobre ceviche, recuerdo de que esa clase falté y una compañera me explicó todo lo que pasó, entonces leí los PPT e hice mi hipótesis que fue que los nutrientes eran necesarios para nuestra vida. Entonces cuando averigüé descubrí que el ceviche tiene un montón de proteínas, vitaminas y minerales. Me acuerdo de que yo busqué uno por uno de los ingredientes para saber qué nutrientes tenían ellos y pues así descubrí que el ceviche era muy rico en distintas vitaminas y que servía así para nuestro desarrollo.

Investigadora 01: Así es. De repente, otra vez que recuerdes o que tú te hayas preguntado ¿Por qué sucede esto? Y yo recién me entero.

Informante 01: Bueno yo me acuerdo de que una compañera me dijo que se había lesionado su hueso o sea tenía como una pequeña fisura y yo no sabía por qué era y al averiguar descubrí que el calcio fortalecía en los huesos. Así como por ejemplo la leche y esos como...

Investigadora 02: Alimentos

Informante 01: ¡Aja! ¡Exacto! Gracias. Entonces yo supuse que estaba baja en una en algunas vitaminas que les servían para fortalecer su sistema. También mi tía normalmente se enfermaba muy rápido y luego cuando fue al doctor le dijeron que estaba que le faltaba vitaminas para fortalecer su sistema inmunológico

Investigadora 01: Y de repente dentro del colegio o donde vives ¿De qué manera podrías reducir esa contaminación? En un aspecto a ver motivando de repente a las personas de tu alrededor para que hagan algo ¿No?

Informante 01: ¿Así como promoverlo?

Investigadora 01: Promoverlo, exacto

Informante 01: Yo le hablaría respecto a ese tema para que ellos, también igual que yo concienticen y sepan pues lo que estamos haciendo ¿No? Y con ello pueda realizar acciones, también les hablaría respecto a mis clases porque igual que yo creo que a ellos les parecería un tema interesante y con eso podrían concientizar y a la gente (refiriéndose a brindar información sobre la problemática ambiental) que no es mi familia en Facebook de mi Distrito, de Villahermosa. Entonces yo le pediría ayuda a mi papá, porque yo no manejo redes sociales. Fabricaría un afiche para que la gente redujera el consumo de plásticos, que es uno de los mayores contaminantes del planeta y así poder reducir la contaminación.

Investigadora 02: Muy bien.

Investigadora 01: Siguiente pregunta.

Investigadora 02: A ver, muy bien. Con respecto a tus actitudes críticas, yo he visto que tienes muy buenas ideas y tus opiniones, por ejemplo, en el salón cuando hacen trabajos grupales ¿Cómo haces para dar tus opiniones y que tus compañeros tal vez también generen las suyas? ¿Cómo compartes ese espacio ese tiempo?

Informante 01: Este en mi grupo, algunos integrantes son medio espesitos, son medio difícil de trabajar, pero yo intento tener un poco más de paciencia, porque yo me pongo en su lugar y los intento comprender ¿verdad? Este yo les pido su opinión y me dicen que no, entonces yo les hablo respecto al tema para que puedan formular su hipótesis y les doy un tiempo para que ellos formulen y también puedan buscar para que puedan responderme y les intento dar su espacio a cada uno y su tiempo. Para que puedan responder y también yo les respondo ¿verdad? Así pues, que todos compartamos en grupo y tengamos una sana convivencia porque o explicarlo para así tal vez uno de los dos cambie su opinión. Porque yo también a veces he tenido que admitir “Ah si tienes razón yo me he equivocado” y también sustentarlo con

datos y con fuentes de información.

Investigadora 02: Muy bien, me parece muy bien tu respuesta. Eso ya sería todo por esta entrevista. Muchas gracias por acompañarnos.

Investigadora 01: Sí, gracias por acompañarnos y gracias por tus respuestas también Kiara.

Investigadora 02: Gracias

Entrevista al Informante 02

Curiosidad científica

Investigadora 02: Listo comenzamos

Investigadora 01: Buenas tardes. Gracias por tu participación y te pido por favor que te presentes.

Informante 02: Mi nombre es G. M. C. Tengo 11 años. Mi color favorito es el violeta.

Investigadora 02: Mi nombre es Miss Katherine, ya conoces a Miss Elisa. Vamos a comenzar con algunas preguntas acerca de algunas curiosidades ¿No? ¿Alguna vez te has preguntado por qué la tierra gira y nosotros no?

Informante 02: Sí, me he preguntado esa pregunta desde que era chiquita pero ese tipo de preguntas a lo largo del tiempo ya he encontrado su respuesta.

Investigadora 02: ¿Y qué respuestas he encontrado? Cuéntame

Informante02: Que respecto como gira solo gira nuestro por ejemplo solo gira la Tierra y nosotros no giramos porque es una espiral claramente y nosotros no sentimos nada porque alrededor del día esto va... solo el único cambio que podemos ver nosotros es que el día y la noche, por ejemplo, es lo único que podemos percibir.

Investigadora 02: Ajá. Gracias por su respuesta. Ahora, con respecto también algunas curiosidades. Cuéntame ¿Algún experimento científico que te haya parecido muy interesante?

Informante 02: Cuando era chiquita el segundo grado creo me equivoco en ciencia nos hicieron traer materiales, por ejemplo, bueno estábamos en virtual

en ese entonces me hicieron traer materiales, de si no me equivoco era el aceite y con agua y nosotros experimentamos que en ellos no se podía juntar Porque creo, si no me equivoco diferentes tipos sustancias que no se podían ocultar. Así que creo si no me equivoco el aceite está abajo y el agua estaba arriba o lo contrario.

Investigadora 02: Muy bien. Qué interesante y otro experimento que te he llamado la atención, que recuerdes, tal vez algo más reciente.

Informante 02: No me acuerdo, o creo que era bicarbonato con otra agua creo, o sí con agua y lo ponías, y eso lo ponías en un vaso y si le ponía más bicarbonato eso iba subiendo se iba haciendo más grande más grande más grande y era como un volcán.

Investigadora 02: Muy bien. Te llamaba la atención en ese volcán. Muy bien, muy bien. Y ¿Alguna vez has sentido curiosidad por algún tema que hayas visto en clase? Y ¿Luego buscaste información en tu casa, en internet o en algún libro?

Informante 02: Yo cuando estaba en cuarto grado hablamos sobre las células como algunos nervios y me pareció muy interesante, porque los nervios nos ayudan a retener la información y la envía a nuestro cerebro para poder procesarla y eso lo descubrí mediante diversas cosas o sea investigando, viendo videos y eso me llamó y me captó mucho la atención porque es un tema muy importante.

Investigadora 02: Muy bien. Bueno veo esa curiosidad que tienes. Adicional a ello y ¿Me puedes comentar sobre alguna cosa que tú hayas visto a tu alrededor, no sé en casa y que también te haya llamado la atención y que has buscado información?

Informante 02: Ehh...creo q no.

Investigadora 02: A ver, bueno podemos continuar con las siguientes preguntas

Planteamiento de problema

Investigadora 01: Y dentro de lo que has trabajado en clase o recuerdas tú ¿No? ¿Qué problemáticas se han trabajado en el aula? O sea, ¿qué problemas has visto para buscar tu información y luego elaborar un trabajo?

¿Qué problemas se han tratado de clase de repente?

Informante 02: Ahh...la contaminación ambiental... también hemos investigado sobre contaminación ambiental, si no me equivoco también la última problemática que hubo en el salón, de la materia, si es importante en nuestro entorno y otra problemática no recuerdo, me he olvidado.

Investigadora 01: Anteriores de repente, temas anteriores que recuerdes ¿no? Que has investigado

Informante 02: Para elaborar un trabajo creo que sí (...) si no me equivoco fue sobre el calentamiento global, creo que elaboramos un pequeño ebook y también este último trabajo que va a ser elaborar un tacho de basura con a partir de botellas reciclables.

Investigadora 01: Sí...Dentro de lo que trabajas en ciencia ¿Considera que al realizarse el planteamiento de problema el profesor te ayuda en ese proceso en plantear el problema ha sido guía de ayuda?

Informante 02: Sí, yo considero que la profesora ha sido una ayuda porque nos hace entender más la problemática para que podamos elaborar a partir de esto nuestras hipótesis.

Investigadora 02: Muy bien, ¿Alguna de estas problemáticas tanto que han llevado el profesor o la miss que te enseña el aula o que tú has podido observar, que la hayas visto en tu comunidad? ¿Has podido verlas, observarla?

Informante 02: Sí, he visto la contaminación tanto en el colegio y a veces en mi casa.

Investigadora 02: ¿Me podría decir cómo? ¿Cómo lo has visto? ¿De qué manera no? ¿Qué has observado en tu casa?

Informante 02: Por ejemplo, cuando yo a veces salgo al parque con mi hermanito pequeño he observado que en algunas partes la basura tirada. Por eso, yo pienso que debería haber más tachos porque creo que uno para un parque medio grande no es suficiente porque la gente al intentar botar juega a por ejemplo, a meterlo como baloncesto algo así y terminan tirándolo a un lado, cosa que no termina donde debería estar y eso genera más contaminación.

Investigadora 02: Ya, muy bien. ¿Qué otra problemática has podido ver? Tal

vez en tu comunidad, cerca tu casa o acá por el colegio o algo que tú creas que debería de cambiar.

Informante 02: No sé

Investigadora 02: Ya, entonces. Muy bien D., lo que has mencionado de tu casa, del parque ¿No? ¿Cuál consideras que ha sido una de las problemáticas más importantes que has trabajado?

Informante 02: También, sobre la contaminación ambiental porque esto es un tema que deberíamos concientizarlo más a profundo, porque no me parece justo que Dios tome tantos días para crear algo tan maravilloso y que lo estemos destruyendo tan rápidamente.

Investigadora 02: Muy bien y ¿cómo ves tú que lo destruimos?

Informante 02: A través de las fábricas, acá creo si no me equivoco hay una fábrica que me parece que fabrica papel por lo que he escuchado y bota mucho humo siempre, todas las mañanas que llego al colegio a través de la movilidad, veo que tira mucho humo y como que por ese entorno se nota el cielo muy apagado o en las noches no se logra visualizar las estrellas.

Formulación de hipótesis

Investigadora 02: Muy bien. Excelente. Gracias por esa respuesta. Ahora ¿crees que es necesario para tu aprendizaje formular tus ideas y comprobarlas? ¿No? Formular algunas hipótesis

Investigadora 01: Preguntas, sobre todo

Investigadora 02: ¡Ajá!

Informante 02: Sí, porque estas hipótesis o planteamientos de problemas nos ayuda a tener una guía de, por ejemplo, de buscar información para algunos trabajos y poder organizar mejor la información.

Investigadora 02: Muy bien y ¿cómo haces estas hipótesis cuando trabajas en grupo? ¿Cómo trabajas dentro del aula?

Informante 02: A partir de la problemática la miss nos plantea preguntas para nosotros poder buscar la información y obtener la información que de verdad necesitamos, es decir la información más importante.

Investigadora 02: Y ¿me podrías dar un ejemplo de qué problemática, tal vez

han podido ver abordar en grupo? y ¿Cuál ha sido su idea antes de que bueno hayan buscado la información?

Informante 02: También recuerdo hace tiempo trabajamos el tema sobre una herida de un niño, hablamos de las bacterias, algo así. Entonces lo que la miss planteó el planteamiento del problema y a partir de eso creamos preguntas por ejemplo ¿por qué crees que por qué crees que es importante que cicatricen las costras para poder evitar que...? Y ahí nosotros contestábamos. También pues investigamos, pero más era en clase enfocarnos en las preguntas que la miss dice y de ahí elaborar el trabajo y luego copiamos en el cuaderno lo demás.

Investigadora 02: Bueno muy bien, me parece muy interesante esto que me dices acerca de la herida. ¿Me podrías contar un poquito más de cómo? ¿Cómo surgió esta esta problemática como la vieron? Un compañero me menciona, ¿no? que estaba con una herida.

Informante 02: Si no me equivoco la miss nos presenta la ppt de la clase nos hace copiar el propósito y luego nos presenta la situación problemática, en eso aparece un niño si no me equivoco, recuerdo que se llamaba Leo que estaba jugando fútbol y se cae y se raspa, luego a los días empieza a cicatrizar, pero creo se cayó la costra y creo que no sé, alguien le dice que le pueden ingresar bacterias por lo que la herida está expuesta. Entonces, él se pregunta si será importante que la herida cicatrice para evitar otras heridas o alguna otra cosa que pueda hacerle daño quizá una bacteria.

Investigadora 02: Muy bien. ¿Y cuál fue la respuesta que obtuvieron?

Informante 02: Que creo si era importante que nosotros cuidemos las heridas que nos hacemos, porque hay distintas bacterias, esas bacterias al ingresar a nuestro cuerpo puedan hacer que causen o que la herida no cicatrice tan bien.

Investigadora 02: Me parece muy interesante todo lo que me has dicho porque lo han sacado justo de un compañero cierto, que tal vez no se cuidó muy bien su herida. Ahora cuéntame ¿cómo te han enseñado tu profesor o tu profesora a realizar la formulación de hipótesis?

Informante 02: Para formular las hipótesis nosotros... creo la elaboramos con una pregunta, sí una pregunta y luego viene nuestra pregunta de indagación entonces la hipótesis nos ayuda a por ejemplo a tener más información de la

tenemos para elaborar nuestros trabajos o lo que vamos a hacer durante la clase.

Investigadora 02: Muy bien y ¿hay alguna de estas hipótesis que has planteado que te has dado cuenta, tal vez este has tenido una idea sobre un tema? ¿no? ¿puede ser sobre la contaminación y luego cuando has buscado información te has dado cuenta de que lo que tú pensaste que tal vez era un problema pequeño, pero ha sido un problema mucho más grande? o ¿tal vez algo que te haya sorprendido? ¿No?

Informante 02: Sí ha pasado eso, yo pensé que era un problema que capaz solo se extendía por pocas partes del mundo que, porque a veces hay personas que, si concientizan que se debe cuidar las áreas verdes, así que pensé que iba a ser un problema pequeño, pero resulta que al elaborar la hipótesis e investigar resultó que era un problema muy grande que se extendía por casi todas las partes del mundo y que era pequeño porcentaje de las personas que solo concientizaban cuidarlo.

Investigadora 02: Muy bien y ¿alguna otra hipótesis sobre otro tema que te acuerdes? Que te haya parecido importante, así como la herida de tu compañero.

En el tema de materia me comentabas un poco acerca del tema de la materia.

Informante 02: Aja, ese tema hemos trabajado hace pocos días y la hipótesis que hemos elaborado no me acuerdo muy bien, pero creo que si tenían que ver que si la materia es importante para nuestro entorno lo que yo... Yo usualmente respondí fue que sí, porque es todo lo que nos rodea. Así que al investigar más resulta que aparte de todo lo que nos rodea es algo que ocupa lugar o espacio de un lugar o el lugar en el espacio.

Investigadora 02: Muy bien, me han gustado todas tus respuestas. Me parece muy interesante ¿No? También, como te acuerdas de lo que recién has llevado en clase. Muy bien. ¿Me podrías también mencionar qué es lo que más te gusta de la clase de ciencia y tecnología?

Informante 02: Lo que más me gusta de la clase de ciencia y tecnología es cuando a veces elaboramos los trabajos o vemos la situación problemática porque la situación problemática es como el primer paso para elaborar todo lo

que vamos a hacer durante el proyecto o algunas clases. Entonces me parece muy divertido, porque las situaciones que nos plantean tienen que ver mucho con la vida cotidiana o normal que nosotros tenemos, porque no se basa tanto en la ficción se basa más como el que en la vida real como hechos que pueden haber pasado o pueden pasar.

Investigadora 02: ¿Tú crees que esto te genera mucha curiosidad y ganas por investigar todo lo que te rodea?

Informante 02: Sí, porque al investigar por el trabajo del mapa mental de la materia que hemos elaborado, me ayudó a ampliar mucho más sobre ¿Qué es la materia?, los tipos, los cambios, su definición (...) porque yo lo definía como todo lo que ocuparon un lugar, pero también es algo que tiene masa, tiene... aparte hemos aprendido las propiedades generales y propiedades no me acuerdo como se llama, pero la principal era la general. Así que he ampliado mucho más la información gracias a la hipótesis y diversas preguntas que la miss planteo.

Investigadora 02: Muy bien

Actitud crítica

Investigadora 01: Gracias por tu respuesta ¿No? y ahora vamos a ver un poco lo que ¿No? Como tú observas como tú dices algunas unas cosas ¿No? ¿Consideras que tus clases se incentivan la actitud crítica? O sea, el de reflexionar el de analizar de repente ¿No?

Informante 02: Sí, porque usted nos plantea preguntas y esas preguntas nos hacen reflexionar o concientizar las cosas, por ejemplo, cuando uno sacó el tema de la contaminación ambiental usted nos hizo de alguna otra manera concientizar que debemos cuidar el medio ambiente.

Investigadora 01: Y con respecto a tus compañeros de repente ¿Has observado esa actitud crítica?

Informante 02: Sí, porque yo tengo mi grupito de amigos y a cada una, por ejemplo, una hizo una mala acción y todas la corregimos Para que no vuelva a hacer o sea nos ayudamos mutuamente a corregirnos

Investigadora 01: Y ¿tú consideras que es importante esta actitud crítica para tu aprendizaje?

Informante 02: Sí, porque esto me ayuda a reflexionar todo lo que he aprendido durante las clases y poder tener un pequeño recuerdo de cada tema que me puede servir para diversas cosas.

Investigadora 01: De repente, nos puedes dar algún ejemplo donde tú tuviste esta actitud crítica ¿No? Eso y ¿Qué te pareció? ¿No?

Informante 02: Fue en el tema de cuando Leo se hizo la herida y eso me causó una emoción o algo crítico que me ayudaba a analizarlo bien y poder dar las respuestas durante la clase y plantearlo en mi cuaderno.

Investigadora 02: Muy bien. Y, por ejemplo, si alguno de tus compañeros pensara o tuviera una opinión diferente a la tuya ¿De qué manera lo tomarías? ¿Cómo tomarías que él tenga una idea diferente?

Informante 02: Yo creo que sería de manera respetuosa, porque es su opinión y hay que respetarla, porque después capaz con el tiempo se pueda dar, que su respuesta esté bien o mal y podría opinar tal vez, pero de manera respetuosa.

Investigadora 02: Muy bien.

Investigadora 01: Con respecto a tu trabajo ¿No? ¿De qué manera expresas tu actitud crítica en el aula de clases? Cómo te ¿Cómo expresas tú esa actitud crítica?

Informante 02: La actitud crítica la expresó con algunas acciones de mis compañeras o, por ejemplo, algunas veces evaluó críticamente a algunos niños y saco conclusiones que algunos niños son más tranquilos que otros e igualmente debemos tratarlos bien

Investigadora 01: Por ejemplo, nos ha comentado con respecto a la contaminación, va aumentando ¿cuál sería tu actitud crítica con respecto a esto?

Informante 02: Que hay que concientizar porque de esta manera podremos mejorar nuestra vida, nuestra nuestro mundo y nuestra vida porque sería un poco más sano los días serían mucho más soleados y podríamos observar la bonita noche, que no se puede observar por la contaminación ambiental, la contaminación global que nos tapa las estrellas.

Investigadora 02: Muy bien. Nos has comentado acerca de la contaminación ambiental ¿tú tendrías alguna sugerencia o recomendación para cambiar esto

o qué tal vez solución podrías plantear?

Informante 02: En mi salón, planteamos con la miss también nos ayuda a plantear que trajéramos una caja grande para que cada papelito o cosita que encontremos por ejemplo a ver cómo es una hoja del cuaderno la pongamos ahí, pero otra idea que yo propongo, también es que a partir de los tachos que vamos a elaborar. A partir esos tachos, pueden estar también en diversos lugares del colegio, no solo en nuestra aula, en nuestra cancha, porque si vamos somos bastantes somos seis grupos podemos distribuirlos en diversas zonas donde se ve más la contaminación.

Investigadora 02: Y dentro de acá del colegio ¿has visto que haya algún lugar que tú consideres que se está contaminando más o que debería tener mayor intervención?

Informante 02: Yo veo que como algunos niños de inicial no concientizan, no ven mucho lo que es la contaminación se nota que algunos lugares de inicial están más contaminados que lo que hay usualmente. Yo propongo que deberíamos poner algunos tachos también en esas zonas y enseñarles a los niños a que deben cuidar o concientizar que deben cuidar el medio ambiente, porque es importante.

Investigadora 02: Y en tu casa, por ejemplo, por tu vecindario ¿dónde tú vives has observado alguno de estas estas cosas este tipo de contaminación que tú me comentas?

Informante 02: Sí, de hecho, he observado bastante porque en está solo donde yo vivo no hay mucha digamos limpieza, pero de igual manera todos los vecinos o algunos porque algunos todavía no le tienen ganas o no concientizan que debe de cuidar porque no les han enseñado y en vez de ayudar a limpiar, porque algunos vecinos salen a limpiar, lo ensucian más e igual con el esfuerzo de algunos vecinos no se puede lograr algo porque aquellos vecinos no nos dejan.

Investigadora 02: Muy bien ¿Cuál es tu opinión acerca de eso? ¿Qué es lo que tú piensas?

Informante 02: Que está mal porque desde chiquitos nos deben enseñar, o los padres tienen como ayudar, como he dicho, de ver, de enseñarnos a cuidar porque no es solo nuestro (refiriéndose al medio ambiente) es de todos,

así que debemos cuidarlo realmente.

Investigadora 02: Muy bien. Me parece muy importante todo lo que tú me dices, en tus opiniones se ve que has reflexionado bastante acerca de lo que me estás diciendo. Quería volver a preguntarte sobre que el hecho de la herida he visto que influyó bastante en ti ahora que, porque veo que tú eres deportista cierto, entonces cuando tú tal vez te haces una lección o una herida ¿cómo has traído eso ahora para ti? ¿No? ¿Cómo utilizas sabes esos conocimientos que has adquirido?

Informante 02: Con los conocimientos adquirido de las clases de ciencia... mi papá hace unos meses se hizo una herida así de grande porque le metieron el pie, así que yo lo que aprendí de las clases yo le dije que se pusiera agua oxigenada que era lo que mejor podría hacer porque al tener la media aunque la media se ve limpia puede tener muchas bacterias peligrosas y como estaba jugando en el sol se ha quemado un poco más la herida así que no lo decidimos llevar al hospital porque de las clases de ciencia he aprendido que podemos usar el agua oxigenada y un poquito de las gasas grandes que venden y con eso, con el paso del tiempo la herida que estaba así ahora está mediana y ahora sí ya cicatrizó, pero de igual manera mi papá se ha hecho ver con el dermatólogo porque su piel sufre, como tiene piel grasa creo grasosa, y entonces debe cuidársela más.

Investigadora 02: Muy bien, me parece muy interesante como lo aplicas también con tu familia, cómo le enseñas todo lo que lo que han hecho. ¿Tienes alguna pregunta?

Investigadora 01: Bueno de repente ¿No? con respecto al área de ciencia y tecnología ¿No? de repente algún tema que tú no tenías conocimiento y a partir de tu planteamiento de problemas o tu hipótesis comenzaste a indagar a investigar ¿No? ¿Qué te pareció eso? ¿Cómo fue tu reacción frente a ese problema que se presentó?

Informante 02: Fue con el tema de la materia, porque en cuarto grado nos enseñaron un poquito lo que era la materia y solo me explicaron que la materia era todo lo que nos rodea y todo lo que ocupa espacio nada y en quinto grado ya me llamó un poco más la atención porque usted en el mapa mental nos preguntó de qué estaba compuesta la materia cosa que no nos

habían explicado en cuarto grado porque nos enseñó otra miss, entonces yo decidí investigar, indagué y saqué la conclusión que eso está formado por átomos que son pequeños, pero depende a los tipos o estados en el que esté la materia sólida, líquido o estado plasmático podemos encontrarla de diversas maneras. Usted también nos enseñó, creo que la clase pasada, que depende como esté la materia tipo diversas plasmáticas, sólida, líquida, los átomos se van dispersando se van juntando, o creo que se hace como una bolita y eso es lo que me llamó mucho la atención.

Investigadora 02: Muy bien

Investigadora 01: Y con respecto, por ejemplo, a lo del medio ambiente que también nos mencionaba ¿No? ¿Cuál sería tu actitud crítica con respecto a las personas de repente de un lugar donde tú vives o de los que has observado de repente a través de noticias también?

Informante 02: Yo he visto que mi actitud crítica influyó o estuvo más atenta a ese tipo de las personas cuando botaban las cosas como que les daba igual, igual en mi casa colocaron como un cartel que decía que si tu ensucias vas a pagar una multa pero creo que a la gente le dio por igual y seguía botando la basura hasta más, la botaba mucho más seguido y creo que eso me parece injusto, porque no es la única persona que vive ahí y por más que tengamos alguien que limpie o vecinos que voluntariamente se ofrezcan a limpiar sigue igual y les da igual prácticamente.

Investigadora 02: Muy bien y ¿cuál sería tu sugerencia para estas personas? Tal vez que investiguen un poco más o que se concienticen ¿Cuál sería tu sugerencia?

Informante 02: Yo creo que deberíamos o debo o algunas personas deberían concientizar en el cuidado del medio ambiente porque desde mi punto de vista no me parece correcta esa ese tipo de actitudes con las personas y no me gustaría tener un lugar que esté sucia porque en un lugar sucio no te deja tranquilo o no te deja dormir vivir tranquilo con lo que ves

Investigadora 02: Muchas gracias por todas tus respuestas

Entrevista al Informante 03

Curiosidad científica

Investigadora 01: Buenas tardes bienvenida, gracias por tu asistencia ¿No? Te vamos a hacer algunas preguntas, respondes tranquilamente si necesitas que te repitamos la pregunta, o de repente te podamos dar algún ejemplo o explicarte un poquito más, detallarte.

Lo puedes pedir con confianza ¿No? Da tus ejemplos y dices lo que tú pienses.

Investigadora 02: Sí, mi nombre es Miss Katherine, a Miss Elisa ya la conoces Me puedes decir ¿cómo te llamas? ¿Te puedes presentar?

Informante 03: Me llamo Ivana Alexandra, tengo 11 años y estoy en quinto de primaria.

Investigadora 02: Muchas gracias, a ver te voy a hacer algunas preguntas ¿Sí? A ver, con respecto a tu curiosidad ¿Alguna vez te has preguntado por qué la Tierra gira y nosotros no?

Informante 03: Según yo la Tierra gira, pero como nosotros estamos aquí tenemos el tenemos oxígeno, nuestro cuerpo, el volumen, la masa podemos mantenernos firmes en la Tierra y no girar, ese es según mi hipótesis que yo he tenido, porque sí me he preguntado (hace referencia a la pregunta), cuando era niña, esa fue mi hipótesis.

Investigadora 02: Muy bien y luego ¿has buscado información sobre eso entonces?

Informante 03: Un poco sí y un poco no, en mis libros cuando era chiquita. Me pregunté eso (refiriéndose a la primera pregunta), como les había comentado. Yo antes empecé a buscar en mis libros infantiles y creo que no comprendí muy bien, pero esa fue la hipótesis que yo logré sacar.

Investigadora 02: Muy bien a ver y ahora cuéntame ¿hay algún experimento que hayas realizado que te haya llamado la atención? ¿Algún experimento dentro de clase que hayan hecho? ¿En ciencia?

Investigadora 01: Alguna experiencia de repente ¿No?

Informante 03: Experiencia sí, el trabajo que dejo la miss Elisa, con plástico y

agua. (El cual consistía en elaborar) el gato o el animal que queramos o el objeto, ese me gustó mucho, ya que yo pude liberar mi imaginación y hacer el objeto que yo quisiera hacer. Me encantó mucho. Esa fue una bonita experiencia.

Investigadora 02: Me puedes contar ¿cómo lo hiciste? porque me ha dado mucha curiosidad

Informante 03: Yo lo primero que hice, fue remojar papel periódico en agua caliente durante unos 10 20 minutos y mientras esperaba fui recolectando los alambres porque mi gato yo lo hice con alambre para hacer la base del gato. Una vez los periódicos remojados, los exprimí bien con un colador y empecé a formar la estructura del gato, que es el animal que yo elegí para mi presentación de ciencia. Luego esperé a que se secase unas horitas y lo empecé a pintar. Lo pinté de negro, porque yo tengo un gato y soy muy fanática de los gatos y de ahí esperé que se secase la pintura, le añadí algunos decorativos en una cartulina y la pinté de verde y le puse Grass y le añadí sus ojitos y su boca.

Investigadora 02: Muy bien. Me parece muy interesante, también creativo lo que has hecho ¿No? con el gato. ¿Alguna vez has sentido curiosidad por un tema que se ha tratado en clase? Y luego ¿has buscado más información?

Informante 03: Un tema tratado en clase sí, me ha interesado, buscado información no mucho, ya que yo tengo cursos en la tarde y no tengo mucho tiempo

Investigadora 02: Y me puedes mencionar ¿Qué temas te han llamado la atención?

Informante 03: Las células

Investigadora 02: Las células

Informante 03: Sí, ahí en lo que hemos trabajado en clase hemos ido al laboratorio fue muy interesante esa experiencia también.

Investigadora 02: ¡Te pareció interesante! ¿Por qué? Porque has ido al laboratorio.

Informante 03: Porque fui a laboratorio y vi el microscopio y me interesó mucho y sí.

Investigadora 02: Eh ¿Qué es lo que más interesó de la célula?

Informante 03: Sus... lo que más a mí me interesó de las células, fue que las células son como una parte de nosotros por decir así y es por ellas que nosotros sentimos, pensamos, razonamos, etcétera.

Investigadora 02: Muy bien...eh... continuamos

Investigadora 01: Sí

Planteamiento del problema

Investigadora 02: ¿Qué problemáticas has trabajado dentro del aula?

Informante 03: La problemática del medio ambiente, la de la célula, la de los alimentos también, si no me equivoco y ahorita la de la materia y entre muchas otras problemáticas.

Investigadora 02: De todas estas problemáticas ¿Cuál es la que más te llama la atención?

Informante 03: La de los alimentos

Investigadora 02: Ya, y ¿por qué?

Informante 03: Porque para mí los alimentos son una base, fuente de nutrición para nosotros, para que podamos crecer y desarrollarnos más.

Investigadora 02: Muy bien y ¿por qué te llama tanto la atención como tú dices la problemática de los alimentos? ¿Has visto tal vez en actitudes de tus amigos durante la lonchera o tú cómo te desenvuelvas a la hora de comer tus alimentos?

Informante 03: Yo creo que los alimentos son importantes. Y sí, he visto en varios de mis compañeros que no terminan su lonchera y por eso tienen problemas alimenticios no comen bien, no se alimentan bien y yo creo que los alimentos es un tema muy importante a tocar, ya que ellos son la base de nuestra proteína, nuestro calcio para que nosotros estemos bien y sanos.

Investigadora 02: Muy bien, me parece muy interesante lo que me mencionas y también todos los detalles que indicas acerca de tus compañeros ¿cómo ves reflejado cuando una persona no se alimenta bien? ¿Cierto? ¿Alguna de las problemáticas que has trabajado y que me has mencionado como la contaminación, los alimentos, las células las has encontrado en tu comunidad o en el lugar dónde vives?

Informante 03: Sí, más la del medio ambiente. Yo vivo en Ate y por esa zona

la gente no cuida los parques, las calles están llenas de basura y hay mucha contaminación. Por eso los niños de mi comunidad están siendo afectados, ya que están desarrollando nuevas alergias como la alergia al polvo y yo creo que eso es un aspecto que Ate debe de mejorar y se debe trabajar.

Investigadora 02: Me parece muy interesante ¿No? Las alergias ... tienes toda la razón ¿No? Son algo que se está desarrollando más actualmente. ¿Cuál consideras que ha sido la problemática más importante que has trabajado dentro de tu aula?

Informante 03: La del medio ambiente, ya que los seres humanos somos personas que no somos capaces de razonar con el medio ambiente, este está siendo muy afectado gracias a las acciones que nosotros hacemos y reflejamos en nuestro día a día, ya que al botar basura o quemar, hacer una fogata lo estamos contaminando y estamos dañando nuestra casa común. Ese es el tema más importante que hemos trabajado en ciencia.

Investigadora 02: Muy bien y acerca de esto ¿De alguna manera tú has tratado de llevar estos conocimientos que tú me dices a tu casa, a tu hogar?

Informante 03: Sí, le he dicho a mi mamá para poner contenedores para basura separados y ahorita ya estamos poniendo ahí el periódico, que diga el plástico y cada cosa en su lugar, por ejemplo, en el orgánico estamos poniendo la basura de lo que comemos, lo que consumimos. En el bote de plástico, el plástico y en el vidrio todo lo que tenga que ver con cristales.

Formulación de hipótesis

Investigadora 02: Muy bien.

Investigadora 01: Bien, con respecto al desarrollo del curso ¿No? ¿Crees que es necesario para tu aprendizaje formular conjeturas o formar preguntas para comprobarlas? ¿Por qué?

Informante 03: Sí, ya que gracias a estas preguntas que nosotros hacemos podemos recolectar más información y empezar a indagar sobre el tema. De repente, nos puede gustar mucho el tema y seguir investigando más y poder relacionar otros conocimientos que tenemos.

Investigadora 01: Así es, ¿Algunas preguntas que tú recuerdes que has formulado para un determinado tema?

Informante 03: No

Investigadora 01: O con respecto al medio ambiente estás que nos has hablado ¿Qué preguntas te has planteado tú? De repente, con respecto a ello.

Investigadora 02: O acerca de la célula ¿No? Que mencionabas que te llamaba mucho la atención.

Informante 03: Una pregunta que yo me he hecho sobre el medio ambiente es que ¿Por qué la gente está haciendo así con su única casa común, con su único hogar? No es todo para nosotros la Tierra, también, tiene un límite de recursos necesarios y los estamos agotando mucho y no puede la Tierra seguir así, esa es una pregunta que me he planteado muchas veces durante de lo que hemos trabajado en ciencia.

Investigadora 01: Y ¿cómo te enseñaron a realizar esa formulación de hipótesis? ¿Te acuerdas cómo debes formular tu hipótesis?

Informante 03: Sí, en base a la pregunta nosotros debemos de pensar o de razonar lo que nosotros creemos sobre el problema y ponernos una frase, no una respuesta concreta, una frase que termina en tres puntitos y continua.

Investigadora 01: Y ¿por qué crees que es importante formular una hipótesis en una investigación?

Informante 03: Yo creo que es importante formular la hipótesis en una problemática, ya que esa hipótesis es la que a nosotros nos podría ayudar a poder encontrar la respuesta correcta o si no decir: no me equivoqué esta es la respuesta correcta, es como más bien para verificar lo que tú crees y saber si tu conocimiento es correcto.

Investigadora 01: Bien, luego ¿recuerdas algunas hipótesis que has planteado en tu clase de ciencia? Nos podrías mencionar algunas por ejemplo ¿No? Sobre la célula, la alimentación, ¿Alguna hipótesis que tu recuerdes?

Informante 03: No

Investigadora 01: De acuerdo con tu planteamiento, de repente. ¿Cuál sería tu hipótesis con respecto al medio ambiente?

Informante 03: Mi hipótesis sería la gente está mal tratando el medio ambiente nuestra casa común, ya que y los tres puntitos.

Investigadora 01: Y a que se debería ¿Hacia dónde iría tu investigación?

Informante 03: ¿Mi investigación del medio ambiente?

Investigadora 01: Aja

Informante 03: Mi enfoque en eso sería de porque los humanos están haciendo eso con ella o tal vez el problema que nosotros estamos generando al utilizar los plásticos y vidrios.

Actitud crítica

Investigadora 01: Bien, ahora con respecto a tus actitudes críticas ¿Considera que en tus clases de ciencia se incentiva la actitud crítica?

Informante 03: ¿Crítica?

Investigadora 01: Sí, una actitud de analizar algo o reflexionar acerca de ello, ¿se motiva esto en la clase?

Informante 03: Yo creo que sí, ya que gracias a los conocimientos que estamos adquiriendo en esta clase podemos razonar y pensar en nuestras actitudes propias que hacemos (brinda ejemplos de cómo genera estas actitudes críticas) en esto me estoy equivocando, esto está mal, en esto puedo mejorar.

Investigadora 02: Y con respecto tal vez a estas actitudes críticas que tú tienes en el aula ¿cómo compartes estas actitudes con tus compañeros, en los trabajos en grupo? ¿Cómo relacionan estas actitudes dentro del aula? ¿Cómo la maestra pide que tal vez aporten opiniones?

Informante 03: Con mis actitudes críticas, por ejemplo, lo que la miss nos pide cada vez que terminemos un trabajo es limpiar nuestro sitio, ya que al hacer un trabajo en grupo de repente por ahí utilizamos papelería y nos quedan restos de basurita en nuestro sitio, esto nosotros lo recogemos y al hacer esto, estamos ayudando al medio ambiente a no contaminarse mucho. En mis compañeros, sí he visto actitudes que son muy malas para el medio ambiente, dejan los papeles tirados, no recogen su sitio, no recogen la basura de su sitio, entre otras actitudes que no son adecuadas.

Investigadora 02: Y a ver también si es que estás trabajando en grupo y estás haciendo una hipótesis y tus compañeros tienen opiniones diferentes a las tuyas ¿Cómo reaccionas?

Informante 03: Yo reaccionaría tratando de hablar a la persona que tiene otra

hipótesis distinta a la mía, trataría de relacionar las dos hipótesis para lograr una sola. Tratar de conversar con él, hablar con él para llegar juntos a un punto y poder desarrollar la clase normalmente

Investigadora 01: Muy bien, muy bien. Tú en algún momento ¿Has expresado alguna crítica con respecto a algún tema de repente o algo que se ha dado en el área de ciencia y tecnología?

Informante 03: Una crítica o sea un...

Investigadora 01: Un análisis ¿No? Como decirlo, un análisis de algo una reflexión sobre algo que se dio con respecto a un tema o algo

Informante 03: Un análisis yo personalmente sí he hecho, pero creo que mis compañeros del salón no mucho, por sus mismas actitudes lo que refleja ellos en el salón de clases

Investigadora 01: Por ejemplo, lo del medio ambiente ¿No? Y de repente tú has asumido una actitud de decir ¿por qué está ocurriendo esto? ¿No? ¿Qué va a pasar si seguimos haciendo esto? ¿No? Entonces, en ese aspecto va lo que es tu crítica ¿No? ¿Qué podemos hacer? ¿No? Dejemos esto. En ese sentido, has tenido alguna actitud con respecto a lo que es el medio ambiente de repente.

Informante 03: En el salón de clases sí y en mi casa también por ejemplo mi hermano le gusta mucho pintar, colorear sus manualidades y cuando termina deja sucio, entonces yo como hermana mayor le estoy enseñando a él a que sea responsable con el medio ambiente que siempre que deje limpio ... siempre que termine algo lo limpie y lo bote en el lugar correspondiente.

Investigadora 01: De repente, tú has visto alguna otra problemática que no hayamos tocado en salón de clase ¿No? Sino en forma externa, de repente tú puedas ver con relación en la ciencia algún problema que ocurre alrededor al entorno tuyo.

Informante 03: Sí, la irresponsabilidad por ejemplo en la pandemia de COVID, yo vi que muchas personas salían a la calle y no le hacían caso a lo que decía el Gobierno y unas problemáticas de ciencia es la irresponsabilidad al ver que hay una enfermedad mortal no hay mucha responsabilidad de eso.

Investigadora 02: Tú me comentas, que tu veías a personas muy irresponsables dentro... bueno durante el periodo que hubo COVID ¿cierto?

Entonces ¿cuál sería tu opinión acerca de esto? Y ¿Cuál sería tu hipótesis acerca de esta situación?

Informante 03: Mi hipótesis...

Investigadora 02: ¿Por qué crees que tal vez estas personas actuaban de esta manera?

Informante 03: Mi opinión sobre esto es que las personas no tomaban conciencia del gran impacto que estaba haciendo el COVID en nosotros no razonaban bien, no estaban procesando muy bien la información en su cerebro sobre esta enfermedad mortal, que nos estaba afectando a todos y mi hipótesis sería que las personas estarían haciendo esto gracias a los malos documentos, malas reportajes que están habiendo sobre este caso y seguiría con los tres puntitos.

Investigadora 02: Muy bien, sí ... También con respecto a esto ¿No? Que es el tema de salud, me parece algo bastante interesante que lo hayas tocado ¿cómo has visto tal vez tú o de qué manera tú has podido sugerir o dar algunas opiniones en casa para cumplir estas normas que me dices que dieron el estado? ¿De qué manera tú hablabas con tus papás?

Informante 03: En la pandemia del COVID, yo vivo en un edificio primeramente con mis tres primos. En el tercer piso vivo yo, en el segundo mi primo y en el tercero también mi primo. Durante la pandemia del COVID, mi primo mayor que vive en el primer piso se enfermó de esta problemática e igual seguíamos transitando por esa zona, entonces yo hablé con mis papás y con mi primo que vivía en el segundo piso para tratar que no bajemos por ahí, porque el COVID como es un virus por el aire que se transmite por la vía aérea nos podríamos contagiar nosotros también y si bajamos sea con nuestra mascarilla y con mucha precaución.

Investigadora 02: Muy bien

Investigadora 01: Con respecto a la hipótesis ¿Consideras tú que la sabes plantear o que de repente todavía te falta? ¿Te falta o que no te está enseñando bien tu maestra? ¿No? ¿Qué consideras tú?

Informante 03: ¿Sobre la hipótesis?

Investigadora 01: Sobre el planteamiento de hipótesis ¿No?

Informante 03: No se plantear muy bien mi hipótesis, sinceramente no me enfoco mucho en la hipótesis sino yo me enfoco más en resolver ver la problemática, no en hacer la hipótesis.

Investigadora 02: Okay entendemos, también te quería consultar algo ¿No? ¿Crees que? Bueno tienes ya bastantes años acá en el colegio ¿Crees que el colegio te motiva a investigar?

Informante 03: Sí, sí me motiva yo creo que el colegio sí me motiva a investigar porque al tener la aplicación llamada “Progrentis” y en nuestra misma clase de ciencia, en “Progrentis” hay una parte en la que te sale investigación y ahí tú buscas información e infieres información ahí, para poder entrar y responder bien a las preguntas. Al buscar información en la clase y en Progrentis nos enseña nuevas cosas, nos enseña a buscar información correcta, a razonar para encontrar la pregunta y en la misma clase también.

Investigadora 02: Muy bien y esta plataforma “Progrentis” ¿Es una plataforma virtual?

Informante 03: Sí una plataforma virtual.

Investigadora 02: Entonces utilizas también tecnologías para realizar tus investigaciones y ¿Cómo sientes que esto es favorable para ti? ¿Te ayuda?

Informante 03: En cierto caso sí, en cierto caso no. En el caso sí, porque las herramientas tecnológicas nos dan a nos dan muchos enlaces para poder investigar y hallar la respuesta, en el caso no porque al encontrar la misma respuesta no estamos pensando, solo buscamos la respuesta y ya la encontramos, no estamos como razonando, no estamos pensando. Estamos diciendo por qué esto porque lo otro, por utilizar el internet.

Investigadora 01: En el caso, por ejemplo I., qué opinas tú con respecto ¿No? Con tus compañeros ¿crees que ellos toman conciencia de los problemas que se están presentando? y hay una actitud de cambio en ellos.

Informante 03: En algunos sí, en algunos no porque antes mis compañeros dejaban la basura tirada por doquier, pero ahora he visto que algunos han mejorado y están recogiendo su basura, están limpiando su sitio antes de salir. Eso es una mejora muy grande para el salón y para el medio ambiente.

Investigadora 01: De repente tú, cómo motivarías de repente ¿No? Tanto

aquí en escuela como por tu casa a motivar al cuidado del medio ambiente
¿Qué harías tú?

Informante 03: Yo lo que haría en el colegio, es mediante afiches, pegándolos en partes del colegio para que los demás salones, los demás alumnos, los demás estudiantes puedan ver y tomar por lo menos algo de conciencia y tratar de mejorar sus acciones. En mi casa lo haría hablando con mis primos para que les digan a mis tíos que pongan mayores actividades, se puede decir que así podemos mejorar el medio ambiente, mayores acuerdos para mejorar nuestro planeta.

Investigadora 02: Sí, está muy bien lo que nos mencionas. Volviendo a tu salón ¿Tú crees que, así como tú, tus compañeros también tienen una actitud con ganas de investigar?

Informante 03: No mucho del 100% un 70% no y un 30% sí, no a muchos les gusta. Muchos no tienen esa capacidad y el tiempo para poder investigar, algunos nada más ponen la pregunta la copian y la pegan así hacen muchos.

Investigadora 02: Claro como tú mencionas ¿No? Ahora el uso de tecnología se da todo a un clic de distancia, entonces encuentras la solución bastante rápido ¿No? Con respecto a ello ¿Crees que bueno alguno de tus compañeros utiliza de mala manera o de manera adecuada las tecnologías?

Informante 03: De manera inadecuada sí he visto en muchos y de manera adecuada también, de manera inadecuada, por ejemplo, cuando estamos en clase de Mate, en Progrentis buscan la respuesta por la calculadora y ahí en los quizzes y no es mucho cierto, porque hay unas personas que sí se esfuerzan en encontrar la respuesta y aunque se equivoquen lo tratan de hacer y en el caso sí porque nos ayuda a encontrar ciertos casos sí, pero yo creo que sí está muy más por debajo que no o sea no es mayor que eso.

Investigadora 02: Comprendo, también voy a hacer una última pregunta ¿Alguna vez has hecho algún experimento de ciencia en casa? o ¿algún experimento de los que a veces salen en estas plataformas virtuales no? Experimentos simples, sencillos ¿Has intentado elaborar alguno de ellos en casa?

Informante 03: No he hecho ningún experimento en casa.

Investigadora 02: No te preocupes.

Investigadora 01: Bien, gracias por tu tiempo, tus respuestas sobre todo ¿no? Y el tiempo que nos está brindando ¿No? Gracias por ello.

Investigadora 02: Eso sería todo, muchas gracias.

Entrevista al Informante 4

Curiosidad científica

Investigadora 01: Buenas tardes, gracias por haber aceptado esta entrevista. Me gustaría que te presentes.

Informante 04: Buenas tardes, soy F... T... y estoy en el quinto grado A.

Investigadora 01: Bueno Fátima, te vamos a hacer algunas preguntas y si tienes alguna duda me puedes decir que te la repita o te dé una explicación o algo así. ¿Sí?

Informante 04: Está bien.

Investigadora 01: Muy bien, ¿Alguna vez te has preguntado por qué la Tierra gira y nosotros no?

Informante 04: Sí, sí, me he preguntado

Investigadora 01: Y ¿Cuál fue tu respuesta?

Informante 04: Pues nunca he tenido una respuesta en específico, pero he pensado que tiene que ver con la gravedad.

Investigadora 01: ¿Qué tiene que ver con la gravedad? De repente, lo has leído

Informante 04: ¡Ajá!

Investigadora 01: ¿O lo escuchaste?

Informante 04: Pues sí, a veces escucho sobre la gravedad, también sé que en el espacio la gravedad es baja ¿No?

Investigadora 01: Ah, muy bien, gracias. De repente, en el salón han realizado algún experimento científico ¿No?

¿Qué experimento científico te ha llamado la atención?

Informante 04: Pues el que recientemente hemos hecho el de la masa, porque me interesa mucho las sustancias que contiene eso y cómo es que es tan amasable con tan solo harina, agua y sal. Además, que hasta ahora no entiendo muy bien la razón por la que se le hecha sal.

Investigadora 01: Ah, y ¿por qué crees tú que se le hecha sal?

Informante 04: Bueno, no he comprobado hacer una masa sin sal, pero tal vez se usa la sal para que esté más duro, sobre todo para hacer la textura.

Investigadora 01: También, sino también como una forma de preservar.

Informante 04: Ah, para que se quede así amasable si lo guardas.

Investigadora 01: Se pueda conservar más, claro.

Informante 04: ¡Ajá!

Investigadora 01: ¿Alguna vez has sentido curiosidad por un tema que has tratado en clase? ¿Y has buscado información de repente?, ¿De algún tema?

Informante 04: ¿De ciencia?

Investigadora 01: De ciencia o de otro tema. De ciencia, a ver de ciencia y luego vez otro curso, de repente que te haya gustado y hayas buscado información.

Informante 04: Pues, un tema que me haya interesado en ciencia y me haya animado, me haya dado las ganas de investigar.

Investigadora 01: Así es ¿No? De repente, la miss dejó a investigar y comenzaste a investigar.

Informante 04: Los ecosistemas. Me interesó mucho porque cuando investigaba encontré ecosistemas que jamás había visto, nuevos, los cuales no había visto, porque no viajo muy a menudo, por lo que no había visto jamás esos ecosistemas que nos enseñaron como serían los desiertos, los manantiales, eso me encantaron.

Investigadora 01: ¿Y de repente, de otro curso algo? Otro tema que te intereso

Informante 04: Sí, sí.

Investigadora 01: ¿Cuál? A ver

Informante 04: En personal social hablamos sobre contaminaciones en unos lugares en específicos. Y me interesó mucho cuando nos dijeron que a mi

grupo nos tocaría exponer sobre la desertificación. Me encantó ese tema, me encanto, investigar sobre la desertificación, que es cuando una tierra pasa de ser fértil a estéril, o sea pasa a ser un desierto y la tierra termina muriendo.

Investigadora 01: Así es ¿No?

Informante 04: Ya no se puede volver a cultivar.

Investigadora 01: Muy bien. Mira qué interesante. ¿No? Como de alguna no surge eso de interesar más sobre un tema y te das cuenta de que a través de la investigación nosotros vamos averiguando muchas más cosas ¿No?

Informante 04: Sí

Planteamiento del problema

Investigadora 01: Entonces ¿De repente, en el salón siempre trabajan alguna problemática para presentar el tema no es cierto?

Informante 04: Sí

Investigadora 01: ¿Qué problemáticas has trabajado dentro del aula? ¿Qué problemática recuerdas tú que has trabajado en el aula?

Informante 04: En el aula, problemáticas...

Investigadora 01: Algún problema que se haya presentado o sea dentro del área de ciencia ¿No?

Informante 04: En el área de ciencia, algún problema...

Investigadora 01: A ver vamos a investigar sobre esto ¿No? Y esa viene a ser tu problemática ¿No?

Informante 04: Pues yo creo que uno de los problemas ha sido que había una niña que no entendía muy bien uno de los temas y no sabía cómo hacer su trabajo, algo así y comenzaba a investigar para conseguir la respuesta.

Investigadora 01: A ver, te digo un ejemplo, recuerdas el tema de la masa ¿sobre qué estás trabajando? ¿Qué tema?

Informante 04: Sobre el tema de la materia.

Investigadora 01: Ya ¿Cuál es el problema ahí? ¿Cuál es la pregunta que se van a responder ustedes?

Informante 04: La pregunta ¿Qué tan importante...?, bueno algunas de las preguntas fueron ¿Qué tan importante es la materia en nuestro día a día?

¿Qué es la materia? ¿Por qué son importantes las mezclas y las sustancias puras en nuestra vida?

Investigadora 01: Otra otro tema, de repente, investigación que has tenido con anterioridad a esta.

Informante 04: Con anterioridad a este tema, varios sobre las células, hemos hablado sobre las células, la vegetal...

Investigadora 01: Claro.

Informante 04: Los ecosistemas los cuales acabo de hablar antes, este tema.

Investigadora 01: El último que de repente has trabajado ¿No? En relación con nuestro entorno al problema que está ocurriendo en el ambiente

Informante 04: ¡Aja! También hablamos sobre la contaminación, sobre la contaminación ambiental.

Investigador 01: Exacto ¿No? Sobre la contaminación ambiental ¿No? Vemos que es un problema que esta...

Informante 04: Afectando mucho

Investigador 01: Afectando mucho exacto

Informante 04: A la Tierra

Investigador 01: Entonces... ¿Alguno de esos problemas que tú me has mencionado que has trabajado en clase lo has encontrado en tu comunidad?

Informante 04: Sí, varios.

Investigadora 01: ¿Cuál a ver por ejemplo?

Informante 04: Por ejemplo, en el caso de la contaminación en mis calles la gente siempre, siempre está tirando la basura en cualquier lado y cuando paso con mi movilidad, por ahí se nota muy que es, pareciera que ese lugar fuera un basurero ya que está lleno de basura por ahí, pero a pesar que el camión de basura pase, a sí venga a sus horas está muy sucio (refiriéndose al lugar). Y yo quisiera que guarden la basura en bolsas o que eviten sacar a sus perros afuera en los momentos que tiran (refiriéndose a las bolsas de basura), que dejan sus bolsas ahí ya que los perros lo muerden y toda la basura se riega.

Investigadora 01: Toda la basura se riega.

Informante 04: Se riega por todo lugar y ahí si queda bien feo

Investigadora 01: ¿De repente en esa problemática, tú has pensado hacer algo por tu comunidad? ¿De alguna manera, motivar a tus vecinos a que no hagan eso? ¿Se te ocurrió hacer algo? O ¿De alguna manera mostrarles a ellos que pueden hacer?

Informante 04: Pues sí, pero no lo sé... bueno se me ocurrió una idea, en la cual nosotros poníamos toda nuestra basura en un lugar en específico (...), al cual los perros no puedan entrar. Hay un lugar que está a un lado de una casa, que hay una pequeña rejita y no usan esa parte de la casa, además esta, parece abandonada, ahí quisiera poner la basura o algo así, pero al final no la hice porque... porque soy pequeña y no pensé que me iban a escuchar mis vecinos, por lo que no, no lo hice.

Investigadora 01: Y ¿acá en el colegio?

Informante 04: Acá en el colegio sí, con el papel higiénico siempre se está gastando porque los niños, mayormente las niñas, o sea, usan el papel higiénico para secarse las manos, ya que cuando se lavan se secan con él (...), además que también juegan con el papel, lo enrollan y lo llenan de agua para el jugar con él tirándose.

Investigadora 01: Mira ve, eso sí hay que conversar, por ejemplo, con las compañeras ¿No? Y hablar con la tutora también para decirle para que de una u otra manera y comencemos a trabajar en ello. ¿Cuál consideras tú que ha sido la problemática más importante que has trabajado?

Informante 04: ¿Más importante? La contaminación

Investigadora 01: ¿Por qué?

Informante 04: Porque todos los demás temas son para conocimiento que te ayudaría para adelante, la contaminación también, pero la contaminación te enseña a cuidar nuestro medio ambiente, saber que es nuestro único hogar y que no hay otro lugar habitable para entrar para vivir ahí porque cuidamos nuestro ambiente como si hubiera otro lugar al que podemos ir, al que podamos vivir, porque no sabemos que nuestro medio ambiente tiene un montón de cosas increíbles, recursos, paisajes, de todo.

Investigadora 01: Porque este ¿por qué considera que le debemos cuidar? Ya me has dicho primero que tiene paisaje tiene recursos, pero ¿Por qué? ¿Por qué debemos evitar seguir contaminando lo de repente? ¿Cuál es la

razón para evitar esta contaminación?

Informante 04: Bueno. Si lo vemos de forma espiritual, es el regalo de Dios, que Dios nos ha dado para que nosotros podamos vivir aquí, para que habitemos y hagamos este lugar, uno mejor. Además, que, si lo contaminamos y lo seguimos contaminando, ya no tendremos otro lugar a donde ir cuando este lugar se destruya completamente, no tenemos otro planeta habitable para el ser humano o para hacer vivos, no solo para nosotros, sino para las plantas y animales. La fauna y flora.

Formulación de hipótesis

Investigadora 01: Así es, ¿no? Para tu aprendizaje de repente ¿no? En el área, ¿tú crees que es necesario hacer conjeturas, hacernos interrogantes? ¿no?, ¿Y comprobarlos?

Informante 04: Sí es muy importante desde mi perspectiva porque consigues información de la cuales, de la cual no sabes nada cuando, por ejemplo, una persona se pregunta por qué la Tierra gira, tiene que preguntarse, tiene que hacerse interrogantes para después buscar información sobre esto y saber. Además, que también es importante formular hipótesis.

Investigadora 01: ¿Alguna pregunta que te has hecho, de repente una interrogante dentro del área este de ciencia y tecnología? ¿Te has preguntado el porqué de esa cosa, qué ocurre?

Informante 04: Sí me he preguntado, si hay algún lugar en la Tierra, en la cual la materia no exista, pero ahora que lo investigue, al parecer no, porque la materia está en todos lados, no hay un lugar que no tenga un solo átomo.

Investigadora 01: Aja, exacto muy bien y ¿Recuerdas cómo te enseñaron a hacer las hipótesis? ¿De qué manera te enseñaron a hacer esas hipótesis? O ¿cómo te han ido diciendo “esto es una hipótesis la debemos trabajar así”?

Informante 04: Pues cuando me empezaron a enseñar sobre las hipótesis me dijeron que era el razonamiento o lo que pensaba una persona del tema. Primeramente, me hicieron a mi hipótesis para que yo entendiera y después

yo misma me las pude formular usando mi razonamiento, pensamientos e imaginación.

Investigadora 01: De repente, para lo que es el medio ambiente. ¿Cuál fue tu hipótesis? ¿Cuál fue la interrogante? ¿Cómo formulaste tú tu hipótesis? ¿Cuáles fueron tus preguntas para llegar a tu hipótesis? O del tema que tu recuerdes

Informante 04: Primeramente, mis interrogantes fueron... Porque... ¿De qué formas cuidamos el planeta? ¿Por qué es importante cuidar al planeta? ¿Qué tienen? ¿Qué tiene nuestro planeta o qué recursos nos da el planeta?

Investigadora 01: ¿Cómo? ¿cómo? ¿Cuál sería tu...? ¿Qué estaba pasando en ese momento con el planeta? ¿Qué estaba sucediendo?

Informante 04: Estaba siendo destruido por el ser humano.

Investigadora 01: Estaba siendo destruido ¿Por qué por qué estaba siendo destruido?

Informante 04: Porque el ser humano no tenía conciencia de saber cuidarlo y amarlo.

Investigadora 01: ¿Qué está haciendo el hombre para decir que no está cuidando? ¿Qué es lo que está haciendo?

Informante 04: Está contaminándolo, echando basura a cualquier calle, tirando basura al agua, quemándola también. También haciendo fábricas.

Investigadora 01: Entonces ¿cómo? ¿cómo? Tu empiezas a formular tu hipótesis en base a...

Informante 04: En base a mis preguntas a mis interrogantes. Mi hipótesis...

Investigadora 01: ¿Para qué te sirve esa hipótesis?

Informante 04: Para saber el pensamiento o lo que yo pensaba, mira razonamiento sobre el tema para que después cuando sepa cuál es la verdad comprobarlos, compararlos.

Investigadora 01: ¿Ahora recuerdas alguna de las hipótesis que has planteado en clase? ¿Me puedes mencionar alguna, a ver? De repente alguna.

Informante 04: La materia está, la materia es todo, la materia está en todos lados algo así hubo una hipótesis, la cual fue terminó siendo cierta porque la materia sí está en todos lados, porque hay átomos.

Investigadora 01: ¿Y otra?

Informante 04: Otra hipótesis... otra hipótesis sobre algún otro tema.

Investigadora 01: Claro, que quizás recuerdas ¿no? Que has planteado de repente, que tú has formulado con respecto a algún tema que has tratado en ciencia y tecnología, por ejemplo, tu hipótesis para la contaminación ¿cuál fue?

Informante 04: Para la contaminación creo que fue... ¿Mi hipótesis o la que hicimos en clase?

Investigadora 01: La que tu dijiste la que hicieron ¿no?

Informante 04: Ah, en mi caso, mi hipótesis que yo misma me planteé a mí fue ¿cuál es la importancia de cuidar al planeta?, no pero mi hipótesis fue que es importante cuidar el planeta porque es el único lugar que tenemos, no tenemos otro. Además, que es un regalo de Dios.

Actitud crítica

Investigadora 01: Así es, ¿Tu consideras que en tus clases se incentiva la actitud crítica? ¿Por qué?

Informante 04: Sí, porque varias veces decimos, hablamos, conversamos en la clase de ciencia sobre comportamiento de, por ejemplo, de la contaminación, (...) criticamos el comportamiento de otras personas en contra del medio ambiente. En el caso de la materia criticamos su textura.

Investigadora 01: ¿En el trabajo en equipo que tú realizas te has tenido alguna forma de criticar el accionar de algún compañero? ¿cómo lo has hecho? ¿cómo lo has presentado de repente?

Informante 04: Pues ahorita recientemente en el trabajo de la masa, he visto que muchos de mis compañeros la agregaron exceso de agua, mucha agua por lo que sus trabajos salían muy aguados y pegajosos, por eso terminaron acabando la harina.

Investigadora 01: ¿Te has hecho de repente alguna autocrítica tú? ¡Uy!, no debí haber hecho esto por esta razón, por este motivo o de repente a algún compañero, le has dicho mira eso tiene que ser así, se debe haber realizado así y explicas con respecto a lo que él está haciendo.

Informante 04: Pues cuando me autocritiqué a mí, yo pensé que mi masa le estaba echando demasiada agua y así fue, cuando me detuve para primero terminar de mezclarlo y revisar si la masa estaba demasiado aguada. Y en el caso de eso, me recomendaron o aconsejaron decir sobre esto está así, esto está para otro. A muchos de mis compañeros les recomendé que dejen de usar tanta agua, ya que es está bien la masa debe ser amasable y muy fácil de manipular, pero va a ser muy pegajoso.

Investigadora 01: (...). Por ejemplo, cuando tú has visto en tu comunidad, en la basura que se acumula ¿crees tú que has hecho una actitud crítica cuando dices por qué dejan esto así que deben hacer o qué deben cambiar? De repente, has tenido una actitud crítica al respecto.

Informante 04: Crítica, yo considero que sí, ya que he criticado el comportamiento de mis vecinos, además de que ellos siempre están dejando la basura en cualquier lugar, como si el camión de basura revisara en cualquier esquina, en todo el lugar. Y, además, uno de mis vecinos deja ahí un montón, un montón de restos de la casa, camas, madera, en una parte coloca la basura y nunca lo limpia se queda ahí.

Investigadora 01: Bueno, ¿alguna otra duda que quieras que te aclaremos o alguna otra pregunta?

Informante 04: ¿Sobre la entrevista o...?

Investigadora 01: Sobre la entrevista ¿no? ¿Qué te pareció? Prácticamente hemos terminado.

Informante 04: Bueno la entrevista me pareció bien, las preguntas si me costaron un poco ya que no tengo muy buena memoria.

Investigadora 01: No, está bien, estas bien.

Informante 04: Pero sí me gustaron las preguntas, sobre la interrogación a ti mismo y la de las críticas, la de criticarte a ti mismo o a otras personas, porque para mí eso ayuda mucho.

Investigadora 01: Así es

Informante 04: Criticarte a ti mismo diciendo “yo hago esto mal, yo hago esto bien”, e interrogarte diciendo “¿por qué la Tierra gira? ¿por qué las personas que viven debajo de la Tierra no se caen?” Por la gravedad

Investigadora 01: De repente te has hecho una interrogante o ¿qué es lo

que te gustaría investigar a ti de repente, algo que te gustaría investigar, conocer?

Informante 04: Bueno, he pensado en investigar el beneficio del chicle.

Investigadora 01: Ya

Informante 04: Porque varias veces me dicen que es malo.

Investigadora 01: ¿Es malo?

Informante 04: También investigar sobre las células, porque el tema no lo entendí al 100% y me gusto un poco ese tema, me intereso, quisiera investigar más sobre la célula vegetal

Investigadora 01: De repente, ¿qué significa para ti investigar?

Informante 04: Buscar y buscar, no sé cuál era la palabra

Investigadora 01: ¿Qué vas a buscar?

Informante 04: Buscar y buscar información sobre algún tema y después ordenarla, organizarla buscando los puntos más importantes para entender el tema o el caso.

Investigadora 01: Muy bien, F., te agradezco tu participación, te agradezco tus preguntas. Hemos terminado la entrevista. Muchas gracias.

Entrevista al Informante 5

Curiosidad científica

Investigadora 02: Buenos días

Informante 05: Buenos días

Investigadora 02: Mi nombre es miss Katherine, creo que ya conoces a miss Elisa. ¿Te podrías presentar?

Informante 05: Sí, buenos días mi nombre es V. C. F.

Investigadora 01: Bien V., te agradecemos que estés acá con nosotros y vamos a proceder con las preguntas ¿no? Siempre que puedas fundamentas tus respuestas, puedes dar ejemplos o también dices lo que tú sientes ¿no? Lo que tú quieras expresar, como tú desees con toda la creatividad del mundo, con las cosas que tú quieras decir, no tenemos ningún inconveniente

¿sí? Gracias. Bueno vamos a empezar ¿alguna vez te has preguntado por qué la tierra gira y nosotros no?

Informante 05: Sí a veces esa pregunta pasa por mi mente, o sea son preguntas un poco existenciales, pero siento que tipo ya la resolví, porque la Tierra o sea la Tierra rota, pero nosotros o sea nosotros nos quedamos estáticos porque es que es algo muy extenso de explicar, sí me he preguntado, pero no me da tanta intriga saber eso porque siento que son cosas de la Tierra, no sé si me estoy explicando, ¿me estoy dando a entender bien?

Investigadora 02: Sí, si te estamos entendiendo, no te preocupes y continuamos con la siguiente pregunta.

Investigadora 01: ¿Qué experimento científico te ha llamado la atención?

Informante 05: Este... algo de la ley de Newton, yo escuché que cada acción tiene su reacción o sea lo que a mí me gusta es que, o sea que cuando experimentamos con cualquier cosa, o sea podemos descubrir cosas nuevas y este saber más, o sea es que eso que cuando mezclamos cosas y hacemos experimentos también creamos nuevas cosas diferentes.

Investigadora 01: Alguno que te haya gustado que hayas realizado o que de repente en el colegio o que de repente...

Informante 05: En el colegio, o sea en el biohuerto hace varios años fue en primer grado este plantábamos lechugas y otros vegetales. A mí me gustaba porque o sea ver términos que nos enseñaban de los pesticidas de cuál era el impacto en la naturaleza y porque lo hacíamos de esta forma consumíamos, porque nosotros mismos las plantábamos las cosas le poníamos semillas y todo. Eso me encantaba a mí, me encantó esa experiencia y era algo más natural algo más orgánico que podría, o sea que podíamos consumir, eso yo... a mí me encantaba.

Investigadora 01: Gracias, ¿alguna vez te has sentido curiosidad por un tema que se trató en clase y buscaste información?

Informante 05: El chicle, porque a mí me gusta el chicle. O sea, porque sí me dio mucha curiosidad saber eso y también sobre este o sea el impacto ambiental de la huella de carbono de porque el tema del medio ambiente es algo tan extenso que, a mí, o sea me dio un poquito demasiada curiosidad

saber qué podemos hacer para ayudar al medio ambiente, porque o sea siento que el planeta es como una gran obra de arte hecha por Dios y que la debemos cuidar. Yo me siento como que culpable que a veces no puedo hacer algo más por ayudar al medio ambiente, entonces cuando vi las formas de reducir la huella de carbono cuando hablamos de ese tema, yo quise investigar más y por eso, o sea sentí como que una conexión con el medio ambiente. Y este y me preocupó como saber que los humanos están destruyendo la Tierra y que quizás no queda más para para las próximas generaciones.

Investigadora 01: Y que está en nosotros sobre todo cuidarlo

Informante 05: Que está en nosotros poder evitar que la Tierra, porque la Tierra tiene un largo periodo de vida que nos dio Dios, pero está en nosotros evitar que el que poco a poco, o sea que vaya de lo que duraba por ejemplo mil años ahora va a durar solo 500 un ejemplo.

Planteamiento del problema

Investigadora 02: Tienes toda la razón, ahora a ver otras preguntas que tenemos para ti ¿qué problemáticas has trabajado dentro del aula?

Informante 05: El medio ambiente, acerca de las cosas que podemos hacer para reducir el impacto al medio ambiente. Es que yo siento, que cuando hablo de la ecología es un tema que a mí realmente me gusta hablar, porque o sea es que a yo leí la parte de la Biblia donde Dios te habla sobre lo que es la creación del mundo y o sea siento que es algo que los seres humanos tienen que proteger a la madre Tierra sí o sí, porque como ya dije tenemos que preservarla para las futuras generaciones.

Investigadora 02: Y estas problemáticas de las que tú me estás hablando ¿no? Del medio ambiente por ejemplo ¿las has encontrado dentro de tu comunidad? ¿has visto en tu comunidad que existan esas problemáticas?

Informante 05: Más o menos yo vivo en unos apartamentos y tiene una zona verde pero que realmente es más algo artificial, pero a pesar de que sea artificial o sea veo a personas contaminando. Yo me pregunto dirán que es artificial pues no daña, pero realmente siento que el ecosistema es todo y no

tenemos por qué dañar nada de lo que es la Tierra. En mis edificios, o sea por la contaminación del plástico han implementado algo tipo una solución que hay como una botella una... no sé cómo explicarlo, pero algo de metal que es como una botella grande y ahí puedes meter las botellas esa es una idea que yo adoro, que esta hace años, no me acuerdo exactamente, creo que 2020. En esta botella grande, metes las botellas y de ahí una persona viene y las recoge cada fin del día, o sea se ve como las botellas ya tienen un nuevo uso, no sé a qué empresa ira, pero me gusta eso.

Investigadora 02: Muy bien, a ver ¿Cuál consideras que ha sido la problemática más importante que has trabajado? A ver alguna adicional al medio ambiente tal vez o un proyecto que hayas desarrollado dentro del aula.

Informante 05: Espérate

Investigadora 02: No te preocupes.

Informante 05: No me vienen ideas a la mente.

Investigadora 01: Recuerda lo que has trabajado ¿No? Lo que has hecho se ha presentado hipótesis, tu planteamiento de problema y de ese problema hemos visto de repente has visto alguna solución o ha presentado algo que fundamente o que invite a esa respuesta de esa problemática.

Informante 05: No, no me acuerdo exactamente es que para mí últimamente lo que estamos viendo más se han abordado en lo que es medio ambiente, pero no se me viene nada a la mente.

Formulación de hipótesis

Investigadora 02: No te preocupes. Continuamos a ver ¿crees qué es necesario para el aprendizaje formular algunas ideas y luego poder comprobarlas?

Informante 05: Sí, porque pues a veces siento que cuando nos preguntamos algo, o sea a veces creemos que hay una respuesta que es muy obvia y que esa sí sea la correcta, pero no fundamentamos bien el por qué. En la clase entonces indagamos más, siento que conoces nuevos temas y te explayas más y sabes más sobre de la información que te brindan durante la clase.

Investigadora 02: Muy bien. ¿De qué manera has visto que en tu salón te

ayuda la profesora a que expongas tus ideas? ¿no? O sea, estas ideas acerca de un problema o una problemática. ¿Cómo podrías abarcar?

Informante 05: La miss Elisa cuando uno siempre, digamos porque cuando hay un niño que da una idea y la idea es similar este nos deja expresarnos con nuestras propias palabras y profundizar más en el tema y nunca nos dice como nos da un “stop”, sino si queremos nos podemos seguir expalyando lo que queramos.

Investigadora 02: Muy bien. ¿Recuerdas alguna de estas ideas que hayas planteado en clase de ciencia y tecnología?

Informante 05: Una vez, este estábamos hablando de que muchas cosas de la vida cotidiana están hechas de plástico y también de petróleo, o sea que la misma comida está hecha de ese tipo de cosas y que nosotros ingerimos, o sea todo nuestro alrededor, es que no sé cómo explicarme bien, pero de que hay varias cosas que nosotras que nosotros consumimos y que están hechas de plástico, de petróleo y es que no... no.... no siento que no me estoy dando a entender.

Investigadora 02: No te preocupes, sí te entendemos

Informante 05: ¿Podría repetirme la pregunta?

Investigadora 02: Ah claro, ¿recuerdas alguna de las ideas que has planteado en clase de ciencia y tecnología? Alguna de las ideas que has brindado en tus clases.

No te preocupes

Investigadora 01: O algún tema de repente ¿no? Que se ha planteado en clase de ciencia

Informante 05: Las cosas como la huella de carbono, o sea de que es que siento que ya lo he dicho de la que hemos hablado sobre todo lo que podemos, hemos medido nuestra huella de carbono y hemos hablado sobre el impacto ambiental y esto, eso es una idea, puede ser.

Investigadora 02: Ya, pero ¿qué es lo que piensas tú en tus propias palabras tal vez?

Informante 05: Siento que los seres humanos están destruyendo mucho el mundo y que actualmente mediante la huella de carbono nosotros podemos cambiar con pequeñas, con hasta mínimas acciones podemos ayudar al

cambio. Una vez yo y mis amigas en el colegio estábamos hablando de ese tema durante una clase y entonces cuando salimos al recreo nos fijamos en todo alrededor que había como desechos de envoltura y empezamos a recoger. De esa forma o sea yo sentí, que como que ayudaba al medio ambiente y o sea era el tema que habíamos hablado en clases o sea pues lo relacionaba.

Investigadora 02: Claro, sí está muy bien. Continuamos

Actitud crítica

Investigadora 01: ¿Consideras que en tus clases se incentiva la actitud crítica?

Informante 05: Sí, porque todos podemos dar nuestro diferente punto de vista y quizás yo pienso de forma diferente a uno de mis compañeros, pero sí se respeta las opiniones y, o sea, a veces el ambiente no es tan armonioso pero las ideas, o sea todos podemos dar nuestro punto de vista y eso.

Investigadora 01: Para ti, ¿por qué es importante la actitud crítica para tu aprendizaje?

Informante 05: Porque cuando nosotros damos una opinión este no importa si yo soy a veces tengo el miedo de equivocarme o dar una respuesta incorrecta, pero al fin y al cabo de los errores aprendemos. Entonces, no está mal equivocarme y cuando doy mi opinión siento que me liberó de una carga que es cuando me interesa el tema puedo o sea puedo explayarme lo que quiero y dar mi opinión dar mi punto de vista a pesar de que las otras personas no estén de acuerdo, yo siempre siento que es importante hacer eso.

Investigadora 01: ¿De qué manera expresas tu actitud crítica en el aula de clase?

Informando 05: Comentando esos temas y a veces este debatiendo con mis compañeros sobre ese tema, este y también por ejemplo a mí me gusta como que a veces acepto que yo en algo no tengo la razón y en otras cosas sí tengo la razón y es verdad. Mi actitud crítica en clase es como comentar las ideas que yo tengo y la miss Elisa nota que es evidente que a veces cuando ella habla sobre un tema y yo me quedo pensando en cómo eso me

interesa. Luego voy a mi casa, agarro mi computadora y busco más sobre el tema, para no quedarme ahí o a veces este. Una vez en clase, pasó que la miss nos había prohibido comer chicle y a mí me encanta, o sea yo sé que es malo, pero entonces fui y busqué los beneficios y el contra del chicle y lo expuse en clase y a pesar de que mis compañeros tuvieron un debate, un debate que fue muy malo, yo ya dije ya di mi opinión (...) y ahora que quizás piensen que está bien o sea si es malo comer eso lo tengo muy en claro, pero también tiene algunos pequeños beneficios.

Investigadora 02: Muy bien.

Investigadora 01: Bueno V., Gracias por tu participación. V. que te agradecemos tu participación ¿No? Gracias por tus respuestas y sobre todo por apoyar, porque nos estas apoyando a nosotros. Muchas gracias.

Anexo 4.- Permiso de la Institución Educativa



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Los Olivos, 15 de junio del 2023

Sr. (a): Madre Directora Luzmila Amaya La Madrid
Directora de la I.E. Santa Anita

Presente

De nuestra mayor consideración:

Por la presente tengo a bien dirigirme a su digna persona para saludarle cordialmente en nombre de la **Universidad César Vallejo – Filial Lima-Norte**, para manifestarle que nuestros estudiantes están desarrollando un proyecto de informe de tesis de la especialidad de Educación Primaria, por lo que recurrimos a su reconocida institución para solicitarle a usted tenga a bien autorizar el ingreso a nuestros estudiantes y brindar las facilidades para la aplicación de la investigación denominada: “La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023”, dicha información que se recoja a través de los instrumentos de investigación será de gran relevancia para la elaboración del informe de tesis para adquirir la titulación profesional.

De acuerdo a lo expuesto, presento a los alumnos responsables de la investigación, los cuales son: Elisa Alvarado Amaya código de matrícula 7002273359 y Katherine Rosmery Cano Allende código de matrícula 7002269453 de la Escuela Profesional de Educación Primaria del IX ciclo.

Sin otro particular, agradezco la atención al presente documento. Que tenga muchos éxitos en su gestión.

Atentamente,



Dra. Mariella Patricia Gómez Flores
Directora de la Escuela de Educación Primaria
Lima – Norte



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Santa Anita, 26 de junio de 2023

Dra. Mariella Patricia Gómez Flores
Directora de la Escuela de Educación Primaria
Universidad César Vallejo
Lima – Norte
Presente

Asunto: **Autorización para realizar proyecto de tesis**

Reciba un fraterno y cordial saludo de Luz y Verdad a nombre de la comunidad Educativa "Santa Anita", deseando que su institución continúe aportando al desarrollo del país.

Que, teniendo conocimiento de sus estudiantes Elisa Alvarado Amaya y Katherine Rosmey Cano Allende del programa de Educación Primaria, están desarrollando un proyecto de informe de tesis de la especialidad, siendo el título de su investigación **"La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023"**.

Por lo tanto, autorizo el ingreso de las estudiantes y la aplicación del instrumento para que recolecten información de los estudiantes del nivel primaria, como parte del desarrollo de su proyecto de tesis de la especialidad de Educación Primaria, previa coordinación con anticipación de la fecha de ingreso a nuestras instalaciones.

Me despido no sin antes reiterarles las muestras de mi especial consideración y estima religiosa.

Atentamente en Cristo y María Inmaculada,



Dra. Luzmila Amaya La Madrid
DIRECTORA



Calle Las Calandrias 399 - Santa Anita
Teléfono: 362-0984
www.santaanitacolegio.edu.pe

Anexo 5. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023 ; Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756)

Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada:"".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: Kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Fecha y hora: 26/06/23 @ 7:10

FIRMA

DNI 41135934

Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023; Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756)

Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada:"".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Fecha y hora:


FIRMA
DNI 10464439

Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023 ;Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756)

Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada:"".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: alvaradoeam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: Kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Fecha y hora: 20 de junio del 2023



FIRMA

DNI: 41723360

Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023 ;Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756)

Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: " ".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: Kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Fecha y hora: 25 de junio de 2023 7:00 pm


FIRMA

DNI 43704953



Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023 ;Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756)

Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada:"".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: Kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Fecha y hora:

FIRMA

DNI 10620897

Anexo 6. Asentimiento informado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Asentimiento Informado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023; Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756) Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: " " .
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: Kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación acepto participar en la investigación.

Nombre y apellidos:

Lisset Puyo Herrera DNI..... *41135934*

Fecha y hora: *26/06/23 @ 7:10*

Lisset Puyo Herrera

FIRMA

Asentimiento Informado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023; Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756) Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: " ".

2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: Kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación acepto participar en la investigación.

Nombre y apellidos: ENEIDA ROJAS ABANTO...DNI.....41723360.....

Fecha y hora: 20 de junio del 2023



FIRMA

Asentimiento Informado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023; Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756) Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:


1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: " ".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación acepto participar en la investigación.

Nombre Sandra Cruz Torres y DNI..... 43704953 apellidos:
Fecha y hora: 25 de junio de 2023 7:00 pm


FIRMA



Asentimiento Informado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023; Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756) Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: " ".
 2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

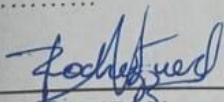
Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación acepto participar en la investigación.

Nombre Jand elvira y apellidos: Rodriguez Salinas
Rodriguez Salinas DNI 10620897

Fecha y hora:


FIRMA

Asentimiento Informado

Título de la investigación: "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023; Investigadores: Alvarado Amaya, Elisa (orcid.org/0000-0002-9947-5756) Cano Allende, Katherine Rosmery (orcid.org/0000-0002-0969-4219)

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "La actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023, cuyo objetivo es Interpretar la actitud científica en estudiantes de educación primaria en una institución educativa de Santa Anita, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación primaria, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Santa Anita.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: " ".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de un de la institución Santa Anita

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Elisa Alvarado Amaya, email: aalvaradoam@ucvvirtual.edu.pe y Katherine Rosmery Cano Allende, email: Kcanoal1494@ucvvirtual.edu.pe ; Docente asesor Mgtr. Zavaleta Aguilar, Rosani Evelinda; email: rzavaletaag@cvvirtual.edu.pe

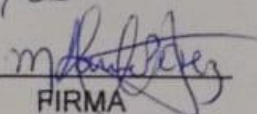
Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación acepto participar en la investigación.

Nombre y apellidos:

..... Marlene Laine Pérez DNI: 10464439

Fecha y hora: 25/06/23


FIRMA