

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“JOSÉ JIMÉNEZ BORJA”**



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

**El método indagatorio y su efecto en las habilidades científicas
en las estudiantes del cuarto grado de educación primaria
de la I.E.E. Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PRESENTADO POR:

Monroy Miranda, Jean Carlos

ASESOR (A):

Victor Casiano Flores Chipana

<https://orcid.org/0000-0002-0644-488X>

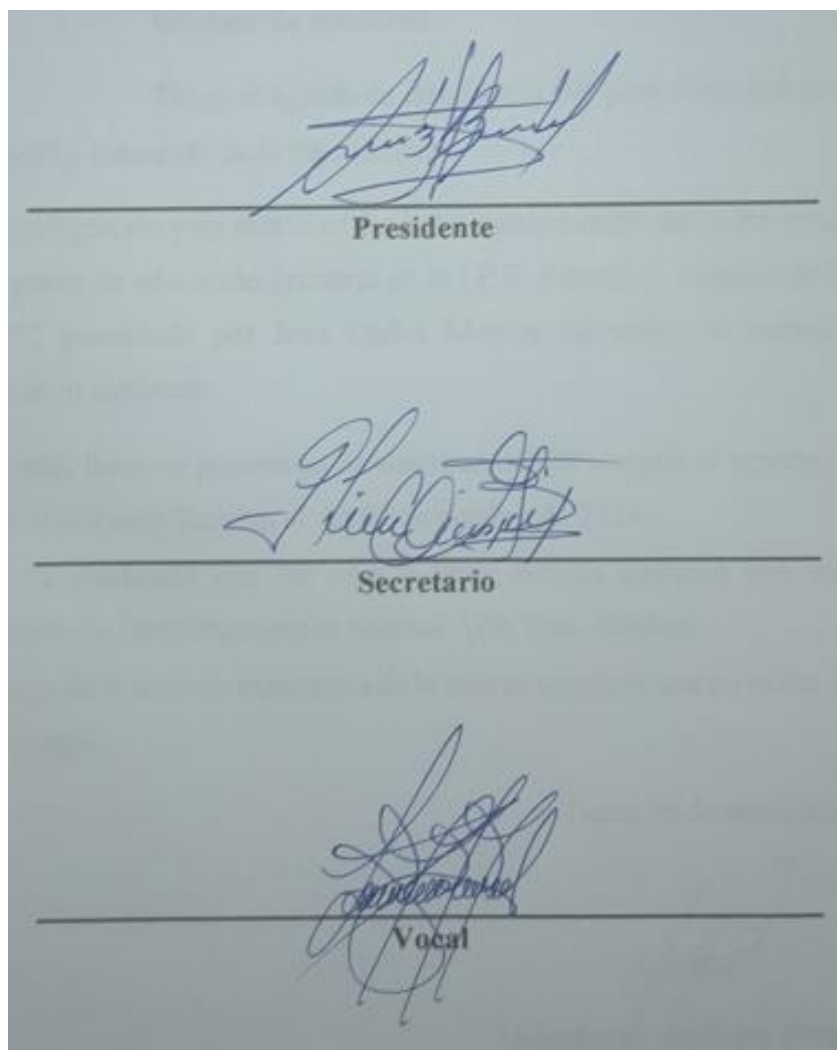
TACNA – PERÚ

2023

EL MÉTODO INDAGATORIO Y SU EFECTO EN LAS HABILIDADES CIENTÍFICAS EN LAS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E.E. FRANCISCO ANTONIO DE ZELA DE TACNA, 2022

Sustentando el día: __/__/__

Siendo jurado de sustentación los siguientes docentes formadores:



INFORME DE SIMILITUD**INFORME N° 1-2023-AT-EESPP/JJB**

De : **Mg. Victor Casiano Flores Chipana**
Docente de la EESPP José Jiménez Borja

A : **Mg. José Luis Alcalá Blanco**
Jefe de la Unidad de Investigación e Innovación

ASUNTO : **Informe de similitud**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para comunicarle que fui designado como asesor (a) de la tesis titulada:

El método indagatorio y su efecto en las habilidades científicas en las estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la I.E.E. Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022 presentado por Jean Carlos Monroy Miranda. Al respecto dejo constancia de lo siguiente:

- La tesis tiene un porcentaje de similitud del 28% según el reporte emitido por el software Turnitin el día 05 de octubre de 2023.
- Se ha verificado que las citas a otros autores cumplen con todas las exigencias formales según el Manual APA 7ma. Edición.
- Luego de la revisión exhaustiva de la tesis se concluye que no existe indicios de plagio.

Tacna 05 de octubre de 2023

.....
Nombres y apellidos del asesor/a
DNI:00502085.....

DEDICATORIA

A Dios sobre todas las cosas, por darme la vida, el esfuerzo y capacidad de seguir adelante durante toda mi formación en el

Programa de estudios de Educación Primaria.

A mis padres, por darme ese apoyo incondicional y ayudarme en todo momento en el transcurso de mi formación profesional, ellos siempre me han brindado su confianza y esa motivación que día a día me mantenía arduo a seguir adelante, estaré eternamente agradecidos con ellos y concluiré con mi meta planeada.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los miembros de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela sobre todo al director Mauricio Vidal Flores Chile por haberme aceptado en mi último año de la práctica pedagógica y haber podido aplicar mi proyecto denominado método indagatorio en el salón del 4to “B” de la profesora Irma Tarquí que siempre estuvo ahí para guiarme y ayudarme en lo que necesitaba y por ende en la investigación conducente a mi titulación. Un agradecimiento especial a las niñas del cuarto grado “B” de Educación Primaria por tener la disposición de apoyo frente a la investigación propiciando el interés de seguir aprendiendo cada día más y brindando su apoyo por parte de ellos en todo momento.

A la comunidad de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” conformado por el personal directivo, jerárquico, docente y administrativo quienes durante los 5 años fueron aportando en mi formación inicial docente, exigiendo los más elevados estándares de calidad. Al docente Víctor Flores Chipana quien fue mi asesor y estuvo brindándome nuevos aportes en mi investigación en todo momento posible, mostrando su máxima experiencia en la investigación. En especial a la docente de investigación Geovanna Vicente Pacco por darme sus máximas enseñanzas y demostrarme todo su apoyo en el proyecto de investigación y así mismo, la docente de práctica Olga Natalia Condori Huaclla quien me ayudó y me guió en la práctica pedagógica, también a las docentes que apoyaron durante todo este arduo trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema.....	3
1.2. Formulación de problema.....	7
1.2.1. Problema principal	7
1.2.2. Problemas secundarios	7
1.3. Justificación de la investigación.....	7
1.4. Objetivos	10
1.4.1. Objetivo general	10
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5. Hipótesis.....	10
1.5.1. Hipótesis general	10
1.5.2. Hipótesis específicas	11
1.6. Variables e indicadores	11

1.6.1. Variable dependiente: habilidades científicas	11
1.6.2. Variable independiente: método indagatorio	12
1.6.3. Operacionalización de las variables	13

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	15
2.2. Bases teóricas científicas	21
2.2.1. El área de Ciencia y Tecnología	21
2.2.1.1 Importancia de área de Ciencia y Tecnología	22
2.2.1.2. Enfoque del área de Ciencia y Tecnología	23
2.2.1.3. Competencia del área de Ciencia y Tecnología	24
2.2.1.4. Capacidades de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”	26
2.2.1.5. Desempeños de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”	28
2.2.2. Habilidades	30
2.2.2.1. Concepto de habilidades	30
2.2.3. Científico	31
2.2.3.1. Concepto de científico	31
2.2.3.2. Aprendizaje de la ciencia	32
2.2.4. Habilidades científicas	33
2.2.4.1 Concepto de habilidades científicas	33
2.2.4.2. Importancia de las habilidades científicas	34

2.2.4.3. Dimensiones de las habilidades científicas.....	34
2.2.4.4. Teorías de indagación	36
2.2.5. Método.....	39
2.2.5.1. Concepto de método	39
2.2.5.2. Concepto de indagación.....	39
2.2.6. El método indagatorio.....	40
2.2.6.1. Concepto método indagatorio	40
2.2.6.2. Dimensiones del método indagatorio	43
2.2.6.3. Un legado al método indagatorio.....	45
2.2.6.4. La educación fundamentada en la indagación	46
2.2.6.5. Lo valioso que es el método indagatorio en la enseñanza de los niños ...	47
2.2.6.6. Planificación para poner en práctica del método indagatorio en el aula..	48
2.2.6.7. Ventajas de utilizar el método indagatorio en el aula	48
2.3. Definición de términos básicos.....	49

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación	51
3.2. Diseño de investigación	52
3.3. Población, muestra y muestreo.....	52
3.3.1. Población.....	53
3.3.2. Muestra.....	54
3.3.3. Muestreo.....	55
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	56

3.4.1. Técnica	56
3.4.2. Instrumento.....	56
3.5. Técnicas de procesamientos y análisis de datos.....	58
3.6 Validez y confiabilidad	61
3.6.1. Validez de instrumento.....	61
3.6.2. Confiabilidad del instrumento	62

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo	65
4.2. Análisis estadístico descriptivo	69
4.2.1. Análisis estadístico descriptivo antes de la aplicación de la experiencia	69
4.2.1.1. Resultados de la prueba de entrada por dimensión en el grupo experimental	69
4.2.1.2. Resultados de la prueba de entrada del grupo experimental.....	71
4.2.1.3. Medidas estadísticas descriptivas de la prueba de entrada en el grupo experimental	73
4.2.2. Análisis estadístico inferencial de los resultados de la prueba de entrada ..	76
4.2.2.1. Prueba estadística del estado inicial del grupo experimental antes de la aplicación de la experiencia.	76
4.2.3. Análisis estadístico descriptivo después de la aplicación de la experiencia	80
4.2.3.1. Resultados de la prueba de salida por dimensión grupo experimental	80
4.2.3.2. Resultados de la prueba de salida en el grupo experimental	82

4.2.3.3. Medidas estadísticas descriptivas de la prueba de salida en el grupo experimental	84
4.2.4. Análisis estadístico inferencial de los resultados de la prueba de salida.....	86
4.2.4.1. Prueba estadística del estado final del experimental después de la aplicación de la experiencia	86
4.3. Análisis antes y después de la aplicación del método indagatorio	90
4.3.1. Análisis estadístico descriptivo antes y después de la experiencia.....	90
4.3.1.1. Análisis estadístico inferencial antes y después de la experiencia	94
4.4. Verificación de hipótesis	98
4.4.1. Verificación de primera hipótesis específica.....	98
4.4.2. Verificación de segunda hipótesis específica	99
4.4.3. Verificación de la hipótesis general.....	100
CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES	103
REFERENCIAS.....	105
ANEXOS.....	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de estudiantes	53
Tabla 2. Muestra de estudiantes	54
Tabla 3. Resultados de la validez de expertos.....	61
Tabla 4. Confiabilidad según Alfa de Cronbach	62
Tabla 5. Niveles de magnitud del instrumento.....	63
Tabla 6. Nivel de desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas, antes de aplicar el método indagatorio.....	69
Tabla 7. Nivel de desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes, antes de aplicar el método indagatorio.....	71
Tabla 8. Resultado de la medidas estadísticas descriptivas del nivel de desarrollo de la habilidades científicas, en la evaluación inicial	73
Tabla 9. Nivel de desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas en las estudiantes después de aplicar el método indagatorio.....	79
Tabla 10. Nivel de desarrollo de las habilidades científicas de las estudiantes, después de aplicar el método indagatorio.....	81
Tabla 11. Resultados de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de desarrollo de las habilidades científicas, en la evaluación final.....	83
Tabla 12. Comparación del nivel del desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes en el pre test y post test.....	89
Tabla 13. Medidas descriptivas del nivel del desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes en el pre test y post test.....	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Nivel de desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas, antes de aplicar el método indagatorio.....	69
Figura 2.	Nivel de desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes, antes de aplicar el método indagatorio.....	71
Figura 3.	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de las habilidades científicas, en la evaluación inicial.....	73
Figura 4.	Nivel de desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas, después de aplicar el método indagatorio.....	79
Figura 5.	Nivel del desarrollo de las habilidades científicas de las estudiantes, después de aplicar el método indagatorio.....	81
Figura 6.	Resultados de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de las habilidades científicas, en la evaluación final.....	83
Figura 7.	Comparación del nivel del desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes, en el pre test y post test.....	89
Figura 8.	Medidas descriptivas del nivel del desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes, en el pre test y post test.....	91

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar el efecto de la aplicación del método de indagación en el nivel de competencias científicas en el área de Ciencia y Tecnología, en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” de Tacna, 2022. El tipo de investigación es experimental y el diseño de investigación es preexperimental. La población estuvo conformada por 26 estudiantes del cuarto grado “B” de primaria. El instrumento utilizado fue la rúbrica lo cual fue validada por juicio de expertos con el fin de recolectar información sobre el desarrollo de las habilidades científicas de los estudiantes. El resultado obtenido nos muestra la fiabilidad del instrumento con un (Alfa de Cronbach = 0,705), se aplicó la prueba T de Student antes y después de aplicar el método indagatorio donde el resultado de la pre prueba el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel del logro de inicio, luego de la post prueba el 81% de los estudiantes alcanzaron el nivel del logro destacado, del cuarto grado “B” de primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” de Tacna, 2022.

Palabras claves: método de indagación, habilidades científicas, problematiza, diseña, genera, analiza.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the effect of the application of the inquiry method on the level of scientific competencies in the area of Science and Technology, in the fourth grade students of the Emblematic Educational Institution “Francisco Antonio de Zela” of Tacna, 2022. The type of research is experimental and the research design is pre-experimental. The population was made up of 26 students from the fourth grade “B” of primary school. The instrument used was the rubric which was validated by expert judgment in order to collect information on the development of the students' scientific skills. The result obtained shows us the reliability of the instrument with a (Cronbach's Alpha = 0.705), the Student's T test was applied before and after applying the inquiry method where the result of the pre-test 100% of the students were at the initial achievement level, after the post-test 81% of the students reached the level of outstanding achievement, of the fourth grade “B” of primary school of the Emblematic Educational Institution “Francisco Antonio de Zela” of Tacna, 2022.

Keywords: inquiry method, scientific skills, problematizes, designs, generates, analyzes.

INTRODUCCIÓN

Las habilidades científicas son las capacidades que tiene cada persona en entender y fomentar los fenómenos que se representan en la naturaleza, estableciendo recursos procedimientos del aprendizaje del estudiante.

El método indagatorio se entiende como la solución para la explicación y comprensión de todo lo que nos rodea, ya que el docente fomenta la explicación de sus ideas e induce a la explicación de habilidades científicas, donde existen cuatro dimensiones: la focalización, la exploración, la reflexión y la aplicación, todo esto dadas por el docente quien desarrolla estas actividades.

La investigación está conformada por cuatro capítulos los que se describirán a continuación:

En el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, se observa la descripción de la problemática, la formulación del problema, justificación, objetivos, hipótesis de la investigación, variables e indicadores.

En el capítulo II se denomina el marco teórico conceptual, se trabaja los antecedentes como los internacionales, nacionales y locales, también se realizó las bases teóricas que nos muestra la validez de la investigación y las definiciones de términos básicos de la variable.

En el capítulo III se concreta la metodología de la investigación en donde indica el tipo de investigación que se utilizó, el diseño de la investigación que viene hacer pre experimental, además la población, muestra y muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez del instrumento, confiabilidad del instrumento y finalmente las técnicas de procesamiento y análisis de información.

En el capítulo IV se encuentra descripción del trabajo de campo, el análisis estadístico descriptivo e inferencial, donde también se realiza el análisis estadístico inferencial de los resultados de la prueba de entrada, análisis estadístico descriptivo después de la aplicación de la experiencia, análisis estadístico inferencial de los resultados de la prueba de salida, verificación de hipótesis.

Este informe concluye en el desarrollo personal y la competencia construye su identidad, así mismo, este informe puede servir como antecedentes para futuros estudios que expresen la problemática, es por ello que se invita a reflexionar y que aporten a la sociedad, buscando e indagando nuevas fuentes de investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Actualmente, en diversos países se proponen como objetivo la enseñanza de diferentes habilidades científicas como mencionan los autores Furman et al., (2004) las cuales tienen la capacidad de analizar datos, de poder diseñar investigaciones los cuales conllevaran a responder, interpretar y poder crear modelos explicativos. En este sentido, las habilidades científicas son aptitudes y capacidades que tienen todas las personas para el poder conocer, el poder comprender y explicar las manifestaciones que se presentan en el entorno. También se observan al momento de desarrollar diversas actividades del día a día, ya sea con la ayuda de la familia. En distintas situaciones es muy importantes que los niños logren tomar apuntes de los datos y los escriba en un cuaderno que se denomina el diario de campo, lo cual implicará poder comprender mucho mejor la información, y esto será beneficiado por el estudiante.

Según estudios realizados a nivel internacional en Argentina por el CFE (Consejo de Formación de Educación, 2007) precisan las distintas habilidades científicas que la institución educativa debe de enseñar. Por consiguiente, se observa en las instituciones educativas de nivel primario, que se concreta que el colegio presentará diferentes situaciones de enseñanza que promuevan en los estudiantes el poder hacer de una manera adecuada la planificación y realización de importantes exploraciones para indagar sobre las manifestaciones naturales y sus alcances. Con respecto a la ocurrencia de dichos fenómenos, se trabajará la formulación de “hipótesis” teniendo en cuenta la edad del estudiante y su contexto, comparándolas con su alrededor y con algunos argumentos basados en los modelos científicos, y el diseño de distintos modos de practicarlas.

En el Perú según PISA (Programa Internacional para la Evaluación de los Alumnos, 2021) mostró la problemática actual sobre las habilidades científicas de los estudiantes en el país peruano, ubicándose en el puesto 60 de 68 países. Por consiguiente, se observa los resultados de las últimas evaluaciones que se aplica a estudiantes, esto revelan que más del 65% de estudiantes se encuentran en el nivel bajo con respecto a demostrar sus habilidades científicas, muy por debajo de lo establecido para una alfabetización científica básica. En una vista muy triste para nuestro país, también en otros países como Brasil y Colombia más de la mitad de los

estudiantes no pueden distinguir la variable en un experimento, tampoco pueden discernir conclusiones de experimentos sencillos.

En el ámbito local se observó el siguiente problema en la ciudad de Tacna, según Herrera et al., (2019) afirma que el método indagatorio desarrolla habilidades científicas del estudiante, acompañadas del docente durante el desarrollo de la investigación. Esto implica una de las grandes tareas y también es considerado como el mayor de los problemas para poder resolverse en la educación, ya que, en diversas situaciones, las habilidades científicas no se desarrollan de una manera correcta por los estudiantes y muy pocos han logrado alcanzar el nivel requerido. Esta problemática va relacionada estrechamente con los docentes lo cuales no cuentan con estrategias básicas para despertar el interés en el estudiante, es primordial que estas estrategias que se utilizaran estén adecuadas con el nivel en que se encuentran los estudiantes.

Al respecto en la práctica pedagógica realizada en las instituciones educativas de la localidad, se observó la problemática en la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” del distrito de Tacna en las estudiantes del 4to grado de Educación Primaria, para priorizar que tienen problemas en sus habilidades científicas, esto se evidencia en la deficiente actitud de curiosidad por lograr conocimientos nuevos, tienen escaso interés por saber más allá de lo que el docente les proporciona,

piensan que ciencias solamente es acumular conocimiento, muestran desinterés por investigar algo nuevo aparte de lo que el docente les proporciona, cuando el maestro les menciona el tema a tratar e investigar los estudiantes no se sienten con las ganas adecuadas para lograrlo.

Entre las causas que generan el problema de un deficiente manejo de habilidades científicas se encuentran, que los estudiantes carecen de interés por saber más allá de lo que el docente le proporciona, suponen que las ciencias se trate de solo acumular conocimiento, muestran desinterés por investigar los problemas de su entorno, sin embargo, la causa principal es la deficiente metodología utilizado por el docente de aula, la misma que no logra poder despertar en los estudiantes el interés, por el cual se desarrolla las habilidades científicas en los estudiantes, por medio de la interacción y el uso adecuado de la indagación para poder generar un adecuado aprendizaje en ellos.

Es así como se propone el método indagatorio para desarrollar las habilidades científicas en las estudiantes, el cual permitirá un buen desarrollo de la interacción, de actitudes científicas como la curiosidad, la reflexión crítica y la susceptibilidad por el medio ambiente y todo su entorno, donde el estudiante se sienta a gusto de poder expresar el afán de comprender mejor en varios aspectos de la investigación.

1.2. Formulación de problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es el efecto de la aplicación del método indagatorio para elevar el nivel de las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022?

1.2.2. Problemas secundarios

- a. ¿Cuál es el nivel de las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela”?
- b. ¿Cuál es el nivel de las habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela”?

1.3. Justificación de la investigación

La justificación del presente estudio se realiza con los siguientes criterios:

- a. **Justificación Teórica.** La presente investigación contribuye al progreso del conocimiento sobre las habilidades científicas en el aula. Esto genere que los docentes tengan una reflexión sobre el

conocimiento y comparar con la teoría considerada en la presente investigación. La investigación busca favorecer el método indagatorio para el desarrollo de habilidades científicas de los estudiantes, lo cual, permitirá la satisfacción en el aula, puesto que se estaría dando la eficacia de método indagatorio para el óptimo desarrollo de actitudes científicas en ellos mismos.

b. Justificación Práctica. Se justifica porque se enfoca en el análisis de las habilidades científicas que manifiestan los estudiantes y que por tal motivo se ve afectado, de manera directa, su proceso académico, se busca trabajar la actitud científica donde los estudiantes se sientan a gusto por la indagación y exploración, que manifestará al desarrollarse el método indagatorio en el área de Ciencia y Tecnología. Debido a que carecen de estrategias y no confían en sus habilidades y aptitudes que poseen, por ende, es preciso juntar sus debilidades para proporcionarles seguridad en sí mismo, en su entorno, en lo aprendido y poder colocarlo en práctica.

c. Justificación Metodológica. La investigación tuvo como meta validar diversos instrumentos para que otros investigadores puedan utilizar, así también conocer metodológicamente el estudio de las variables y como estudiar otras metodologías de investigación a la población, con el

resultado de estos estudios se verá el nivel de las estudiantes respaldadas por las técnicas de investigación validadas.

d. Justificación Social. Este trabajo de investigación se enfoca desarrollar las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” de Tacna, por medio del método indagatorio. Todos los estudiantes necesitan aprender en un entorno socialmente estimulante, ya que esto le servirá en todo momento y reforzará su afán por la indagación e investigación, tanto desde el ámbito educativo, favoreciendo así un mejor rendimiento académico.

En cuanto a la importancia que genera la presente investigación, están dirigidos primordialmente a los estudiantes en relación a su entorno, puesto que, los resultados de un buen desarrollo de habilidades científicas permitirán que se sientan competentes en variadas situaciones y al mismo tiempo obtendrán una gratificación satisfactoria que aportara el equilibrio y felicidad en sí mismos. Las estudiantes podrán compartir sus experiencias con los demás y empatizar con las que viven otros. Ayudando a resolver problemas en su entorno y sobre todo poner en práctica los mecanismos de retroalimentación.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar el efecto de la aplicación del método indagatorio para elevar el nivel de las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Identificar el nivel de las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes.
- b. Identificar el nivel de las habilidades científicas después del método indagatorio en los estudiantes.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

La aplicación del método indagatorio eleva el nivel de las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.

1.5.2. Hipótesis específicas

- a. El nivel de las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio se encuentra en inicio, en los estudiantes.
- b. El nivel de las habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio se encuentra en logro destacado en los estudiantes.

1.6. Variables e indicadores

1.6.1. Variable dependiente: habilidades científicas

- a. **Definición conceptual:** Se refirieren a que lo estudiantes deben de aplicar procedimientos cognitivos que sean específicos y que tengan relación con las diferentes formas de cómo se estructura el conocimiento científico en el área de Ciencia y Tecnología, logrando una formación óptima de sí mismo, como menciona los autores Figueroa et al., (2020) se desenvuelven desde la capacidad de pensar, reflexionar y defender sus ideas, aplicada a la solución de la problemática.
- b. **Definición operacional:** Es el nivel que es alcanzado por los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” lo cual sería la competencia que será medida por el instrumento (Rúbrica)

conformado por 13 ítems, logrando así los máximos resultados evaluado por una escala de valoración.

1.6.2. Variable independiente: método indagatorio

- a. Definición conceptual:** El método indagatorio se comprende como el proceso donde se realizan preguntas sobre todo lo que los rodea, también se generan hipótesis y se efectúa la investigación, por consecuente se recogen y se examina los datos. También lo más importante son los procesos de enseñanza que hace que el estudiante facilite su conocimiento propiciando lo mejor de sí mismos. Esta propuesta está diseñada para el mejoramiento de las habilidades científicas y el aprendizaje de los estudiantes en el área de Ciencia y Tecnología. (Zuñiga, 2020).

- b. Definición operacional:** Aplicación sistemática del método indagatorio en las diversas actividades de aprendizaje planificadas por el docente para el logro de competencias en el área de ciencia y tecnología. El método indagatorio es una estrategia para la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes por medio de las ciencias puesto que les facilitara a ellos mismos a que se adueñen de las habilidades y destrezas, mejoran el desarrollo de las habilidades científicas y en el contexto donde se encuentre.

1.6.3. Operacionalización de las variables

a. Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Valoración / Escala
Habilidades científicas	Problematiza situaciones para hacer indagación.	-Realiza preguntas sobre hechos que explora. -Elabora una explicación como respuesta. -Establece una relación entre los hechos y los factores que producen los cambios.	3	Inicio 0-10 Proceso 11- 13 Logro esperado 14 - 17 Logro destacado 18 - 20
	Diseña estrategias para hacer indagación.	-Describe las acciones y los procedimientos. -Selecciona materiales y fuentes de información.	2	
	Genera y registra datos e información.	-Obtiene datos al llevar a cabo lo que propuso. -Usa unidades de medida convencionales y no convencionales. -Registra los datos y los representa gráficamente.	3	
	Analiza datos e información.	-Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado -Utiliza los datos cualitativos y cuantitativos.	2	
	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	-Elabora sus propias conclusiones. -Comunica las conclusiones de su indagación y lo que aprendió. -Da a conocer su indagación en forma oral o escrita.	3	

Variable	Dimensiones	Indicadores
Método indagatorio	Focaliza	Focaliza conocimientos. Reconoce el contexto Diferencia la pregunta de focalización
	Explora	Investigación guiada. Realizan observaciones Enlazar y reconocen los datos.
	Reflexiona	Distribuyen sus ideas. Usan material educativo. Emplean observaciones como evidencia. Explican, interpretar y analizan Datos. Expresan un idioma científico.
	Aplicación	Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado
Comunica las conclusiones. Propone algunas mejoras. Da a conocer su indagación en forma oral o escrita.		

b. Operacionalización de la variable independiente

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacional

En el ámbito internacional Perilla (2018) plantea su tesis titulada desarrollo de habilidades del pensamiento científico para la comprensión del cambio climático en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales en Colombia. Esta investigación se realizó dentro del tipo de investigación aplicada con un diseño experimental, donde se trabajó con solo 1 grupo, que viene a ser el grupo experimental, teniendo en cuenta

una muestra de 35 estudiantes de la I.E. Ofelia Uribe de Acosta. Para la recolección de datos se utilizó la rúbrica como instrumento. Se observó como resultado que el pensamiento y el actuar de los estudiantes en cuanto al cuidado del medio ambiente se han transformado positivamente. Esto se pudo observar con acciones sencillas como botar la basura al lugar correcto, la conservación de sus materiales educativos, reflexiones que ellos mismo realizan sobre el cuidado de los recursos naturales, entonces los objetivos propuestos han superado las expectativas, trascendiendo en la vida de los estudiantes que realmente son el futuro de un mejor mundo.

Así mismo, Castillo (2020) presenta la investigación titulada Desarrollo de habilidades científicas en quinto de primaria mediante experiencias de laboratorio en la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Esta investigación se realizó dentro de tipo de investigación aplicada con un diseño experimental, donde se trabajó con un solo grupo experimental. Teniendo en cuenta una muestra de 40 estudiantes de la I.E. Villas del Progreso. Para la recolección de datos se utilizó la aplicación de cuestionarios como instrumento. Se observó como resultado de esta investigación de la institución educativa Villas del Progreso, permitió el aumento de dichas habilidades como la observación, organización, planteamiento de preguntas, diseñar y planificar una investigación, planteamiento de hipótesis, acumulación de datos, clasificación de resultados, creación de experimentos y habilidades con el entorno como vendría a ser la comunicación, el autodesarrollo de sí mismos y por último,

estos resultados son aplicados para este trabajo y en consideración se sugiere buscar nuevas investigaciones al respecto.

Por otro lado, García y Rodríguez (2018) presentan su tesis denominada el desarrollo del pensamiento científico en las habilidades de investigación de la Universidad de Guayaquil en Ecuador. La investigación que se realizó fue pre experimental de tipo aplicada, donde se trabajó con una muestra de 71 estudiantes de la Escuela Rita Lecumberri, se aplicó para la recolección de datos el instrumento del cuestionario en los estudiantes. Se observó como resultado que la mayoría de estudiantes no usan estrategias que estén basadas en las habilidades investigativas, por lo tanto, es primordial que se mejore e implemente una guía de diversas estrategias las cuales estará inducida al método científico, también los docentes no hacen uso de estrategias para que los estudiantes desarrollen sus propias habilidades investigativas, esto se debe al escaso conocimiento que tienen sobre las mismas, por ello se debe propiciar la utilización de laboratorios de la I.E. en donde se realizará los constantes experimentos a medida de la investigación científica, para poder desarrollar hechos de comprobación de las hipótesis realizadas.

Nacional

En el ámbito nacional Herrera et al., (2019) plantea su tesis titulada el método indagatorio para el desarrollo de habilidades científicas en educación primaria en la Universidad de Ciencias y Humanidades en el

Perú. Esta investigación se realizó dentro de tipo de investigación aplicada con un diseño experimental, donde se trabajó con un grupo experimental, teniendo en cuenta una muestra de 31 estudiantes de la I.E. Francisco Bolognesi. Para la recolección de datos se usó la aplicación de la guía de observación como instrumento. Se observó como resultado la aplicación del método indagatorio ayudó al crecimiento de las actitudes científicas como viene a ser la misma curiosidad del estudiante, respecto a la autorreflexión y también la delicadeza con respecto al medio ambiente y su entorno. Por ello se concluye que esta aplicación del método indagatorio ayuda bastante al estudiante al crecimiento de sus mismas habilidades científicas, como la observación, deducción de hipótesis, la experimentación y sobre todo el reconocer los datos que conllevaran a producir conclusiones.

Además, en este nivel se encuentra el trabajo de Véliz y Villegas (2021) plantea su tesis titulada la aplicación del método indagatorio para mejorar el aprendizaje de ciencia y tecnología en la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico en el Perú. Esta investigación se realizó dentro de tipo de investigación aplicada con un diseño experimental, donde se trabajó con solo 1 grupo, teniendo en cuenta como muestra de 12 estudiantes de la I.E. Virgen de la Candelaria de Villa María del Triunfo. Para la recolección de datos se utilizó la guía de observación y registro de campo como instrumento de recojo. Se observó que el método indagatorio se da como una propuesta pedagógica que generara a los

estudiantes a tener una mente más creativa y científica para poder desarrollar de manera óptima sus habilidades indagatorias y experimentales. En conclusión, este estudio sirvió mucho tanto para los docentes como para los estudiantes, los cuales se evidenciaron nuevas estrategias metodológicas que ayudan a seguir construyendo buenas personas basado en los aprendizajes científicos.

En lo que menciona Martínez y Poma (2019) realizan la siguiente tesis titulada método indagatorio y su influencia en el nivel de desarrollo de las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes de primaria de la Universidad Nacional de Trujillo en el Perú. Esta investigación se realizó dentro del tipo de investigación aplicada con un diseño experimental, donde se trabajó con un solo 1 grupo, teniendo en cuenta como muestra a 28 estudiantes de la I.E. Rafael Narváez Cadenillas. Para la recolección de datos se utilizó la guía de observación como instrumento de recojo. Se observó que, al realizar la aplicación de la prueba de entrada, muestra que el grupo experimental de estudiantes tienen menor porcentaje en el nivel muy bueno, después de hacerse la aplicación del método indagatorio se realizó la prueba de salida, viendo que los estudiantes mejoraron satisfactoriamente, se realizó la U –Man Whitney, lo que indicaría que hay una diferencia entre las notas obtenidas por los estudiantes de las diferentes pruebas realizadas. Por ende, se afirma que la realización de la aplicación del método indagatorio mejor de manera óptima el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes.

Local

En el ámbito local Huarachi (2016) efectúa su investigación que lleva por título aplicación del modelo didáctico para mejorar el aprendizaje científico en la Universidad Jorge Basadre Grohmann de Tacna. Su diseño fue de cuasiexperimental, con una muestra de 58 estudiantes de la I.E. Coronel Bolognesi, para el recojo de datos fue necesario aplicar el instrumento de cuestionario, se procesó los datos mediante de SPSS versión 21, con la hoja de cálculo Excel, para luego hacer la comprobación de la hipótesis mediante el Alfa de Cronbach con el coeficiente de 0,77. Se observan los resultados que la aplicación del modelo didáctico para mejorar el aprendizaje científico ha mejorado satisfactoriamente en el área de ciencia y tecnología, el grupo experimental en comparación con el grupo control quienes no fueron el tratamiento se vio el promedio alcanzado de 13 y el grupo control de 10,84 en lo que se refiere a aprendizaje científico.

Además, Chambilla (2020) realiza la tesis que lleva como título material educativo para despertar la motivación y la participación de aprendizajes científicos en la Universidad de José Carlos Mariátegui de Moquegua, aplicada en la ciudad de Tacna. El diseño fue pre experimental de tipo experimental, con un total de 45 estudiantes como muestra de la I.E. Luis Bancharo Rossi, se utilizó como instrumento de recojo de datos la encuesta, los datos fueron procesados por el programa SPSS versión 21

y la hoja de cálculo Excel. Se observó como resultado que la aplicación del material educativo se ha logrado elevar el nivel de motivación de los estudiantes y la participación para desarrollar aprendizajes científicos, superando las deficiencias en el área de Ciencia y Tecnología. Por lo tanto, es importante que las instituciones de formación se implementen y equipen para responder a los nuevos paradigmas educacionales y a las exigencias del mundo competitivo.

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. El área de Ciencia y Tecnología

En el área de Ciencia y Tecnología tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral del estudiante como una persona curiosa e investigadora ante cualquier problema o duda. En el ámbito educativo el área promueve el conocimiento reflexivo de la indagación, exploratorio y comunicativo al brindar conclusiones sobre su indagación haciendo así poder desenvolverse de una manera adecuada al estudiante.

Según el MINEDU (Ministerio de Educación, 2016) menciona que: Los estudiantes desarrollan sus potencialidades mediante el aprendizaje vivencial y situado en el contexto donde se encuentra, para una mayor capacidad de indagación y búsqueda de soluciones. Flores (2012) menciona que el área de Ciencia y Tecnología busca en la persona construir un científico dentro de cada uno, puesto que ayuda en resolver

problemas y buscar diversas soluciones, así mismo, ser explorador e indagadores para diversos dichos problemas de su entorno.

Por último, el área de Ciencia y Tecnología, contribuye al desarrollo del estudiante como persona, brindándole poder reforzar las diversas habilidades y capacidades que necesita cada persona, como podría ser las habilidades científicas, esto es muy importante para la persona, poder ser investigador e indagar soluciones a problemas que se presentan en nuestro entorno favoreciendo el desarrollo de las dimensiones indagatorias de los estudiantes en su relación con su entorno.

2.2.1.1 Importancia de área de Ciencia y Tecnología

El MINEDU (Ministerio de Educación, 2016) menciona que es importante que el estudiante pueda desarrollarse en su entorno científico e indagador, puesto que lo ayudara a poder satisfacer sus propias necesidades investigativas y dar solución a problemas de su entorno.

Heckman (2014) menciona que el estudiante empieza su aprendizaje dentro de su hogar esto permite el desarrollo de aprendizajes a través de la experiencia vivida.

Por consiguiente, los dos autores mencionan la importancia del área de Ciencia y Tecnología, busca contribuir al desarrollo del estudiante

completamente desde temprana edad, formando personas indagadoras e investigativas, todo esto para poder desarrollar de manera adecuada sus habilidades científicas, ya que le servirá durante toda su vida.

2.2.1.2. Enfoque del área de Ciencia y Tecnología

El enfoque del área de Ciencia y Tecnología está centrado en indagar científicamente; ya que, las estudiantes se preparan para desarrollar de manera adecuada sus habilidades científicas, puesto que les ayuda a buscar e indagar soluciones a los problemas de su entorno.

Así mismo, el MINEDU (Ministerio de Educación, 2016) al respecto afirma que el enfoque de Ciencia y Tecnología permite poder comprender y ejecutar diversas instrucciones de la ciencia, puesto que lo contribuirá a seguir construyendo conocimiento y sobre todo a seguir investigando.

Chacón (2015) menciona que “El enfoque de Ciencia y Tecnología está relacionado junto a las habilidades científicas que tienen cada una de las personas, teniendo en cuenta sus diversas capacidades que ayudaran a ser una persona investigativa.

Por lo tanto, el enfoque del área de Ciencia y Tecnología está orientado a que los seres humanos deben construirse como personas que logren desarrollar sus habilidades y potencialidades para mejorar en sí mismo, buscando soluciones, seguir indagando, ser exploradores, no quedarse con la información brindada, con el propósito de que los estudiantes se enfrenten a diversas situaciones problemáticas para superar sus dificultades y logren dar solución, lo cual les permitirá poner en práctica los procesos indagatorios y dar un punto de vista crítico para relacionarse con el mundo.

2.2.1.3. Competencia del área de Ciencia y Tecnología

Capacidad o aptitud que tienen un propósito para que los estudiantes desarrollen sus aprendizajes obtenidos para un buen desarrollo de sus habilidades científicas. En la educación es importante que el estudiante transmita sus capacidades y habilidades mediante curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras. Según el MINEDU (Ministerio de Educación, 2016) menciona que la competencia se define como el derecho que tiene cada persona de poder mezclar diversas capacidades como los conocimientos y habilidades que posee la persona, con el fin de actuar de manera ética.

Megías y Castro (2018) mencionan que la competencia es el grupo de capacidades, estrategias y conductas que posee cada persona lo cual permite construir su ser actuando de manera autónoma, relacionándose con su entorno.

Por lo tanto, la competencia busca lograr orientar sus aprendizajes mediante sus habilidades y potencialidades desarrolladas desde casa acompañado de familiares. Por consiguiente, el MINEDU (2016) presenta las siguientes competencias que cada estudiante debe desarrollar:

- a. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos:** esta competencia desarrolla en el estudiante el poder construir su propio concepto de cómo está conformado el mundo que lo rodea, mediante diferentes métodos dados por la ciencia, indagando sobre lo que ya conoce y lo que aún le falta por conocer e investigar.
- b. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno:** Se visualiza cuando el estudiante empieza a crear y manipular objetos tecnológicos, basándose en diversos conceptos científicos para poder buscar una solución a un problema que se presenta en su entorno, poniendo en práctica su creatividad y entusiasmo a seguir indagando.
- c. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo:** Se observa cuando el estudiante va a comprender conocimientos científicos

hechos naturales y otros fenómenos, fabricando representaciones de su entorno y esto permitirá evaluar situaciones de la ciencia y la tecnología donde podrán debatir, participar, deliberar y tomar decisiones mejorando su calidad de vida.

Se afirma entonces, que las tres competencias buscan lograr el enfoque de indagar científicamente y comprender los conocimientos científicos, buscando el interés común interactuando con su entorno y dando uso a sus propios criterios teniendo en cuenta sus necesidades e intereses, los cuales permiten desarrollar sus habilidades científicas. Sin embargo, después de observar a los estudiantes, se dará mayor énfasis a la competencia: indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, para poder desarrollar sus habilidades científicas, puesto que le ayudará a seguir explorando e investigando con relación a dar solución a los problemas de su entorno.

2.2.1.4. Capacidades de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”

El MINEDU (Ministerio de Educación, 2016) menciona que son recursos que permiten desarrollarse como persona de manera competente, los cuales son las, habilidades y actitudes que usan para solucionar problemas en su entorno. Por otro lado, Leiva (2021) menciona que la

capacidad es una cualidad que poseen las personas, lo cual es propio de uno mismo, partiendo de su propio conocimiento y reconociendo e investigando las diversas habilidades que lo definen como persona.

Entonces, las capacidades se trabajan durante el desarrollo de la estrategia, teniendo en cuenta que son cíclicas; es decir, que el estudiante pasa de una capacidad a otra, el MINEDU (Ministerio de Educación, 2016) determina las siguientes capacidades:

- a) **Problematiza situaciones para hacer indagación:** El estudiante empieza a formular preguntas sobre diversos acontecimientos de la naturaleza que ocurren en su entorno, también logran formular hipótesis y reconocer algunas situaciones específicas.
- b) **Diseña estrategias para hacer indagación:** El estudiante aprende a recrear un procedimiento, reconocer diversos materiales y poder comprobarlo para saber cuál es la hipótesis establecida.
- c) **Genera y registra datos e información:** El estudiante empieza a almacenar y buscar información sobre diversas variables, usando variedad de instrumentos que le permitan comprobar hipótesis.
- d) **Analiza datos e información:** El estudiante logra comprender datos recogidos sobre la indagación, poder compararlo con las hipótesis y enlazarlo con el problema, puesto que se formulará conclusiones que refuten la hipótesis.

- e) **Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:** El estudiante logra identificar y comunicar los resultados obtenidos por la indagación y esto ayuda a poder ser adecuado al momento de conocer la investigación de forma oral o escrita.

Es necesario especificar que las capacidades del área de Ciencia y Tecnología, de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” están articuladas, de tal forma que tienen que ser trabajadas cíclicamente y se realizan como dimensiones, para lograr la competencia, sin embargo, para efectos del presente estudio se ha visto por conveniente enfatizar el desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes.

2.2.1.5. Desempeños de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”

Checca (2018) menciona que los desempeños son actividades específicas que realizan las personas para desarrollar las capacidades y por consecuencia alcanzar las competencias propuestas en diferentes situaciones y contextos. Los desempeños que los estudiantes deben realizar en la construcción de diversas habilidades que le permiten alcanzar el nivel de competencia esperado. Por ello el MINEDU (2016) resalta los siguientes desempeños:

- a) Hace preguntas sobre hechos, fenómenos naturales o tecnológicos que explora. Elabora una posible explicación como respuesta, donde establece una relación entre los hechos y los factores que producen los cambios.
- b) Propone un plan donde describe las acciones y los procedimientos que utilizará para recoger información acerca de los factores relacionados con el problema en su indagación.
- c) Obtiene datos cualitativos o cuantitativos al llevar a cabo el plan que propuso para responder la pregunta.
- d) Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado. Utiliza los datos cualitativos y cuantitativos que obtuvo y los compara con la respuesta que propuso, así como con información científica.
- e) Comunica las conclusiones de su indagación y lo que aprendió usando conocimientos científicos, así como el procedimiento, los logros y las dificultades que tuvo durante su desarrollo.

En definitiva, todos los desempeños son importantes para poder desarrollar la competencia mencionada, donde se trabajó de manera general los importantes desempeños para que los estudiantes puedan desarrollar de manera óptima sus habilidades científicas, haciendo uso de su desarrollo de sus habilidades para poder afrontar diversas situaciones contextuales que se les pueda presentar a lo largo de toda su vida.

2.2.2. Habilidades

2.2.2.1. Concepto de habilidades

Siguiendo con la investigación, encontramos el concepto de habilidades, la Real Academia Española nombra que el termino habilidad se origina del vocablo latín habilis, que significa “todo lo que su puede tener”, también fue utilizado en la antigüedad como Homo habilis, que significa “Hombre hábil” que en ese entonces empleo diversas estrategias para utilizar sus herramientas de trabajo. Por ende, se les denomina personas hábiles porque se benefician sencillamente para realizar algo en terreno especial. Según Adsuara (2020) menciona que la habilidad es una capacidad de una persona para poder desarrollar de manera óptima y con sencillez una actividad precisada.

En concreto, las habilidades se comprenden como la estrategia que tienen cada persona de realizar cualquier actividad, pero también si no logras tener habilidad para cierta actividad puede aprenderla, todas las personas nacen con talentos y cuando van creciendo algunos desarrollan más algunas habilidades que otras, por ejemplo en la natación algunos ya

nacen con ese don de nadar sin haber practicado pero otras personas tienen que practicarlos para poder desarrollar esa habilidad, entonces la habilidad también es entendida como el talento en proceso.

2.2.3. Científico

2.2.3.1. Concepto de científico

Continuando con la búsqueda de información se encontró el concepto de científico se originó del vocablo en latín scientia, que significa entendimiento, lo cual se refiere al grupo de estrategias que planifican la información requerida por medio de la experiencia, la aplicación de las estrategias lograrse desarrollar el conocimiento científico, que posteriormente se volverá una investigación precisa y segura.

Por otro lado, el científico en sí se utiliza su tiempo para aprender y enseñar las ciencias, en el mundo hay diversos empleos donde ejecutamos como científicos, ya sea en campo o en actividad. La ejecución de lo científico se realiza desde el punto de construir o representar conocimiento para que el estudiante pueda seguir investigando.

Por consiguiente, la palabra científico tiene muchas deducciones, la que se explica es que toda persona es científica, ya sea al momento de construir algo o recrear un trabajo, vamos investigando y sacando

información de diversas partes para poder desarrollar una investigación amena y de gran utilidad para la posteridad.

2.2.3.2. Aprendizaje de la ciencia

Analizando la problematización, se observa uno de los defectos que tiene mayormente la educación es de la enseñanza adecuada de las ciencias, lo cual no se fomentan mentalidades críticas, sino se deduce que lo docentes siempre tienen siempre la razón. Por consiguiente, los estudiantes no logran expresar de manera adecuada lo que piensan, aceptando que su misma capacidad crítica-reflexiva en la investigación es reducida. Según Cervantes y Ortiz (2015) menciona que la ciencia no se trata de entender la verdad sino de intentar comprenderla a su modo. El mismo docente debe realizar situaciones problemáticas del contexto como viene a ser las competencias significativas.

Según Parra (2015) menciona que los instrumentos de mediación procrean cambios en los estudiantes con respecto a su aprendizaje dando espacio para ellos mismo conozcan la existencia, también el poder componer nuevos conocimientos”.

Finalmente, los planteamientos permiten al estudiante poder comprender de una manera adecuada, también es primordial procurar los

aprendizajes significativos en los salones de clase con el motivo de encontrar la aceptación por el educando de lo que se le va a enseñar. También el aprendizaje significativo debe ser agregado como parte fundamental de los conocimientos previos que muestran los estudiantes en su organización cognitiva, con el objetivo de ser aplicado como un criterio, puesto que le ayudara a conseguir nuevos conocimientos.

2.2.4. Habilidades científicas

2.2.4.1 Concepto de habilidades científicas

Son las capacidades que tienen los niños y niñas para poder observar y juntar toda clase de información sobre todo a su alrededor, ellos son curiosos desde que nacen y van explorando y realizando preguntas de todo lo observado en su entorno, Por el cual ellos estudian sobre los animales y sus características naturales.

Del mismo modo, Ortiz y Cervantes (2015) menciona que las habilidades científicas son capacidades los cuales desarrollan un aprendizaje tolerante, Por ende, se considera las opiniones de los estudiantes para ser relacionado con los aprendizajes.

Se concluye que las habilidades científicas es el talento que permiten utilizar el conocimiento científico para expresarse de una manera adecuada a los diversos problemas que los rodea.

2.2.4.2. Importancia de las habilidades científicas

La importancia de la habilidad científicas en las estudiantes es poder ver todo tipo de información que tienen en su entorno, ser curiosas para cualquier tipo de investigación, ser exploradoras, formulando preguntas que le ayuden a comprender más de todo su entorno.

Según Acosta (2021) menciona que las habilidades científicas es el contexto que rodea a la persona, ya sea en lo cultural, cognitivo y social, implicando diversos sentimientos, la forma de pensar y la forma de actuar para desarrollar una gran variedad de formas de ver el mundo que nos rodea.

Entonces, se afirma que la importancia de habilidades científicas es todo lo que nos rodea y este puesto a observar, indagar y explorar los diversos contextos que existen en la investigación, formulando preguntas que nos ayuden a seguir aprendiendo.

2.2.4.3. Dimensiones de las habilidades científicas

Según Harlen (2007) propone que las habilidades científicas son habilidades los cuales desarrollan un aprendizaje que se pueda comprender, por esto se entiende que las ideas de los estudiantes tienen que tener coherencia hacia nuevos aprendizajes. Seguidamente se observan las dimensiones de las habilidades científicas que ha propuesto Harlen:

- a. **La observación:** es la actividad de la mente el cual capta la mayor información más importante para la investigación, puesto que se debe utilizar los sentidos del niño, por consecuente es primordial que los estudiantes hagan sus propias observaciones de cosas comunes con características iguales o distintas. De esta forma se aprecia la capacidad de observar y clasificar la información requerida, también se realiza la reflexión del proceso de lo que se observa.
- b. **Formulación de hipótesis:** Explica las observaciones requeridas en secuencia a una situación, iniciando de lo que ya aprendió el estudiante ante una situación nueva.
- c. **Predicción:** es una habilidad científica el cual precisa un papel muy importante en el proceso de enseñanza y el aprendizaje, sabiendo que la predicción está directamente enlazado a la formulación de hipótesis o más conocida como la observación. En ciertas ocasiones los estudiantes suelen usar la denominación adivinanza para referirse a lo que pasara en ese momento, puesto que exista algún argumento de la

experiencia de su entorno. También se toma en consideración que la predicción se sustenta en una razón.

- d. Investigación:** es una parte de un problema, teniendo en consideración que la planificación y la realización están enlazadas para los estudiantes, a menos que estén acostumbrados. Una vez detectado el problema, se da la planificación que se obtiene en 2 niveles, los cuales vendrían a ser, la identificación de las variables que varían y la especificación de la investigación, Por ello la preparación se da en el desarrollo de la indagación que realizan los estudiantes.
- e. Obtención de conclusiones:** este proceso parte de los recojo de datos con las ideas adecuadas y poder así lograr la adaptación de ellas mismas y no de otras. Por ello la comunicación es la ramificación del pensamiento, recolectando intelecto para luego realizar el cómo pensar científicamente.

En suma, el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes se conforma de una manera primordial de las ciencias de la naturaleza, también se reconoce en la I.E. como una etapa importante del aprendizaje de dichas habilidades, donde se muestra las estrategias de enseñanza acorde a los estudiantes los cuales les permitirán avanzar hacia estas dimensiones de las habilidades científicas.

2.2.4.4. Teorías de indagación

a) Teoría de Charpack (2006)

Este autor propone desde ese pensamiento, una educación desafiante que considera habilidades como el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de análisis, elementos cruciales para enfrentar la realidad vertiginosa y las complejas decisiones que nos presenta la sociedad actual.

También Charpack realizó el programa “La Main a la Pate” que fue puesto en práctica de la metodología indagatoria, la cual promueve una enseñanza que no sea repetitiva ni mucho menos memorística, sino más bien, una educación basada en: la observación, la experimentación, la argumentación y el razonamiento. La metodología indagatoria busca acercar dos mundos, el científico y el escolar con el propósito de fortalecer los aprendizajes del estudiantado. Las ideas del constructivismo y el aprendizaje significativo son la base para esta metodología que se implementa con la premisa de que la mejor manera de aprender ciencia es haciendo ciencia

b) Teoría de Bruner (2010)

Menciona que la única conclusión perspectiva culturalista discursiva para la educación científica es la cognición espontánea, aquella con la que llegan los estudiantes a las aulas de clase, puesto que a fin de que ellos logren construir conceptos propiamente científicos. Sin embargo,

este no es el propósito de Bruner para lo que respecta a la enseñanza de las ciencias. Sino que conocimiento es una construcción cognitiva con diversos niveles de validación social y cultural. Reconocer la presencia de múltiples formas de construir realidades conduce a reubicar saberes como el conocimiento científico y ponerlos en igualdad de condiciones, tal como el saber cotidiano.

También menciona que, en un contexto educativo, en donde casi que lo único seguro es que hay diversas formas de conocer y se entrecruzan en la mente de los estudiantes, distinciones claves como la de conocimiento científico, conocimiento escolar y conocimiento dado espontáneamente, no solo son importantes, sino necesarias.

En primer lugar, es posible encontrar toda una línea de investigación en enseñanza de las ciencias que busca identificar ideas previas, preconceptos, ideas intuitivas, representaciones, marcos conceptuales, esquemas o conceptos alternativos de los estudiantes y sobre todo esto se desarrollan estrategias didácticas para convivir con estas formas de pensamiento en el aula de clase, al tiempo que se busca la construcción de conceptos científicos. esto supone no solo trabajar con el vocabulario de cada disciplina científica sino, especialmente, desarrollar competencias para la comprensión y expresión, de representar y organizar la realidad objetiva.

2.2.5. Método

2.2.5.1. Concepto de método

Para seguir aprendiendo más del método de indagatorio, es primordial conocer el concepto de método. Según Rodríguez y Pérez (2017) menciona que el método se enfrenta al destino, de forma secuencial declarado en un grupo de reglas claras que llegan a objetivo específico. Por otro lado, el autor Martínez (2006) afirma que enseña a buscar las hipótesis y presenta reglas para guiar al descubrimiento científico, de tal forma que da espacio a obras espectaculares realizadas.”.

Para finalizar, se comprende por método a la secuencia estructurada para alcanzar una meta como logro del aprendizaje para su aportación en la ciencia, para que los estudiantes logren desarrollar sus habilidades, capacidades y destrezas con el fin de seguir aprendiendo académicamente.

2.2.5.2. Concepto de indagación

Cabe recalcar que la indagación es un método para realizar cualquier tipo de estudio, donde el primer párrafo tiene que ser de manera relacionada y seguida, esto se puede apreciar cuando los estudiantes empiezan a generar interrogantes de su contexto para la pronta investigación. Por otra parte, Reyes y Padilla (2012) menciona que la indagación es una conclusión que es utilizada tanto académicamente como en el entorno cotidiano, para relacionarla a la búsqueda de información mediante diversas preguntas.

De otra manera, Vadillo (2015) menciona que la indagación abarca una colección de procedimientos para expresar lo que realmente se desconoce, para luego arribar en la comprensión del contenido para poder usarla en posteriores investigaciones.

Por consiguiente, se recalca que la indagación es un conglomerado de procedimientos de búsqueda que el investigador utiliza, por ende, comienza de la problemática o evidencias que le permitirán acceder a una meta establecida y a un pronto descubriendo.

2.2.6. El método indagatorio

2.2.6.1. Concepto método indagatorio

La ciencia se viene experimentando día a día y se observa un aumento precipitado, esto se debe a las diversas necesidades que el ser humano tiene en su quehacer diario y las variaciones que la misma naturaleza viene manteniendo parcialmente, esto debido por el agrado del conglomerado de necesidades del hombre, mientras que el ser humano tenga siempre necesidades que encubrir, la ciencia siempre estará un paso adelante brindando nuevos conocimientos.

Por lo tanto, MINEDU (Ministerio de Educacion, 2013) menciona que la ciencia es hecho lógico, coherente y comprobable en la utilidad de la observación y de la investigación científica, que corresponde a un ejemplo dado por la comunidad científica.

Por otro lado, Pérez (2009) menciona que la actividad que realiza es creativa, cuyo objetivo primordial es el entendimiento sobre el ambiente y el resultado es el conocimiento, obtenido por medio del método organizado en forma lógica y que pretende poder alcanzar la máxima aprobación.

Por lo tanto, la ciencia es una actividad que accede a desarrollar el conocimiento del hombre dentro de su entorno, donde él puede comprender las diversas situaciones que se observan en la naturaleza participando para poder cambiarla. Así también es organizada y puede ser

confiable porque está en constante transformación, por consiguiente, debe ser comprobado y demostrado según las leyes de la ciencia, para la aceptación por la sociedad científica, demostrando las características tan llamativas de las ciencias las que son primordiales para enseñar en los docentes una actitud motivadora e innovadora y ya no sea solo de constante repetición, sino con el método indagatorio, se brinda la individualidad del que hacer científico y del mismo modo las características importantes del aprendizaje del estudiante.

La metodología de la indagación busca estimular el estudio de la ciencia a través de los estudiantes, desde los problemas del contexto real se dan con preguntas, las cuales los motivan a averiguar informaciones, poder experimentarlas, descubrirlas y sobre todo poder examinar los resultados. Así mismo, alcanzan desarrollar habilidades en los estudiantes, como el lenguaje escrito y oral, de diversas competencias científicas, planteamiento y realización de procedimientos, análisis y comprensión de la información, la realización de problemas y lo impulsa al desarrollo de la ciencia. Según Uzcátegui y Betancourt (2013) menciona que la metodología indagatoria es una estrategia donde el niño aprende y esto inicia desde la observación de la existencia y la relación con problemas de su entorno.

Según González (2013) menciona que la metodología indagatoria es un proceso entendible donde el estudiante podrá realizar su propio conocimiento, razonando acerca de lo que ya sabe y de cómo ha logrado entenderlo.

Por consiguiente, el método indagatorio viene a ser una estrategia para la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes por medio de las ciencias puesto que les facilitara a ellos mismos a que se adueñen de las habilidades y destrezas, por medio de la observación de todo lo que los rodea. También, podrán empezar a realizar la experimentación y la construcción, en forma secuencial, en base a los conocimientos ya previstos.

2.2.6.2. Dimensiones del método indagatorio

El método indagatorio necesita de procesos didácticos sistemáticos para su optima aplicación de las estrategias metodológicas, por ende, se trabajará con fases o etapas denominadas dimensiones para la presente investigación. (Cerna, 2017)

a. Focalización: En esta dimensión, los estudiantes tendrán que explorar sus ideas mediante una problemática de investigación. Dichas ideas dada por el estudiante serán un comienzo para la consecuente experimentación. Las preguntas estimulantes son muy importantes, dado que el docente puede adquirir las ideas principales de los estudiantes acerca de la problemática. También es fundamental para la

plenitud exitosa de la enseñanza y el aprendizaje donde los estudiantes podrán demostrar sus primeras opiniones con el resultado extraído de la investigación.

- b. Exploración:** En esta dimensión se empieza con el debate y ejecución de un experimento para poder observar que opiniones dan los estudiantes. Es importante que ellos mismo verifiquen si sus ideas están dispuestas para lo que ocurre o si no lo están. Por ende, es útil que se inicie la divulgación de los procedimientos de los estudiantes para poder así comprobar sus hipótesis. Por consecuente es indispensable el registro de todas lo observado y realizado en esta dimensión.

- c. Reflexión:** En esta dimensión los estudiantes expresaran sus opiniones con sus demás compañeros y distinguen datos de las observaciones realizadas que fueran ya previamente anotadas, también manifiestan los procedimientos y aclaran los resultados extraídos de dicha exploración. El rol del docente será de generar preguntas para reforzar el aprendizaje del estudiante.

- d. Aplicación:** En esta última dimensión los estudiantes demostraran el nivel obtenido en las dimensiones ya trabajadas, también deberán de aplicar todo lo que aprendieron en sus nuevos contextos que los rodean y sobre todo en su vida diaria, por ende, tendrán que generar preguntas

al momento de realizar cualquier tipo de investigación que sea experimental.

Además, la evaluación se encuentra ya establecida en todas las dimensiones anteriores y esta se especifica en las habilidades científicas que van a desarrollar los estudiantes, por consiguiente, la evaluación permitirá observar el aprendizaje de los estudiantes desde que empieza y esto lo logrará junto a la retroalimentación para lograr superar sus dificultades.

2.2.6.3. Un legado al método indagatorio

Al momento, se ha realizado diversas metodologías para el aprendizaje y enseñanza del estudiante de las ciencias en las instituciones educativas, puesto que ellos podrán desarrollar los aprendizajes por medio de la indagación, la exploración, la experimentación.

En el año 2002 en el país chileno, donde una cantidad de docentes y científicos lograron crear el Programa de Educación en Ciencias Basado en la Indagación (ECBI) donde se busca como objetivo que los estudiantes tengan la capacidad de poder explicar todo lo que los rodea utilizando los procedimientos de la ciencia por medio de la indagación los cuales serán orientados por el docente formador del aula. Como menciona Reyes y

Devés (2007) esto ayudara a utilizar la ciencia como herramienta a lo largo de toda su vida y para comprender por sí solos.

Se concluye que las habilidades y actitudes están relacionadas al quehacer científico para poder desarrollar de una manera óptima las capacidades del estudiante con respecto a la investigación y aplicar el método indagatorio, donde los estudiantes logran explorar todo lo que los rodea y conllevara a hacer preguntas, descubrir explicaciones, pruebas, y poder expresar sus opiniones con los demás, este proceso está guiado por la misma curiosidad que tiene el estudiante por aprender más y más.

2.2.6.4. La educación fundamentada en la indagación

En inicios del siglo XX, la indagación científica fue utilizada como una herramienta de aprendizaje para la enseñanza, y era usada de manera primordial para la memorización de diversos hechos y actualmente se sigue poniendo en práctica este uso en varias partes del mundo.

Con respecto, el autor Garcés (2017) menciona que la educación científica es un derecho que todos debemos de tener, para luego alcanzar la meta entre el entorno científico y el mundo docente y sobre todo escolar generando diversas estrategias.

Según menciona anteriormente el autor el objetivo fundamental de la educación en la indagación es mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en el salón de clases, para posteriormente desarrollar las habilidades y actitudes secuenciales con el quehacer científico. Por consiguiente, esta vivencia mejora la problemática de lo que viene hacer la enseñanza antigua y la visión en la ciencia en el aula de clase para poder optar en una educación de excelencia como derecho de cada uno de los estudiantes.

2.2.6.5. Lo valioso que es el método indagatorio en la enseñanza de los niños

En la actualidad es muy escaso ver que niños que estén motivados por la indagación, puesto que las formas de educar no son adecuadas para los niños y niñas en el área de las ciencias, puesto que el aprendizaje estaba centrado en la acumulación de información.

Es por eso que el aprendizaje de los estudiantes debe estar totalmente enfocado en la enseñanza de las ciencias ligado con su desarrollo de actitudes y habilidades, esto conlleva a trasladar al estudiante a una experiencia vivencia y real para el niño, identificando el problema a partir de la experiencia, reconocer los datos que se ubican, explorar soluciones adecuadas, plantear hipótesis de solución y posteriormente poder verificar la hipótesis.

2.2.6.6. Planificación para poner en práctica del método indagatorio en el aula

Lo principal que se busca es reemplazar la relación tradicional entre la ciencia y la educación, puesto que ayudar al estudiante a mejorar en la enseñanza-aprendizaje de la ciencias en el aula, para poder así desarrollar sus habilidades, actitudes y destrezas las cuales están relacionadas al quehacer científico, algunas estrategias puestas para los estudiantes vendrían a ser los diversos casos que se les propone, diversas herramientas tecnológicas, los materiales didácticos y concretos, todo esto hará despertar la curiosidad y el asombro del estudiante y el docente estará siempre para incentivarlos y responder las constantes interrogantes, además que realiza la labor de guía y facilitador del proceso de indagación.

2.2.6.7. Ventajas de utilizar el método indagatorio en el aula

En los estudiantes la indagación aumenta su disciplina y su carga cognitiva, puesto que lo aprendido impulsa a los estudiantes a ir más allá de dicho aprendizaje de solo memorizar y hacia la utilización de nuevos conocimientos. También mejora su participación y el interés que tienen por aprender nuevos conocimientos, despierta su curiosidad así como que cada cosa que realicen sea una nueva experiencia para ellos mismos. Así mismo, aumenta su capacidad de tomar riesgos intelectuales, ya que exploran diversos ambientes de diferentes niveles de complejidad, reduce la sensación de tener que hacer lo que está bien, haciendo que ellos mismos

logren tomar más riesgos intelectuales y mediante este proceso los estudiantes se divierten tanto haciendo las experimentaciones que no se percatan que están explorando diversos territorios intelectuales inexplorados. Y es así que hay infinidad de ventajas que trae consigo el utilizar el método indagatorio en el aula.

2.3. Definición de términos básicos

- a. **Método indagatorio:** Se entiende por la función de la ciencia como una respuesta para explicar y entender lo que nos rodea, también motiva al estudiante a ser más competitivo para poder brindar una mejor expresión en todas sus ideas.
- b. **Problematiza:** Es primordial que el docente fomente los conocimientos previos de los estudiantes, buscando en todo su entorno el poder aprender de la mejor manera, y poco a poco se va generando la pregunta de problematización, en todo este proceso los estudiantes van ejecutando predicciones, mientras que el docente tendrá que motivar en el proceso.
- c. **Diseña:** El estudiante será creativo al momento de crear sobre la investigación propiciando las observaciones de la naturaleza, para luego, recrear de forma concreta lo que está realizando. En este proceso el docente no solo tendrá que brindar conocimientos, sino

también de observar cómo los estudiantes están aprendiendo y como ellos mismo formulen preguntas y repreguntas.

- d. Genera:** Este proceso el cual los estudiantes expresan ideas con sus demás compañeros para luego analizar datos de sus observaciones realizadas, además tendrán que explicar paso a paso los procedimientos y exponer los resultados de la exploración realizado por ellos.
- e. Analiza:** En este proceso los estudiantes tendrán que analizar todo lo obtenido anteriormente y deberán de exponer lo aprendido en su contexto, para luego realizar preguntas que puedan generar dicha investigación de trabajo experimental.
- f. Habilidades científicas:** Son las capacidades que tiene cada una de las personas para poder comprender explicar y conocer lo que realmente está ocurriendo en nuestro entorno, por ende, estas se desarrollan desde pequeñas actividades que realizan en el día a día, o con ayuda de la familia, también es importante que el estudiante siempre tome apuntes de datos y los escriba en un cuaderno de útil, que normalmente será el diario de campo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

Con respecto a la investigación, se sitúa en el tipo experimental, por lo cual se aplicará el método indagatorio para desarrollar en el estudiante las habilidades científicas que son muy importantes en su vida y también en el área de Ciencia y Tecnología. Según Campbell (2019) menciona que es un análisis que se utiliza para evaluar a una cantidad de personas y ser manipulables acorde al estudio de los investigadores.

También Buendía (2013) menciona que la investigación experimental es aquella que conforma dos elementos a estudiar, las cuales son constantes y manipulables por el investigador.

3.2. Diseño de investigación

Según la investigación realizada se trabajó con el diseño pre-experimental, la cual el investigador hace una evaluación para acercarse a dicha investigación experimental, contando con los recursos de control, puesto que le servirán como validez interna. Según Manzanares & Consuelo (2018) menciona que el investigador compara una cantidad de personas para aplicar un tratamiento experimental con otro grupo al que no se le aplicará el tratamiento. Según Stanley (2014) menciona que se analiza solo una variable y no existe ningún tipo de control, no hay manipulación de la variable independiente ni tampoco se usa el grupo control. El diagrama del diseño es el siguiente:

$$O1 \quad X \quad O2$$

Donde:

X : Aplicación del método indagatorio
 O1 : Prueba del pre test.
 O2 : Prueba de post test.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Según Arias (2006) define población como un grupo de elementos con habilidades semejantes los cuales serán usados en la investigación, por ende, queda definido el problema y objetivos de la investigación. Según Hernández et al., (2014) menciona que la población son una cantidad de personas con semejantes características, por ende, se realizan estudios y dan inicio a los datos de la investigación.

Tabla 1

Población de estudiantes

GRADO Y SECCIÓN	Número de estudiantes
4to Grado A	29
4to Grado B	26
4to Grado C	28
4to Grado D	27
TOTAL	110

Fuente. Registro de estudiantes de la I.E.E.

Nota: Los datos son de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela, del cuarto grado “A”, “B” “C” y “D”.

De esta manera, la población se encuentra constituida por 110 estudiantes del cuarto grado del nivel primaria de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela como se detalla a continuación.

3.3.2. Muestra

Según Arias (2006) define la muestra es una cantidad de datos los cuales se obtiene de la población de cierto grupo de personas con características semejantes. Par alcanzar el objetivo formulado la muestra constituirá de solo una sección. La asignación del grupo experimental será la sección que presentan dificultades en el desarrollo de las habilidades científicas. Tamayo y Tamayo (2006) define la muestra como la cierta cantidad de datos que sirven para la investigación de características semejantes de un grupo de personas, por medio de la observación de la población.

La asignación del cuarto grado B del grupo experimental está sujeto a la evaluación de entrada o pre test, asignando como el grupo que presente dificultades, siendo 26 estudiantes del nivel primaria conformado por su totalidad.

Tabla 2

Muestra de estudiantes

Grado	Femenino
4to Grado B	26
TOTAL	26

Fuente. Registro de estudiantes de la I.E.E.

Nota: La muestra son de un total de 26 estudiantes y en total conforman el cuarto grado “B”.

3.3.3. Muestreo

El muestreo para López (2004) define que consta de un conjunto de procedimientos y criterios que escogen un conjunto de elementos de la población que luego representaran lo que sucederá con totalidad en dicha población.

Muestreo no probabilístico. Según Arias (2006) define como el transcurso en el que no se conoce la posibilidad que tiene la persona de la población en adaptarse a la muestra. Por consiguiente, Cuesta (2009) menciona que es una técnica en el cual se obtienen muestras de una cantidad de personas de la población con semejantes pertinencia de ser escogidos.

En consecuencia, el muestreo no probabilístico se utilizó en la investigación, considerando al muestreo como una técnica valiosa y ajustable cada vez que se requiera utilizar. Ciertos casos no se puede saber el margen de error que se obtendrá de un estudio, cuando se utiliza el muestreo no probabilístico.

Muestreo por conveniencia. Según Otzen y Manterola (2017) mencionan que el investigador escoge a personas que les sea más eficaz para la investigación favoreciendo el estudio.

Por otro lado, Ochoa (2015) menciona que la cantidad de personas seleccionadas para la investigación se seleccionan porque están dispuestas y pertenecen a la población. Así mismo, el muestreo por conveniencia, es una técnica de muestreo que se usa de una manera muy simple y rápida. Nos brinda información, esencialmente cuando no hay razones fundamentales que distinguen a los estudiantes de la población.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.4.1. Técnica

Aranda (2012) manifiesta que la observación se utiliza la vista para analizar algún tipo de problema en la persona y su entorno acorde a la investigación. En conclusión, en la investigación se utilizó la técnica de observación en las estudiantes de cuarto grado de nivel primaria de la I.E.E. Francisco Antonio de Zela de Tacna con el objetivo de determinar el desarrollo de las habilidades científicas.

3.4.2. Instrumento

La rúbrica sirve para evaluar al estudiante mediante escalas y criterios con el objetivo de crear un método imparcial y sistematizado. Según Cano (2015) menciona que es un registro evaluativo que tiene ciertos criterios o dimensiones a evaluar siguiendo unos niveles de calidad para evaluar al estudiante.

Por último, la rúbrica es un instrumento valioso para evaluar competencias, pese a su interés, no logran despejar las dificultades con respecto a los procesos de evaluación, este instrumento evaluó a las estudiantes del 4to grado “B” para observar el desarrollo de las habilidades científicas.

Ficha técnica de rúbrica para las habilidades científicas	
Nombre del Instrumento	Rúbrica
Autor	Jean Carlos Monroy Miranda
Administración	Individual y Colectiva
Aplicación	Niñas de 4to grado “B” de Educación Primaria
Procedencia	Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela.
Propósito	Determinar el efecto de la aplicación del método indagatorio en el desarrollo de las habilidades científicas.
N° de ítems	13 ítems
Dimensiones	Dimensión 1: Problematiza Dimensión 2: Diseña Dimensión 3: Genera Dimensión 4: Analiza Dimensión 5: Evalúa
Escala de Valoración	bajo = 0 Medio = 1 Alto = 2
Categoría	Inicio = 0-10 Proceso = 11-13 Logro esperado = 14-17 Logro destacado = 18-20
Duración	2:00 horas en colectivo aproximadamente.

3.5. Técnicas de procesamientos y análisis de datos

A. Técnicas de procesamiento

Sirve para organizar y procesar la información, se trabajará con el software MS- Excel y SPSS, de acuerdo a la variable dependiente: Experimental cuando se expresa en términos de logro (Inicio, proceso, logro esperado y logro destacado).

B. Técnicas de análisis e interpretación

- **Técnica de estadística descriptiva.** Sirve para hacer el análisis descriptivo de tablas, figuras, interpretación, medidas de tendencia central, media aritmética, medidas de dispersión como la desviación estándar. Según Faraldo (2013) define que: es un conjunto de técnicas numéricas y de gráficos que son útiles para describir y examinar cantidades de datos, por consiguiente, se obtienen deducciones de la población.

Nivel de logro	Escala de calificación	Descripción
AD Logro destacado	18 - 20	El estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y satisfactorio en todas las tareas propuestas.
A Logro esperado	15 - 17	El estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo.
B En proceso	11 - 14	El estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C Inicio	0 - 10	El estudiante empieza a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos, necesitando mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente.

- **Medía aritmética.** Según Bencardino (2012) menciona que es el promedio de datos de una cantidad de personas, su manejo es simple llevando diferentes fórmulas a trabajar. En conclusión, la media aritmética, es el resultado que se obtiene al momento de dividir la suma del total de notas entre la misma cantidad números lo cual se obtendrá un resultado del total que abarcará la totalidad de todas las notas.

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_n}{N}$$

Desviación estándar. Según Coral (2014) menciona que es una medida que especifica los rangos que tienen los datos de una cantidad de personas, obteniendo los resultados de la investigación.

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Este autor revela las técnicas descriptivas, como las tablas de frecuencias y medidas descriptivas de centralización y dispersión, de tal forma que puedan realizar la descripción de datos obtenidos para la investigación realizada.

- **Técnica de estadística inferencial**

La inferencia estadística, trata de obtener conclusiones generales a partir de los resultados de una muestra, con un nivel o grado de incertidumbre. Según Borrego (2008) define que se encarga de dar solución a los problemas simples de las personas, puesto que dan conclusiones sobre la población, donde se revelan los resultados de la investigación. Se concluye que la estadística inferencial estudia el comportamiento de la muestra de datos, haciendo uso de la observación y las recoge para concluir a través de inferencias, esto lleva a cabo el investigador para poder juntar datos primordiales para el estudio de situaciones y dar solución al problema de manera adecuada.

T de Student. Según Sánchez (2015) menciona que es una herramienta valiosa que se usa para poder revisar dos muestras diferentes, de dos cantidades de personas con características

semejantes. En conclusión, la T de Student es una herramienta muy importante que sirve para evaluar las medias de uno o dos grupos por medio de pruebas de hipótesis, también puede saber si un único grupo es diferente de un valor conocido o si dos grupos son diferentes entre sí.

- **Técnicas de prueba de hipótesis**

La más conocida es la siguiente:

- a. Formulación de hipótesis
- b. Nivel de significancia
- c. Diseño de prueba
- d. Estadístico de prueba
- e. Cálculo del estadístico
- f. Decisión
- g. Conclusión

3.6 Validez y confiabilidad

3.6.1. Validez de instrumento

Es un instrumento que mide la competencia que desea medir. La técnica es de juicio de Expertos. Un porcentaje mayor a 80% indica que la validez del instrumento sea verídica. Marroquín (2009) menciona que es

un instrumento que mide la variable de la investigación, para luego distribuirse en validez de contenido, constructo y criterio.

Tabla 3

Resultados de la validez de expertos

Experto	Perfil	Valoración	Porcentaje
Experto 1	Docente de Educación Primaria.	48	96%
Experto 2	Docente de Educación Primaria	47	100%
Experto 3	Licenciada en Educación	50	94%
Total		48,3	96,6%

Fuente: validaciones de los docentes de la E.E.S.P.P.J.J.B.

Nota: Aprobación de validaciones.

Se observa en la tabla 3, los resultados de la validez de expertos, quienes aprobaron con una valoración total de 48,3 y un porcentaje de 96,6%, para luego proseguir con la investigación.

3.6.2. Confiabilidad del instrumento

La técnica a utilizar será el coeficiente de Alfa de Cronbach el mismo que evaluara la confiabilidad desde un puntaje 0 a un puntaje 1, un coeficiente mayor a 0,700, indica que el instrumento es confiable. Según Ruiz (2015) menciona que es un instrumento que mide datos de una cantidad de personas por medio de una prueba, brindando los resultados para la investigación. La confiabilidad es verídica, lo cual te da el instrumento de poder confiar en lo que vas a realizar, también es poder

comprobar que es viable el instrumento a aplicar. Para determinar el nivel de magnitud del instrumento, se consideró la tabla a continuación:

Tabla 4

Niveles de magnitud del instrumento

Alfa de Cronbach	Consistencia Interna
$\alpha \geq 0,9$	Excelente
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Buena
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Aceptable
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Cuestionable
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Pobre
$\alpha < 0,5$	Inaceptable

Fuente: extraído de métodos de investigación.

Nota: utilizado en medir el Alfa de Cronbach.

Tabla 5

Confiabilidad según Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los N de elementos elementos tipificados	
,705	,700	13

Fuente: Confiabilidad del SPSS versión 21.

Nota: Datos extraídos del SPSS.

En la tabla 5 se indica que el instrumento de evaluación tiene una confiabilidad de 0,705 según el coeficiente de Alfa de Cronbach. Esto fue considerando 13 ítems de la rúbrica de evaluación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo

Este arduo trabajo de investigación se situó en la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” que se encuentra en la ciudad de Tacna y cuenta con cuatro secciones del cuarto grado, “A”, “B”, “C” y “D” que conforman su totalidad. Esta experiencia que se aplicó en las estudiantes del cuarto grado “B” en los meses de octubre, noviembre y culminando diciembre. En este lapso de tiempo en la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” se logró realizar la aplicación del método indagatorio en las estudiantes para poder desarrollar sus habilidades científicas y tengan un manejo adecuado de la indagación y la exploración.

A. Planificación

A inicios del mes de septiembre de este presente año 2022, se comenzó con la elaboración del proyecto de investigación, el asesor asignado a la investigación fue la docente Geovanna María Vicente Pacco y la docente asignada a la práctica pre profesional Olga Natalia Condori Huaclla, con quienes se comenzó la investigación sobre el problema que acontecían las estudiantes del cuarto grado “B” de la falta de habilidades científicas para realizar una indagación, por ende se trabajó con el desempeño de habilidades científicas a través de la aplicación del método

indagatorio, de tal forma que se determina la variable dependiente y la variable independiente.

En este presente año se prosiguió con la continuación del proyecto de investigación, con la docente encargada de la investigación Geovanna María Vicente Pacco, con quien se trabajó el proyecto paso a paso para su posterior aplicación, teniendo como asesor asignado al docente Víctor Casiano Flores Chipana de acorde a los procedimientos emitidos por la jefatura de investigación. Por ende, se continuo con la elaboración del cronograma de actividades y el módulo para su posterior desarrollo de los indicadores de la dimensión de las habilidades científicas para su ejecución adecuada.

El convenio que realizo la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” con la “Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” fue para poder realizar adecuadamente las practicas pre profesiones pedagógicas en el aula respectiva, lo cual se accederá a las estudiantes del cuarto grado “B” de una manera óptima, teniendo como encargada del aula a la docente Irma Irene Tarqui Anquisi quien está dispuesta para el apoyo dado por el practicante.

B. Ejecución

La ejecución de las practicas pre profesionales comenzó el día 05 de octubre con las estudiantes del cuarto grado “B” que conforman en su totalidad 26 niñas, realizando el 13 de octubre en el aula la aplicación del instrumento rúbrica acompañado de una ficha de evaluación como una pequeña prueba de entrada donde el objetivo es de mostrar en qué nivel de las dimensiones de las habilidades científicas se encuentran las estudiantes, para luego aplicar en ellas el método indagatorio y ver cómo han ido mejorando.

El posterior método indagatorio se coordinó para que se trabaje los días miércoles y jueves de cada semana, con el horario propuesto de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela”, se realizó diversas actividades como pequeños experimentos, exploraciones para lograr desarrollar sus habilidades científicas de las estudiantes. El aula cuenta con una espacio amplio y adecuadamente implementado, lo cual cuenta con proyector multimedia para un mayor aprendizaje de las estudiantes y realización de las diversas actividades mediante PowerPoint, donde se visualiza videos motivadores, explicaciones de experimentos, lo cuales permitirán a las estudiantes aprender mucho mejor y de una manera adecuada.

Los recursos y materiales que se utilizaron durante toda la aplicación del método indagatorio, fueron muy innovadores y novedosos

para las estudiantes, de tal manera que ellas mismas puedan descubrir y desarrollar sus habilidades científicas, que son muy importantes en el área de Ciencia y Tecnología, mediante las actividades, como experimentos y videos relacionados a las actividades, reforzando el aprendizaje de las estudiantes.

N°	DIMENSIONES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	JUEGOS/ TÉCNICAS	Ítem
1	Problematizan situaciones para hacer indagación.	Sistema planetario solar.	¿Podremos realizar algún tipo de experimento?	Ítem 1 Ítem 2
2		La tierra y su estructura.	Indagamos sobre nuestro planeta y realizan una pequeña maqueta.	Ítem 3
3	Diseñan estrategias para hacer indagación.	Volcanes y terremotos.	Cómo creen que será las explosiones volcánicas, experimentemos.	Ítem 4
4		Elaboramos un prototipo de sismógrafo.	Cómo se medirán los sismos, indagemos mediante un prototipo.	Ítem 5
5	Generan y registran datos o información.	Las plantas y sus partes	Cómo crecen las plantas, indagemos.	Ítem 6
6		La importancia de la clorofila en las plantas	Por qué se da el color verde de las hojas, experimentemos.	Ítem 7
7	Analizan datos e información.	La materia, propiedades y estados.	Experimentemos los estados de la materia.	Ítem 8 Ítem 9
8		Cambios físicos y químicos de la materia.	Podremos observar los cambios de la materia, realizamos un experimento.	Ítem 10
9	Evalúa y comunican el proceso y resultado de su indagación	Las mezclas características	Cómo creen que se realizan las mezclas, experimentemos.	Ítem 11
10		Tipos de mezclas	¿Podremos averiguar cuáles serán los tipos de	Ítem 12 Ítem 13

			mezclas mediante un experimento?	
--	--	--	----------------------------------	--

C. Evaluación

Para la evaluación se verificó el nivel del logro alcanzado por las estudiantes en el desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas, lo cual se aplica la prueba de entra y prueba de salida. Por ende, se tuvo como consideración la rúbrica para lograr medir la variable, la cual tuvo como confiabilidad justificada, el 13 de octubre se aplicó a las estudiantes la prueba de entrada y el día 01 de diciembre se volvió a aplicar la prueba para ahora como salida. Con permiso de la docente del aula del cuarto grado “B”, también por la docente de practica Olga Natalia Condori Huaclla de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja”.

4.2. Análisis estadístico descriptivo

4.2.1. Análisis estadístico descriptivo antes de la aplicación de la experiencia

4.2.1.1. Resultados de la prueba de entrada por dimensión en el grupo experimental

FECHA	EVALUACIÓN
Jueves 13 de octubre	Aplicación del pre - test
Jueves 01 de diciembre	Aplicación del pos - test

Tabla 6

Nivel de desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas, antes de la aplicación del método indagatorio.

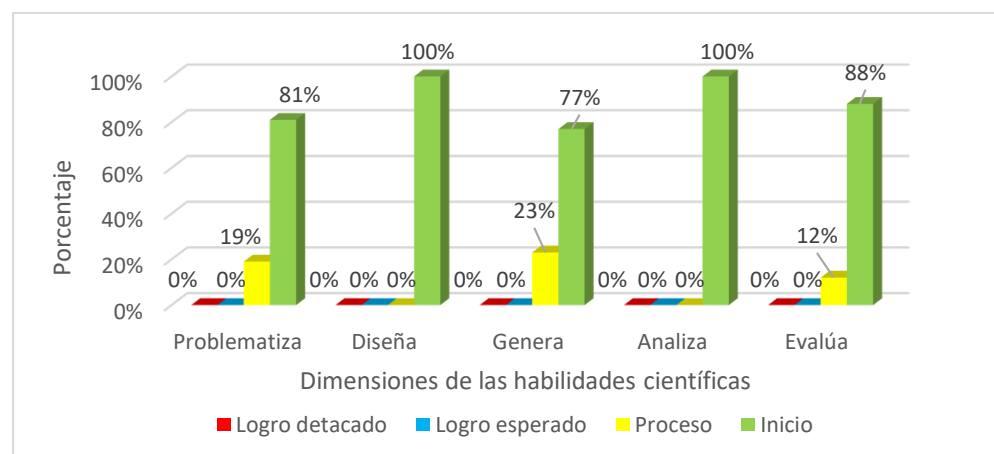
Nivel de logro	intervalo	Problematiza		Diseña		Genera		Analiza		Evalúa	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Logro destacado	(18 - 20)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Logro esperado	(15 - 17)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Proceso	(11 - 14)	5	19%	0	0%	6	23%	0	0%	3	12%
Inicio	(0 - 10)	21	81%	26	100%	20	77%	26	100%	23	88%
Total		26	100%	26	100%	26	100%	26	100%	26	100%

Fuente: Resultados obtenidos de la rúbrica de evaluación.

Nota: Datos obtenidos del Pre test aplicado a las estudiantes.

Figura 1

Nivel de desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas, antes de la aplicación del método indagatorio.



Fuente: Resultados de la rúbrica de evaluación del pre test, aplicado a los estudiantes de cuarto grado de primaria.

Nota: Datos del Pre test aplicado a las estudiantes del grupo experimental.

Interpretación

En la tabla 6 y figura 1 se aprecia el nivel de la dimensión de habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio en los

estudiantes de cuarto grado de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” donde se observa.

Observando en la tabla 6, en la dimensión de problematiza vemos que el 81% de estudiantes del cuarto grado se encuentran en el nivel de logro de inicio y el 19% de estudiantes se encuentran en proceso, en la dimensión de diseña se visualiza que la totalidad que es el 100% de estudiantes están en el nivel de logro de inicio, en la dimensión de genera se observa que el 77% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro de inicio, mientras que el 23% de estudiantes se encuentran en proceso, en la dimensión de analiza se observa que el 100% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro de inicio, en la dimensión de evalúa se observa que 88% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro de inicio, mientras que el 12% de estudiantes se encuentran en el nivel de proceso.

Se afirmar que el nivel del desarrollo de la dimensión de habilidades científicas, en las estudiantes del cuarto grado de la I.E.E. Francisco Antonio de Zela, se encuentran en su gran mayoría se encuentran en el nivel del logro de inicio, por lo que se justifica la aplicación del método indagatorio.

4.2.1.2. Resultados de la prueba de entrada del grupo experimental

Tabla 7

Nivel de desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes, antes de aplicar el método indagatorio.

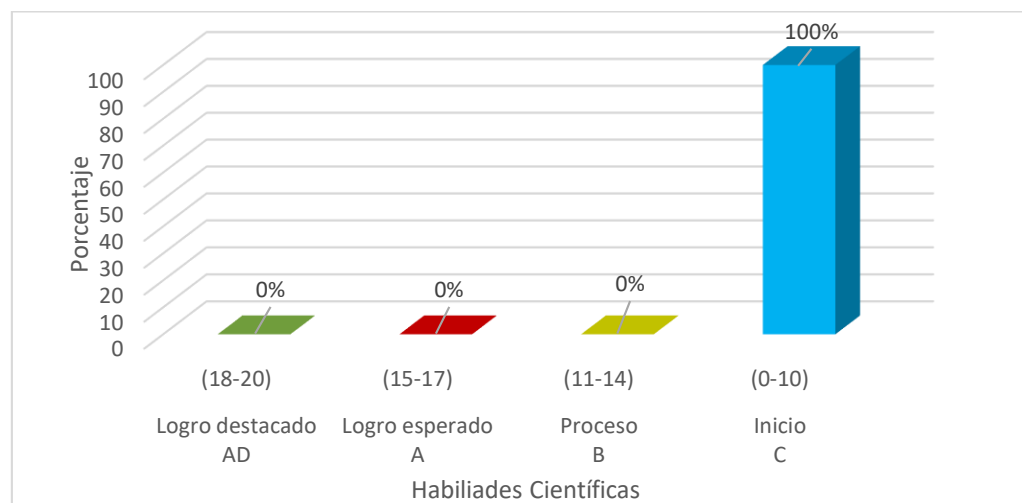
Categorías		I	F	%
Logro destacado AD		(18 - 20)	0	0%
Logro esperado A		(15 - 17)	0	0%
Proceso B		(11 - 14)	0	0%
Inicio C		(0 - 10)	26	100%
Total			26	100%

Fuente: Registro de notas de las estudiantes del cuarto grado B

Nota: Pre test aplicado a las estudiantes del grupo experimental

Figura 2

Nivel de desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes, antes de aplicar el método indagatorio.



Fuente: Resultados obtenidos de la rúbrica de evaluación.

Nota: Datos obtenidos del pre test en los estudiantes del cuarto grado "B".

Interpretación

En la tabla 7 y figura 2 se aprecia los resultados del pre test en el nivel de logro de las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela donde se observa.

Observando la tabla 7, el 100% de estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria se encuentran en el nivel de logro de inicio (puntajes entre 0 -10) antes de la aplicación del método indagatorio, ocasionando la falta de desarrollo de sus habilidades, con respecto al nivel de logro de las dimensiones de las habilidades científicas.

Por lo tanto, estos resultados permiten afirmar que el nivel del logro de las habilidades científicas, en las estudiantes del cuarto grado de Primaria de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela, se encuentran en el nivel del logro de inicio por lo que se justifica la aplicación del método indagatorio.

4.2.1.3. Medidas estadísticas descriptivas de la prueba de entrada en el grupo experimental

Tabla 8

Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de desarrollo de las habilidades científicas, en la evaluación inicial.

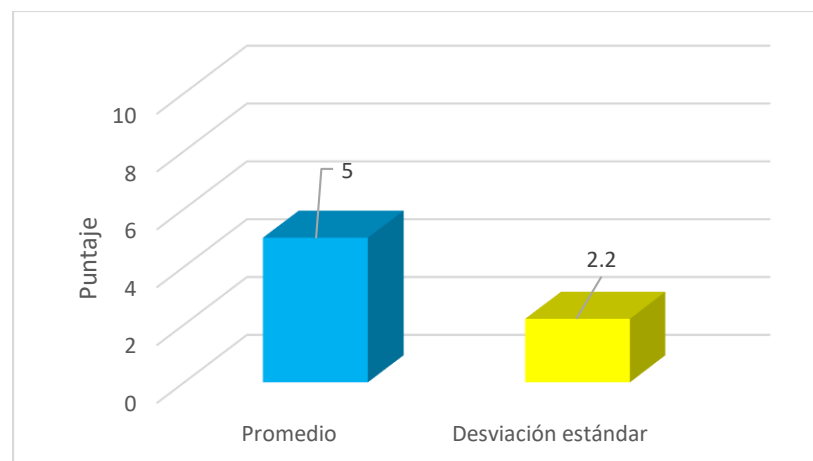
Indicadores	Estadístico	Grupo Experimental
Promedio	(\bar{X})	5
Desviación estándar	(S)	2,2
Muestra	(n)	26

Fuente: Resultados obtenidos del registro de las notas.

Nota: Datos obtenidos del pre test en los estudiantes del cuarto "B".

Figura 3

Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de las habilidades científicas, en la evaluación inicial.



Fuente: Resultados obtenidos de la tabla 8.

Nota: Datos obtenidos de la tabla 8 de promedio y desviación estándar de los estudiantes de cuarto grado "B".

Interpretación

En la tabla 8 y figura 3 se aprecia la medida de la centralización media aritmética y de dispersión desviación estándar de los resultados de la evaluación inicial con respecto a las habilidades científicas en las estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela donde se observa.

Se observa que el promedio de las calificaciones de los estudiantes de cuarto grado obtenidas de la guía de observación, sobre el nivel de desarrollo de las habilidades científicas el promedio fue de 5, lo cual es mínimo y que se sitúa en el nivel de logro de inicio, mientras que la desviación estándar está en un 2,2 lo cual se observa que el grado de desviación estándar alrededor del promedio 5 es mínimo por lo que el grupo es relativamente heterogéneo y está listo para realizar la experiencia.

Se concluye, que los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria no han desarrollado bien las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio, por ello se debe reforzar aún más y buscar disminuir el nivel bajo para lograr el nivel óptimo.

4.2.2. Análisis estadístico inferencial de los resultados de la prueba de entrada

4.2.2.1. Prueba estadística del estado inicial del grupo experimental antes de la aplicación de la experiencia.

El nivel de las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio se encuentra en el nivel del logro de inicio en los estudiantes.

a. Formulación de la Hipótesis Estadística

Hipótesis nula

Ho: El nivel de desarrollo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología, no se encuentra en el nivel del logro de inicio, antes de aplicar el método indagatorio en las estudiantes de cuarto grado.

Hipótesis alternativa

H₁: El nivel de desarrollo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología, se encuentra en el nivel del logro de inicio, antes de aplicar el método indagatorio en las estudiantes de cuarto grado.

b. Nivel de significancia

Se asume el nivel de 5%.

c. Tipo de prueba

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste será cola a la izquierda.

d. Distribución de la Prueba

Por el tamaño de la muestra $n < 30$, y asumiendo que las puntuaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística pertinente es la “t” de Student para una muestra.

$$t = \frac{(\bar{x} - 10)}{S} * \sqrt{n}$$

Donde:

\bar{X} = Media aritmética

S = Desviación estándar

N = Tamaño de muestra

e. Diseño de prueba

Los grados de libertad

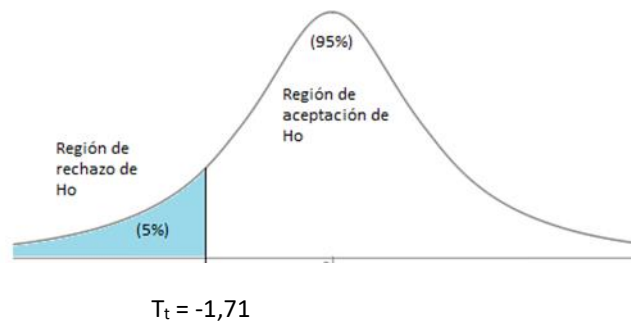
$$Gl = n - 1$$

$$Gl. = (26-1)$$

$$Gl= 25$$

f. Valor “t” de student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico $t_t = -1.71$



g. Cálculo del estadístico de la prueba

Estadísticos	Evaluación de entrada
Promedio	$(\bar{X}) = 5$
Desviación Estándar	$S = 2,2$
Tamaño de muestra	$n = 26$

$$tc = \frac{\bar{X} - 10}{S} * \sqrt{26} = \frac{5 - 10}{2,2} * \sqrt{26} = -11,4$$

Regla de decisión:

Si $tc \leq tt$: Se rechaza la Ho

Si $tc > tt$: Se acepta la H₁

h. Justificación y decisión

Como el estadístico “**tc**” calculado (**-11,4**) es menor que el “**t**” obtenido de la tabla (**-1,71**), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (H₁)

i. Conclusión

Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que el nivel de las habilidades científicas es menor o igual a 10 puntos antes de aplicar el método indagatorio, es decir, se encuentra en el nivel de logro de inicio.

4.2.3. Análisis estadístico descriptivo después de la aplicación de la experiencia

4.2.3.1. Resultados de la prueba de salida por dimensión en el grupo experimental

Tabla 9

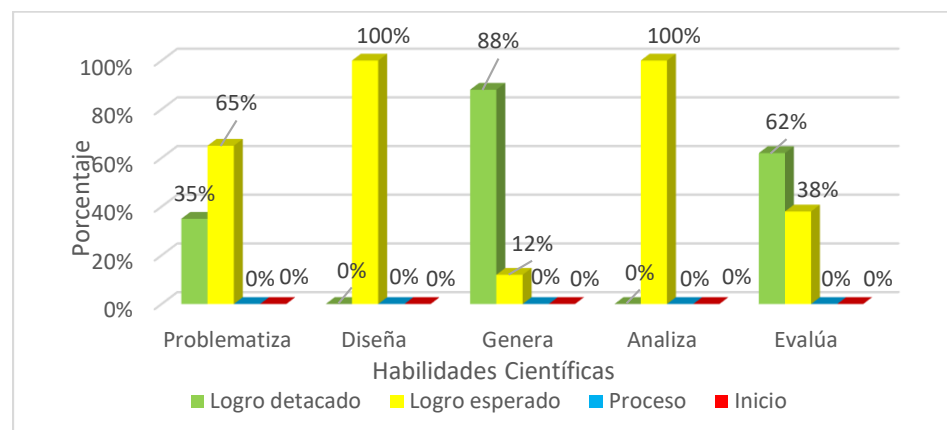
Nivel del desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas de las estudiantes, después de aplicar del método indagatorio.

Nivel de logro	intervalo	Problematiza		Diseña		Genera		Analiza		Evalúa	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Logro destacado	(18 - 20)	9	35%	0	0%	23	88%	0	0%	16	62%
Logro esperado	(15 - 17)	17	65%	26	100%	3	12%	26	100%	10	38%
Proceso	(11 - 14)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Inicio	(0 - 10)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total		26	100%	26	100%	26	100%	26	100%	26	100%

Fuente: Resultado del Post-test aplicado en las estudiantes de cuarto "B".
Nota: Datos obtenidos del Post test de las notas aplicado a las estudiantes del cuarto "B".

Figura 4

Nivel del desarrollo de las dimensiones de las habilidades científicas de las estudiantes, después de aplicar del método indagatorio.



Fuente: Resultado del Post-test en las estudiantes de cuarto grado "B".

Nota: Datos obtenidos del Post test de las notas aplicado a las estudiantes del cuarto grado "B".

Interpretación

En la tabla 9 y figura 4 se aprecia el nivel de la dimensión de habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” donde se observa.

Observando en la tabla 9, en la dimensión de problematiza vemos que el 35% de estudiantes del cuarto grado se encuentran en el nivel de logro destacado y el 17% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado, en la dimensión de diseña se visualiza que el 26% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado, en la dimensión de genera se observa que el 23% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro destacado, mientras que el 3% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado, en la dimensión de analiza se observa que el 26% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado, en la dimensión de evalúa se observa que 16% se encuentran en el nivel de logro destacado, mientras que el 10% se encuentran en el nivel de logro esperado.

Se afirmar que el nivel del desarrollo de la dimensión de habilidades científicas, en las estudiantes del cuarto grado de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela”, se encuentran en su gran mayoría en el nivel del logro destacado, por lo que se justifica la aplicación del método indagatorio.

4.2.3.2. Resultados de la prueba de salida en el grupo experimental

Tabla 10

Nivel de desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes, después de aplicar el método indagatorio.

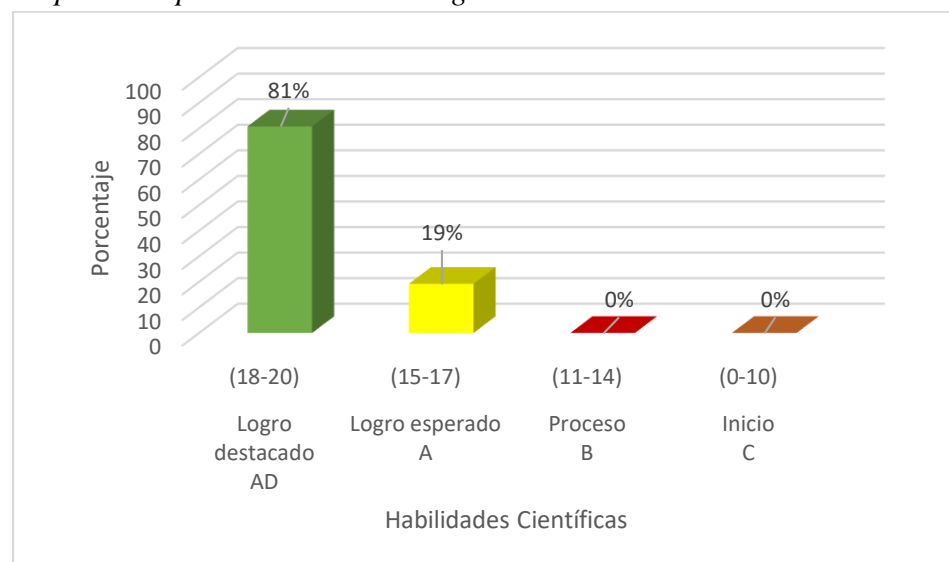
Niveles del logro	intervalo	F	%
Logro destacado AD	(18 - 20)	21	81%
Logro esperado A	(15 - 17)	5	19%
Proceso B	(11 - 14)	0	0%
Inicio C	(0 - 10)	0	0%
Total		26	100%

Fuente: Resultado del Post-test aplicado en las estudiantes de 4to B.

Nota: Datos obtenidos del post test de las estudiantes del cuarto grado “B”.

Figura 5

Nivel de desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes, después de aplicar el método indagatorio.



Fuente: Resultado del Post-test en los estudiantes de cuarto grado “B”.

Nota: Datos obtenidos de las notas del Post test de las estudiantes del cuarto grado “B”.

Interpretación

En la tabla 10 y figura 5 se aprecia los resultados del pos test, respecto al nivel de desarrollo de las habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” donde se observa.

Observando la tabla 10, se visualiza que el 81% de estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria se encuentran en el nivel de logro destacado (puntajes entre 18-20), mientras que el 19% se ubica en el nivel de logro esperado (puntajes ente 15-17) con respecto al nivel del desarrollo de las habilidades de las estudiantes.

En definitiva, los resultados obtenidos permiten afirmar el nivel del desarrollo de las habilidades científicas de las estudiantes del cuarto grado de Primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” se encuentran en el nivel de logro destacado después de la aplicación del método indagatorio.

4.2.3.3. Medidas estadísticas descriptivas de la prueba de salida en el grupo experimental

Tabla 11

Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de desarrollo de las habilidades científicas, en la evaluación final.

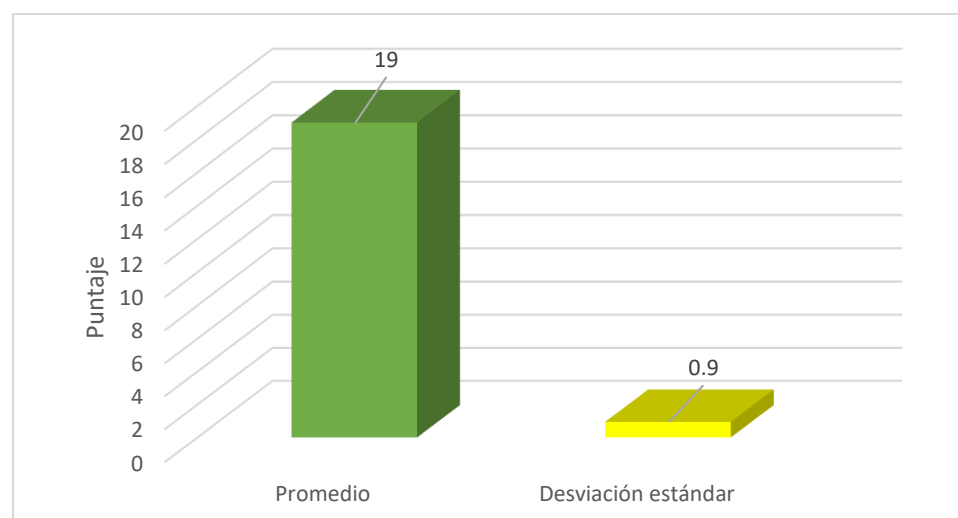
Indicadores	Estadístico	Grupo Experimental
Promedio	(\bar{X})	19
Desviación estándar	(S)	0,9
Muestra	(n)	26

Fuente: Resultados del registro de las notas de las estudiantes.

Nota: Datos obtenidos del Post test de las notas aplicado a las estudiantes de cuarto grado "B".

Figura 6

Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de las habilidades científicas, en la evaluación final.



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 11.

Nota: Datos obtenidos de la tabla 11 de promedio y desviación estándar de los estudiantes de cuarto grado "B".

Interpretación

En la tabla 11 y figura 6 se aprecia la medida de la centralización media aritmética y de dispersión desviación estándar de los resultados de la evaluación Final con respecto a las habilidades científicas en las estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela donde se observa.

Se observa que el promedio de las calificaciones de los estudiantes de cuarto grado obtenidas de la guía de observación, sobre el nivel de desarrollo de las habilidades científicas el promedio fue de 19, lo cual un buen puntaje y que se sitúa en el nivel del logro destacado, mientras que la desviación estándar está en un 0,9 lo cual se observa que el grado de desviación estándar alrededor del promedio 19, por lo que el grupo es relativamente heterogéneo y está listo para realizar la experiencia.

En concreto, las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria han desarrollado de manera adecuada y optima las habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio, demostrando la eficacia del método indagatorio aplicado donde se obtuvo el nivel de logro destacado.

4.2.4. Análisis estadístico inferencial de los resultados de la prueba de salida

4.2.4.1. Prueba estadística del estado final del experimental después de la aplicación de la experiencia

El nivel de las habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio se encuentra en el nivel del logro destacado en las estudiantes.

a. Formulación de la Hipótesis Estadística

Hipótesis nula

Ho: El nivel de desarrollo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología no se encuentra en el nivel del logro destacado, después de aplicar el método indagatorio en las estudiantes de cuarto grado.

Hipótesis alternativa

H₁: El nivel de desarrollo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología, se encuentra en el nivel del logro destacado, después de aplicar el método indagatorio en las estudiantes de cuarto grado.

b. Nivel de significancia

Se asume el nivel de 5%.

c. Tipo de prueba

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste será cola a la derecha.

d. Distribución de la Prueba

Por el tamaño de la muestra $n < 30$, y asumiendo que las puntuaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística pertinente es la “t” de Student para una muestra.

$$t = \frac{(\bar{x} - 18)}{S} * \sqrt{n}$$

Donde:

\bar{X} = Media aritmética

S = Desviación estándar

N = Tamaño de muestra

e. Diseño de prueba

Los grados de libertad

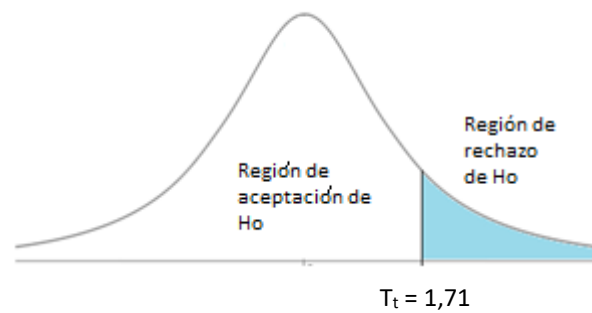
$$Gl = n - 1$$

$$Gl. = (26-1)$$

$$Gl = 25$$

f. Valor “t” de student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico $t_c = 1.71$



g. Cálculo del estadístico de la prueba

Estadísticos	Evaluación de entrada
Promedio	$(\bar{X}) = 19$
Desviación Estándar	$S = 0,9$
Tamaño de muestra	$n = 26$

$$tc = \frac{\bar{X} - 18}{S} * \sqrt{26} = \frac{19 - 18}{0,9} * \sqrt{26} = 5,67$$

Regla de decisión:

Si $tc \leq tt$: Se rechaza la Ho

Si $tc > tt$: Se acepta la H_1

h. Justificación y decisión

Como el estadístico “ t_c ” calculado (**5,67**) es mayor que el “ t ” obtenido de la tabla (**1,71**), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (H1)

i. Conclusión

Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que el nivel de las habilidades científicas es menor o igual a 18 puntos después de aplicar el método indagatorio, es decir, se encuentra en el nivel de logro destacado.

4.3. Análisis antes y después de la aplicación del método indagatorio

4.3.1. Análisis estadístico descriptivo antes y después de la experiencia

Tabla 12

Comparación del nivel del desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes en el pre test y post test.

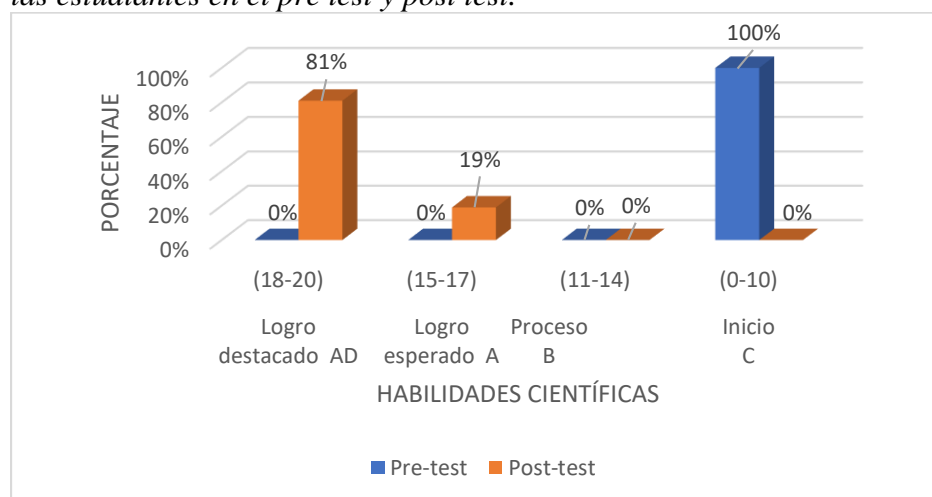
Nivel de logro	I	Pre-test		Post-test	
		f	%	f	%
Logro destacado AD	(0-10)	0	0%	21	81%
Logro esperado A	(11-14)	0	0%	5	19%
Proceso B	(15-17)	0	0%	0	0%
Inicio C	(18-20)	26	100%	0	0%
Total		26	100%	26	100%

Fuente: Resultados obtenidos de la tabla 6 y tabla 9.

Nota: Datos obtenidos del Pre test y el Post test de las notas aplicado a las estudiantes.

Figura 7

Comparación del nivel del desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes en el pre test y post test.



Fuente: Resultado de la prueba de entrada y prueba de salida.

Nota: Datos obtenidos de las notas de las estudiantes de la prueba de entrada y salida.

Interpretación

En la tabla 7 y tabla 10 se aprecia los resultados del pre test y el post test, respecto al nivel del desarrollo de las habilidades científicas antes y después de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela donde se observa.

Se observa en la tabla que en la prueba de entrada el 100% de estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria se encuentra en el nivel de logro de inicio (puntajes entre 0-10), mientras que en la prueba de salida se observa que el 81% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro destacado (puntajes entre 18-20) y solo el 19% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado (puntajes entre 15-17).

Por lo tanto, en la prueba de entrada las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria no han desarrollado de manera adecuada sus habilidades científicas, pero en la prueba de salida lo estudiantes lograron desarrollar de manera óptima sus habilidades científicas, logrando aprender e indagar por su propia cuenta, lo cual se observa la efectividad del método indagatorio.

Tabla 13

Medias descriptivas del nivel del desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes en el pre test y post test.

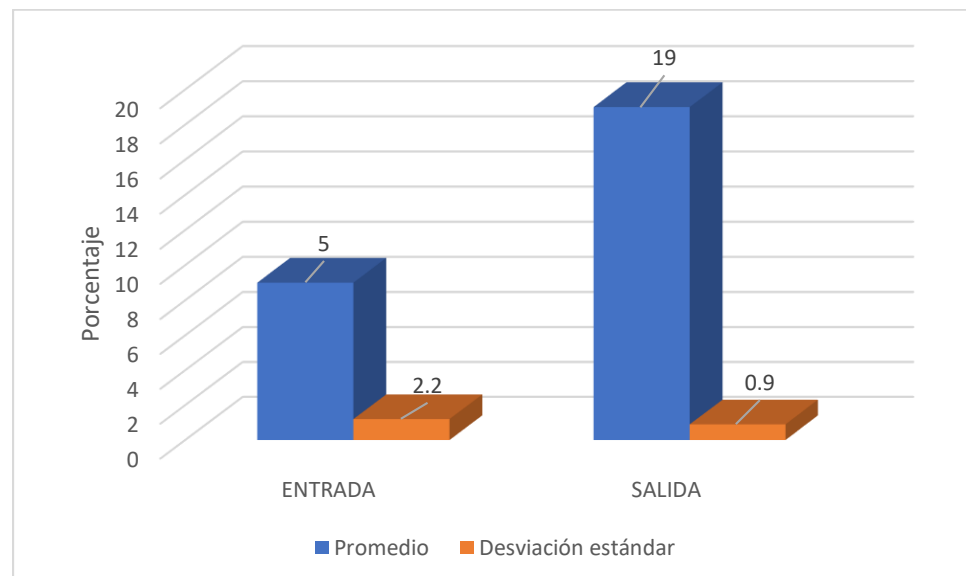
Indicadores	Estadísticos	Pre-test	Post-test
Promedio	(\bar{X})	5	19
Desviación estándar	(S)	2,2	0,9
Muestra	(N)	26	26

Fuente: Datos obtenidos del Pre-test y el Post-test de las estudiantes.

Nota: Datos obtenidos de las estudiantes.

Figura 8

Medias descriptivas del nivel del desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes en el pre test y post test.



Fuente: Datos obtenidos de promedio y desviación estándar de los estudiantes de cuarto grado de primaria.

Nota: Datos obtenidos de las notas aplicado a las estudiantes.

Interpretación

En la tabla 13 y figura 8 se aprecia las medias descriptivas del nivel del desarrollo de las habilidades científicas antes y después de la aplicación del método indagatorio en las estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” donde se observa.

Se observa que las estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria en la prueba de entrada se encuentran en el nivel de logro de inicio con un promedio de 5 (escala de 0-10) y en la desviación estándar está en un 2,2, mientras que en la prueba de salida se observa que los estudiantes se encuentran en el nivel de logro destacado con un promedio de 19 (escala de 18-20) y la desviación estándar está en un 0,9 demostrando que sí lograron un óptimo aprendizaje, por lo que el grupo es relativamente heterogéneo y está listo para realizar la experiencia.

Por último, las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la prueba de entrada no han desarrollado de manera correcta sus habilidades científicas, pero en la prueba de salida se observa que las estudiantes han desarrollado de manera óptima y adecuada, demostrando la eficacia del método indagatorio donde se obtuvo en las estudiantes el nivel de logro destacado.

4.3.1.1. Análisis estadístico inferencial antes y después de la experiencia

Prueba estadística de la hipótesis general

La aplicación del método indagatorio eleva el nivel del logro de inicio a logro destacado de las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.

a. Formulación de la Hipótesis Estadística

Ho: En la prueba de salida, la aplicación del método indagatorio, no eleva el nivel de inicio a logro destacado del desarrollo de las habilidades científicas.

H1: En la prueba de salida, la aplicación del método indagatorio, eleva el nivel de inicio a logro destacado del desarrollo de las habilidades científicas.

b. Esquema de contraste de hipótesis

$$H_0: \bar{x}_{\text{post test}} \leq \bar{x}_{\text{pre test}}$$

$$H_1: \bar{x}_{\text{post test}} > \bar{x}_{\text{pre test}}$$

c. Determinación del tipo de prueba

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la derecha.

d. Especificación del nivel de significación de la prueba

Se asume el nivel de significación del (5%). Alfa $\alpha = 0,05$

e. Distribución Apropriada para la Prueba

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

f. Los grados de libertad

$$Gl = N_E + N_s - 2$$

$$Gl. = 26 + 26 - 2$$

$$Gl = 50$$

g. “t” de student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico $t = 1,68$

h. Test de prueba

Asumiendo que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de Student para una muestra, cuya ecuación es:

$$tc = \frac{\bar{x}_{pos\ test} - \bar{x}_{pre\ test}}{\sqrt{\frac{S^2_{pos\ test}}{n} + \frac{S^2_{pre\ test}}{n}}}$$

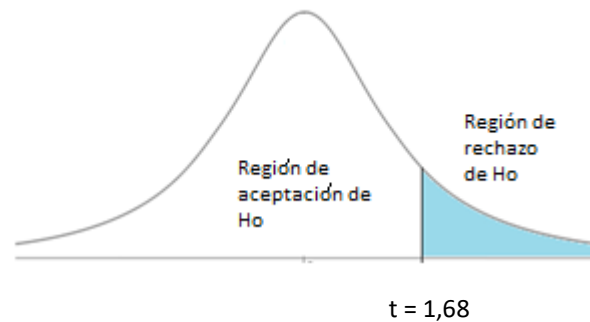
Donde:

\bar{X} = Media aritmética

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

i. Esquema de prueba



j. Cálculo del estadístico de la prueba

Estadísticos	Evaluación de salida	Evaluación de entrada
Promedio	$\bar{X} = 19$	$\bar{X} = 5$
Desviación Estándar	$S = 0,9$	$S = 2,2$
Tamaño de muestra	$n = 26$	$n = 26$

$$tc = \frac{\bar{x}_{pos\ test} - \bar{x}_{pre\ test}}{\sqrt{\frac{S^2_{pos\ test}}{n} + \frac{S^2_{pre\ test}}{n}}}$$

$$tc = \frac{19 - 5}{\sqrt{\frac{0,9^2}{26} + \frac{2,2^2}{26}}} = 29,79$$

k. Justificación y decisión

Como el estadístico “**t**” calculado (29,79) es mayor al valor crítico de ($t = 1,68$), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo que se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna (H_1)

I. Conclusión

Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que la aplicación del método indagatorio logra satisfactoriamente el desarrollo de las habilidades científicas en las estudiantes de cuarto grado “B” de primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela”.

4.4. Verificación de hipótesis

4.4.1. Verificación de primera hipótesis específica

El nivel de las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio se encuentra en el nivel del logro de inicio en las estudiantes.

Los resultados de la tabla 7 y Figura 2, muestran que en la prueba de entrada; el 100% de estudiantes del cuarto grado “B” se encuentran en nivel de inicio. Asimismo, en la tabla 8 y figura 3 los promedios encontrados son de 5 (escala 0-10) que es menor a 10 y con una desviación estándar de 2.2 lo cual se estaría ubicando en el nivel de inicio.

En la prueba estadística t de Student para una muestra, se contrasta que la $t = -11,4 < -1,71$, se encuentran en la zona de aceptación de la hipótesis nula. Respecto a los valores de la desviación estándar, el cual es 2,2 se observa que el grupo de estudiantes muestran características heterogéneas.

Por lo tanto, la hipótesis se verifica con un nivel de confianza del 95%.

4.4.2. Verificación de segunda hipótesis específica

El nivel de las habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio se encuentra en el nivel del logro destacado en las estudiantes.

Los resultados de las Tablas 10 y Figura 5, muestran que en la prueba de salida; el 81% de estudiantes del cuarto grado “B” se encuentran en nivel de logro destacado. Asimismo, en las Tablas 11 y Figura 6 el promedio encontrado es de 19 (escala 18-20) y con una desviación estándar de 0.9, puesto que se demuestra la efectividad del método indagatorio.

En la prueba estadística t de Student para una muestra, se contrasta que la: $t_c = 5,67 > 1,71$. Respecto a los valores de la desviación estándar el cual es 0.9 se observa que el grupo de estudiantes muestran características heterogéneas.

Por lo tanto, la hipótesis se verifica con un nivel de confianza del 95%.

4.4.3. Verificación de la hipótesis general

La aplicación del método indagatorio eleva el nivel de las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.

Los resultados de las tablas 7 y figura 2 muestran que los estudiantes del cuarto grado “B” del grupo experimental (100%) se ubican en el nivel de inicio en la prueba de entrada, en tanto que en la prueba de salida se alcanzó el nivel de logro destacado en un (81%) integrado por 26 estudiantes. Así mismo, en las tablas 8 y 3 se evidencia el progreso de los estudiantes del grupo experimental con la aplicación del método indagatorio al iniciar con un promedio de 5 puntos (0-10) en la prueba de entrada, frente a un 19 (18-20) en la prueba de salida, logrando así el logro destacado. Considerando los resultados de las desviaciones estándar de las pruebas de entrada y salida (2,2 y 0,9) se observa que la dispersión de los aprendizajes es heterogénea por acercarse al valor de la media aritmética.

Dándole significatividad a los resultados del análisis estadístico descriptivo, se demuestra que el grupo experimental ha logrado el nivel del desarrollo de las habilidades científicas de las estudiantes, con un nivel de confianza del 95%, considerando el valor calculado de t de Student (29,79) que se encuentra fuera de la zona de aceptación de la hipótesis nula. Por lo tanto, queda verificada la hipótesis general con un nivel de confianza de 95% que corresponde la investigación.

CONCLUSIONES

PRIMERO. El efecto de la aplicación del método indagatorio eleva el nivel de logro de inicio a logro destacado de las habilidades científicas, puesto que las estudiantes han desarrollado de manera óptima sus habilidades y destrezas, poniéndolas en práctica con su entorno, logrando que ellas mismas aprendan mediante la observación de diversas experiencias vivencias lo cual lograrán desarrollar y fortalecer sus capacidad investigativa e indagadora con un valor calculado T de Student de 29,79 y con una nivel de confianza al 95% en la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.

SEGUNDO. El nivel del desarrollo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología, de las estudiantes se encontraban en un nivel bajo, puesto que no tienen esa curiosidad y motivación para seguir investigando los problemas de su entorno y también no han desarrollado sus habilidades científicas de sí mismos, todo esto es antes de la aplicación del método indagatorio en las estudiantes con un valor calculado de T de Student de -11,4 y con un nivel de confianza al 95% en la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.

TERCERO. El nivel del desarrollo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología, se encuentra en el nivel del logro destacado, puesto que las estudiantes han desarrollado de una manera adecuada en sí mismas sus habilidades y destrezas científicas e investigativas y sobre todo mostrándolas con su entorno tanto en el aula y donde se encuentren, con un valor calcula de T de Student de 5,67 y con un nivel de confianza al 95% en la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.

RECOMENDACIONES

Primero. Al director de la I.E.E. “Francisco Antonio de Zela” que sigan implementando más materiales educativos y didácticos para los estudiantes puesto que les ayudara a desarrollar y fortalecer de una manera correcta sus habilidades científicas e investigativas, lo cual lo beneficiará en todo ámbito y a poder desenvolverse mejor, ya que le permitirá ser más capaz de sí mismo, resolver problemas en el aula y con su entorno.

Segundo. A los docentes con más años en la educación, que ya no impartan la educación tradicional, sino que empiecen a brindarles a los estudiantes experiencias vivenciales donde ellos mismos podrán ser partícipes mostrando sus observaciones, experimentando, reflexionando y sobre todo razonando sobre su entorno, pues esto le ayudara a resolver problemas y a ser más competentes.

Tercero. A la plana docente en general, fortalecer la practica valorando las habilidades investigativas y científicas de cada estudiante, puesto que conllevara a que puedan tomar siempre los datos de muchas situaciones para darle una respuesta o investigarlo hasta que lo concluya, lo cual le servirá de mucho ya sea en su día a día y en la posterioridad.

Cuarto. A la “EESPPJJB” publicar este trabajo de investigación en la revista de la escuela para dar a conocer lo importante que es para el estudiante tener la capacidad de ser investigativos y desarrollar de una manera correcta sus habilidades y destrezas científicas puesto que ayudara día a día en donde se encuentre.

Quinto. A los próximos egresados que difundan el método indagatorio para el desarrollo óptimo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología en las diversas Instituciones Educativas de las practicas pre profesionales, lo cual ayudara a las próximas investigaciones, poder conocer el estudio de las variables realizadas en este trabajo de investigación.

REFERENCIAS

- Acosta, Y. (2021). *Fortalecimiento de las habilidades científicas*. Bogotá: Universidad Antonio Nariño.
http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6456/1/2022_YeimyAcostaLeal.pdf
- Adsuara, G. (2020). *Psicología online*. <https://www.psicologia-online.com/habilidades-de-una-persona-lista-y-ejemplos-4904.html>
- Arias, F. (2006). Metodología de la investigación. *virtual educa*.
<http://virtual.urbe.edu/tesispub/0092660/cap03.pdf>
- Arias, F. (2012). Técnica. *Virtual Educa*.
<http://virtual.urbe.edu/tesispub/0092813/cap03.pdf>
- Bencardino, M. (2012). *Significado de la media aritmetica*. Tolima: Universidad facultad de ciencias. <https://core.ac.uk/download/pdf/196543051.pdf>
- Borrego, S. (2008). *Estadística descriptiva e inferencial*. Lima: Universidad Carrion.
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_13/SILVIA_BORREGO_2.pdf
- Bruner, J. (2010). *Teorías y enfoques de enseñanza de las ciencias*.
<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1797/17>

- Buendía, L. (2013). *Metodos de investigación*. Sevilla.
<http://institucional.us.es/revistas/fuente/1/resenas/resena%2003.pdf>
- Cáceres, F (2015). Modelos didacticos. *Aula 2.0*, 10.
[http://www.aula20.com/profiles/blogs/modelos-did-cticos#:~:text=Los%20modelos%20did%C3%A1cticos%20seg%C3%BA n%20\(Cristancho,que%20se%20da%20entre%20ellos.](http://www.aula20.com/profiles/blogs/modelos-did-cticos#:~:text=Los%20modelos%20did%C3%A1cticos%20seg%C3%BA n%20(Cristancho,que%20se%20da%20entre%20ellos.)
- Campbell. (2019). *Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y la educación*. Juarez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.///C:/Users/Equipo/Downloads/104-Article%20Text-199-1-10-20200424%20(1).pdf
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluacion de competencias en educación. *Redalyc*, 267.
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56741181017.pdf>
- Castillo, A. (2020). *Desarrollo de habilidades científicas en quinto grado de primaria mediante experiencias en laboratorio*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.
<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/11535/TO-23770.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cerna, R. (2017). *El método indagatorio en el área de Ciencia, Tecnología*. Lima: Universidad Cersar Vallejo.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/7654/Cerna_CRJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=De%20acuerdo%20con%20I

o%20anterior,competencias%20cient%ADficas%20y%20habilidades
%20investigativas.

Cervantes, M., & Ortiz, G. (2015). *La formacion científica en los primeros años de escolaridad*. Bogotá: Universidad del Atlántica.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5585223.pdf>

Chacón, F. (2015). Enfoques de nivel primario. En F. Chacón. Lima: Escalmelo.

<https://es.calameo.com/read/004437940cb4b03518d3f>

Chambilla, N. (2020). *Material educativo para despertar la motivación y participación de aprendizajes científicos*. Tacna.

https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/1013/Noemi_trab-acad_titulo_2020.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Charpack, G. (2006). La metodología indagatoria una mirada hacia el aprendizaje. *Revista de las Sedes Regionales*.

<https://www.redalyc.org/pdf/666/66622603009.pdf>

Checca, H. (2018). *Comprendiendo las competencias, capacidades y desempeños del Currículo Nacional del Perú*. [https://visionarianetwork.org/para-](https://visionarianetwork.org/para-docentes/comprendiendo-competencias-capacidades-desempenos-curriculo-nacional-peru/)

[docentes/comprendiendo-competencias-capacidades-desempenos-curriculo-nacional-peru/](https://visionarianetwork.org/para-docentes/comprendiendo-competencias-capacidades-desempenos-curriculo-nacional-peru/)

Consejo de Formación de Educación, C. (2007). *Ciencias Naturales*. Buenos Aires:

MINEDU. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001703.pdf>

Coral, C. (2014). *Desviación estandar*. Lima: Universidad de ciencias administrativas.

https://unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/IF_JUNIO_2012/IF_CALDERON%20TOYA_FCA/capitulo%206%20y%207.pdf

Cuesta, J. (2009). *Muestreo probabilístico y no probabilístico*.

[https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-teoria/#:~:text=Seg%C3%BAn%20\(Cuesta%2C%202009\)El,iguales%20oportunidades%20de%20ser%20seleccionados.](https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-teoria/#:~:text=Seg%C3%BAn%20(Cuesta%2C%202009)El,iguales%20oportunidades%20de%20ser%20seleccionados.)

Faraldo, P. (2013). *Estadística y metodología de la investigación*. Perú.

http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_G2021103104_EstadisticaTema1.pdf

Figeroa, I., Pezoa, E., Godoy, M., & Díaz, T. (2020). *Scielo*.

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-51622020000300257

Flores, M. (2012). *Propeustas investigativas en educación primaria*. Propeustas

investigativas en educación primaria:

<https://sites.google.com/site/artejuegocreatividadep/disenio-curricular-nacional-de-educacion-basica-regular-2012/sextodeprimaria/personal-social>

Furman, M., Salomón, P., Seara, V. A., Sargorodschi, A., Rosenzvit, M., De la

Fuente, C., & Collo, M. (2004). *La mirada de los docentes de ciencias*

naturales sobre los cambios en sus prácticas en el marco de un programa de mejora escolar. San Andrés: CFCE.
<http://eventosacademicos.filo.uba.ar/index.php/CMFD/CMFD2012/paper/viewFile/1299/367>

Garcés, D. (2017). *Propuesta Metodológica Basada en Indagación Científica, para la Enseñanza de la Unidad Nuestro Sistema Solar.* Los Ángeles: Universidad de Concepción.
http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/2270/4/Tesis_Propuesta_Metodologica.pdf

García, M., & Rodríguez, A. (2018). *El desarrollo del pensamiento científico en las habilidades de investigación.* Ecuador: Universidad de Guayaquil.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33493/1/BFILO-PD-LP1-19-233.pdf>

González, K. (2013). *Percepción sobre la metodología indagatoria y sus estrategias de implementación en la enseñanza de las ciencias naturales.* Santiago: Universidad de Chile.
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/129968/TESIS.pdf?sequence=1>

Harlen, W. (2007). Las habilidades científicas en la escuela primaria. *Redalyc*, 2.
<https://www.redalyc.org/journal/2733/273343069001/html/>

Heckman, J. (2014). Importancia del desarrollo en la primera infancia. *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia.*, 04.

<https://www.encyclopedia-infantes.com/pdf/complet/importancia-del-desarrollo-de-la-primera-infancia>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Investigación e innovación metodológica*.

<http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html>

Herrera, A., Rodríguez, M., & Rojas, Z. (2019). *EL método indagatorio para el desarrollo de habilidades científicas en Educación Primaria*. Lima: Universidad Ciencias y Humanidades.

https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/274/Rodriguez_MF_Rojas_Z_Herrera_A_tesis_educacion_primaria_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Herrera, A., Rodríguez, M., & Rojas, Z. (2019). *El método indagatorio para el desarrollo de habilidades científicas en educación primaria*.

https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/274/Rodriguez_MF_Rojas_Z_Herrera_A_tesis_educacion_primaria_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Huarachi, G. (2016). *Aplicación del modelo didáctico para mejorar el aprendizaje científico*. Tacna: Universidad Jorge Basadre Grohmann.

<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3575>

Leiva, H. (2021). *Análisis de la competencia*. Lima: Studocu.

<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-tecnologica-del->

peru/operaciones-de-exportacion-e-importacion/analisis-de-la-competencia/15701361

López, P. (2004). Población, muestra y muestreo. *Scielo*.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Manzanares, S., & Consuelo, M. (2018). *Metodología para la evaluación de la*

calidad de servicios. Madrid: UNIVERSIDAD DE BURGOS.

[https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4889/Tema_3_metodologia_para_la_evaluacion.pdf?sequence=7&isAllowed=y#:~:text=Seg%C3%BA%20Campbell%20y%20Stanley%20\(1963,se%20le%20aplica%20el%20tratamiento](https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4889/Tema_3_metodologia_para_la_evaluacion.pdf?sequence=7&isAllowed=y#:~:text=Seg%C3%BA%20Campbell%20y%20Stanley%20(1963,se%20le%20aplica%20el%20tratamiento).

Marroquín, R. (2009). *Confiabilidad y validez de instrumentos de investigación*.

Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE ESCUELA DE POST GRADO.

<http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESION-4-Confiabilidad%20y%20Validez%20de%20Instrumentos%20de%20investigacion.pdf>

Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso. *Redalyc*, 16.

<https://www.redalyc.org/pdf/646/64602005.pdf>

Martínez, Y., & Poma, M. (2019). *Método indagatorio y su influencia en el nivel*

de desarrollo de las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes de primaria. Lima: Universidad Nacional de Trujillo.

[https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14186/MARTINE
Z%20NU%c3%91EZ-POMA%20CENAS.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14186/MARTINE%20Z%20NU%c3%91EZ-POMA%20CENAS.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Megías, F., & Castro, J. (2018). Competencia personal y social. Las habilidades sociales. *Metas*, 68. <https://www.aeesme.org/wp-content/uploads/2021/01/2018-Megias-Lizancos-F-Castro-Molina-FJ.-Competencia-personal-y-social.-Las-habilidades-sociales.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional*. Lima: MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>

Ministerio de Educacion. (2013). *Rutas de aprendizaje usa la ciencia y la tecnologia para mejorar la calidad de vida*. Lima: Minedu. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

Ministerio de Educación, M. (2016). *Curricular de Nacional*. Lima: MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>

Ministerio de Educación, M. (2016). *Curriculo nacional*. Lima: MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Ministerio de Educación, M. (2016). *Curriculo nacional*. Lima: MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>

- Ministerio de Educación, M. (2016). *Curriculo Nacional*. Lima: MINEDU.
<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/5596/Reyes%20Alarc%C3%B3n%20Juana%20Noem%C3%AD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación, M. (2016). *Curriculo Nacional*. Lima: MINEDU.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>
- Ochoa, C. (2015). *Muestreo no probabilístico: muestreo por conveniencia*.
Netquest: <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-conveniencia>
- Ortiz, G., & Cervantes, M. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Dialnet*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5585223.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Scielo*, 230. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Parra, K. (2015). El docente y el uso de la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Redalyc.*, 13.
<https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140398009.pdf>
- Pérez, R. (2009). Ciencia, conocimiento e identidad nacional. *Redalyc.*, 14.
<https://www.redalyc.org/pdf/340/34011860003.pdf>

- Perilla, C. (2018). *Desarrollo de habilidades del pensamiento científico para la comprensión del cambio climático*. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1198/Trabajo%20de%20investigaci%F3n.pdf;jsessionid=22A65C34701645C3A25567D853FDB9C4?sequence=1#page=15&zoom=100,92,228>
- Programa Internacional para la Evaluación de los Alumnos, P. (2021). La problemática de habilidades científicas en el Perú. *Lumbreras editores* 25, 5. <https://elumbreras.com.pe/content/la-problematica-de-la-comprension-lectora-en-el-peru>
- Real Academia Española. (2019). *Real Academia Española*.
<https://www.rae.es/desen/m%C3%A9todo>
- Reyes, F., & Padilla, K. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Scielo*, 5. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000400002
- Reyes, P., & Devés, R. (2007). Principios y estrategias del programa de educación en ciencias basada en la indagación. *Revista Pensamiento Educativo*, 11.
<http://pensamientoeducativo.uc.cl/index.php/pel/article/view/25681/20599>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Redalyc*.
<https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>

- Ruiz, S. (2015). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Revistas Científicas de América Latina*. redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf
- Sanchez, R. (2015). t-Student. Usos y abusos. *Scielo*.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982015000100009#:~:text=La%20t%20de%20Student%2C%20inicialmente,grande%20y%20fo%20peque%C3%B1a.
- Stanley, J. (2014). Diseño pre-experimentales. *Studocu*.
<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-peruana-los-andes/psicologia-experimental/disenio-pre-experimental-monografia/28462608>
- Tamayo, L., & Tamayo, H. (2006). *Investigación e innovación metodológica*.
<http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html>
- Uzcátegui, Y., & Betancourt, C. (2013). La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación anivel de Educación Básica y Media. *Redalyc*, 27.
<https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140393005.pdf>
- Vadillo, E. (2015). *Aplicación de la metodología ECBI desde la percepción de los docentes en la enseñanza de Ciencia, Tecnología y Ambiente en diferentes prácticas docentes*. Lima: Universidad Católica del Perú.
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6420/>

VADILLO_CARRASCO_ESTHER_APLICACION_METODOLOGIA.p
df?sequence=1

Véliz, K., & Villegas, R. (2021). *Aplicación del método indagatorio para mejorar el aprendizaje de ciencia y tecnología*. Lima: Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico.
[http://repositorio.monterrico.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1970/1/TESIS_EP_V%
c3%89LIZ%20Ch.pdf](http://repositorio.monterrico.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1970/1/TESIS_EP_V%c3%89LIZ%20Ch.pdf)

Wesitreicher, G. (2021). *Economipedia*.
<https://economipedia.com/definiciones/metodo.html>

Zuñiga, Y. (2020). Metodología Indagatoria, una oportunidad de trabajar el pensamiento en otras asignaturas. *Aularia*, 10. <file:///C:/Users/PC-12/Downloads/Dialnet-MetodologiaIndagatoriaUnaOportunidadDeTrabajarElPe-7582309.pdf>

A decorative border of stylized leaves and branches in shades of green, yellow, and brown surrounds the central text. The border is composed of various leaf shapes and small circular motifs, creating a natural, organic frame.

ANEXOS




MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título. EL MÉTODO INDAGATORIO Y SU EFECTO EN LAS HABILIDADES CIENTÍFICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E.E. FRANCISCO ANTONIO DE ZELA DE TACNA, 2022

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
¿Cuál es el efecto de la aplicación del método indagatorio para elevar el nivel de las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022?	Determinar el efecto de la aplicación del método indagatorio para elevar el nivel de las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.	La aplicación del método indagatorio eleva el nivel de las habilidades científicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” de Tacna 2022.	Variable dependiente: Habilidades científicas	Tipo de investigación. Experimental Diseño de investigación: pre experimental Pre y post test de un solo grupo.
¿Cuál es el nivel de las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela”?	Identificar el nivel del desarrollo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología, antes de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” Tacna, 2022	El nivel de las habilidades científicas antes de la aplicación del método indagatorio se encuentra en el nivel del logro de inicio, en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” Tacna, 2022.	Variable independiente: Método indagatorio	O1 X O2 Población: 110 estudiantes del 4to grado de Educación Primaria. Técnica de recolección: Observación Instrumento: Rúbrica
¿Cuál es el nivel de las habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela”?	Identificar el nivel del desarrollo de las habilidades científicas en el área de Ciencia y Tecnología, después de la aplicación del método indagatorio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” Tacna, 2022.	El nivel de las habilidades científicas después de la aplicación del método indagatorio se encuentra en el nivel del logro destacado en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Francisco Antonio de Zela” de Tacna, 2022.		Muestra: 26 estudiantes de 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela.



FICHA
DE
OPERACIONALIZACIÓN
DE LA VARIABLE

Variable Dependiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	PUNTAJES
Variable dependiente Habilidades científicas.	Problematiza situaciones para hacer indagación	Realiza preguntas sobre hechos que explora.	Pregunta 1	3 puntos
		Elabora una explicación como respuesta.	Pregunta 2	3 puntos
		Establece una relación entre los hechos y los factores que producen los cambios.	Pregunta 3	3 puntos
	Diseña estrategias para hacer indagación.	Describe las acciones y los procedimientos.	Pregunta 4	3 puntos
		Selecciona materiales y fuentes de información.	Pregunta 5 Pregunta 6	3 puntos 3 puntos
		Obtiene datos al llevar a cabo lo que propuso.	Pregunta 7	3 puntos

	Genera y registra datos e información.	Usa unidades de medida convencionales y no convencionales.	Pregunta 8	3 puntos
		Registra los datos y los representa gráficamente.	Pregunta 9	3 puntos
	Analiza datos e información.	Se relaciona con niñas y niños con igualdad y respeto y reconoce diversas habilidades a partir de las experiencias vividas.	Pregunta 10	3 punto
		Realiza actividades que le permiten fortalecer sus relaciones de amistad.	Pregunta 11	3 punto
	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	Identifica situaciones que afectan su privacidad	Pregunta 12	3 punto
		Explica la importancia de buscar ayuda recurriendo a personas que le dan seguridad.	Pregunta 13	3 punto

Variable Independiente

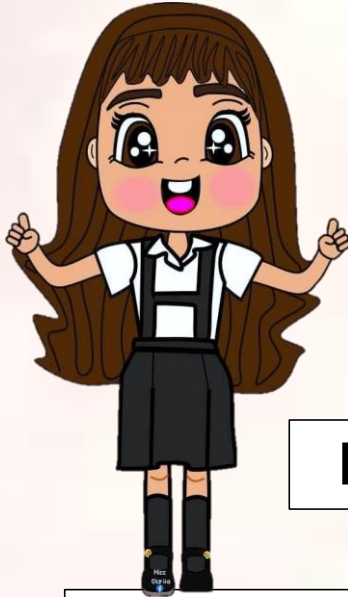
Variable	Dimensiones	Indicadores
Método indagatorio	Focaliza	Focaliza conocimientos. Reconoce el contexto. Diferencia la pregunta de focalización.
	Explora	Investigación guiada. Realizan observaciones. Enlazar y reconocen los datos.
	Reflexiona	Distribuyen sus ideas. Usan material educativo. Emplean observaciones como evidencia. Explican, interpretar y analizan datos. Expresan un idioma científico.
	Aplicación	Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado Comunica las conclusiones. Propone algunas mejoras. Da a conocer su indagación en forma oral o escrita.



INSTRUMENTO DE RECOJO



“Habilidades científicas” PRÁCTICA



2022



DATOS DEL ESTUDIANTE

APELLIDOS:

NOMBRES:

SECCIÓN:

4TO
GRADO
PRIMARIA

INDICACIONES

- Lee con mucha atención cada enunciado
- Lee detalladamente el caso que se presente.
- Luego, resolverán las preguntas correspondientes.

Observamos y leemos el caso de María y Juana:

Cierto día María se encontraba en su casa, lista para salir a jugar con su amiga Juana, ya habiéndose encontrado las dos en un pequeño jardín, no sabían que jugar, así que Juana propuso jugar al juego del "Mini restaurante" y a María le pareció un juego muy divertido, entonces empezaron a preparar sus platos de comida con las hojas caídas de los grandes árboles que las rodeaban, al momento de usar las hojas notaron que sus manos estaban de color verde y no sabían por qué si ellas jugaron solamente con las hojas, ahora ellas se sienten muy confundidas y quieren saber cómo se produce el color de las hojas de las plantas.



Con respecto al caso leído ¿Qué pregunta podrías formular para que pueda ser indagada científicamente?

a) Escribe tu pregunta de indagación

b) Según el enunciado anterior ¿Cuáles son las variables de indagación?

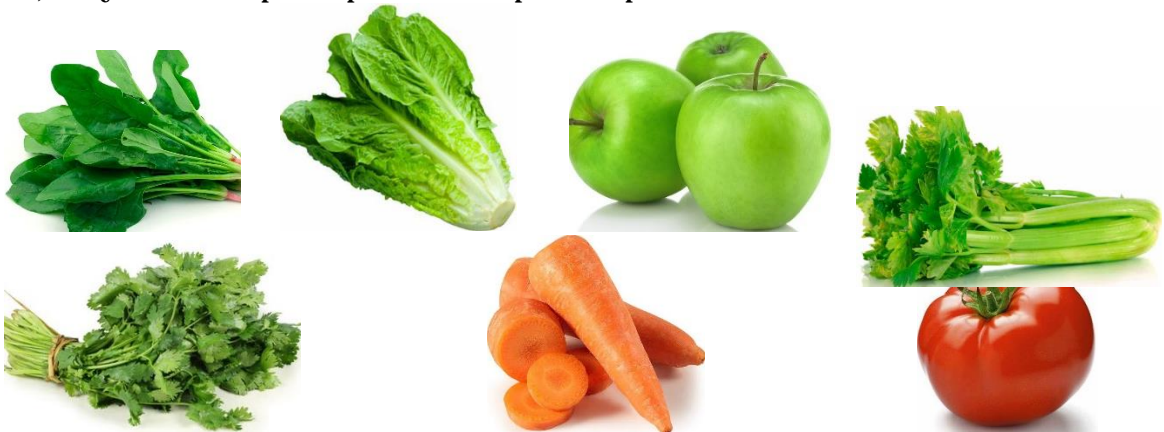
c) ¿Cuál sería la posible respuesta a la pregunta?

d) ¿Qué actividades debes realizar para responder al problema de indagación? anótalas en el cuadro.

Actividades	Descripción de la actividad
Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Ahora realizaras un pequeño experimento para lo cual, tendrás que formar un grupo con tus compañeras y juntas deberán elegir los recursos y materiales que necesitarán para realizar la experiencia.

e) ¿Cuál de estas plantas puedes utilizar para tu experimento? Encierra en un círculo



f) ¿Qué materiales puedes utilizar para tu experimento? Anótalas en el cuadro

Materiales	Descripción del material
Material 1	
Material 2	
Material 3	

Luego de realizar tu experimento

Según la realización del procedimiento

Primero toman las hojas necesarias y cortan en trozos pequeños, después lo colocan en el mortero para tritararlos con la ayuda del pilón y un poco de agua, donde se hace masa aguada; acto seguido colocan el colador en el vaso descartable y filtran el contenido (líquido) de la masa aguada. **Registra paso a paso.**

Leemos y subrayamos sobre la importancia de la clorofila

Gracias a la clorofila las plantas y algunas bacterias pueden realizar fotosíntesis. Este proceso es fundamental para el crecimiento y desarrollo de las plantas, y para la vida en general. En efecto, gracias al mismo las plantas pueden fabricar sus propios alimentos.

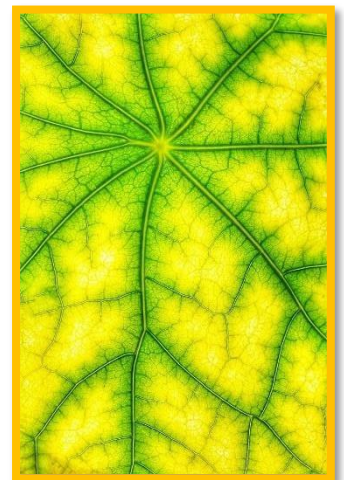
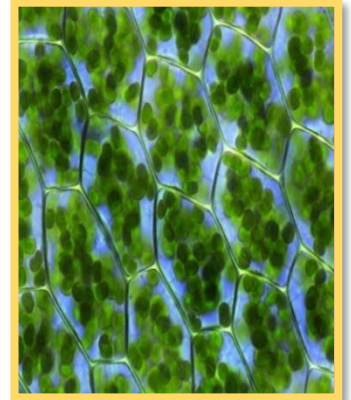
Además, por la existencia de la clorofila, las plantas pueden generar oxígeno, este es liberado al ambiente. De hecho, existen pruebas de que la composición de la atmósfera fue cambiada respecto a la composición del oxígeno gracias a su acción de la clorofila.

La clorofila es un pigmento, que da su color verde característico a las plantas. Su estructura está conformada por dos partes; un anillo de porfirina que contiene magnesio y cuya función es absorber luz, y una cadena hidrófoba de fitol cuya función es mantener la clorofila integrada en la membrana fotosintética.

Este elemento cumple un rol muy importante, que consiste en captar la energía solar. Recordemos que la planta a partir de esta energía genera su propio alimento, mediante este proceso se rompen moléculas de agua, donde el hidrogeno es fundamental para muchas reacciones que brindaran energía, mientras el oxígeno es liberado como desecho al ambiente. Este fenómeno hace que exista una purificación natural del aire de una manera constante en todo el planeta.

Es interesante comprobar que la composición de la atmósfera no siempre tuvo el mismo porcentaje de oxígeno. En efecto, este nivel ha cambiado a lo largo del tiempo. Gracias a la clorofila presente en las primeras bacterias esta circunstancia comenzó a variar significativamente. En consecuencia, estos seres vivos también pueden generar su propio alimento a partir de la energía solar, tomando el dióxido de carbono y eliminando el oxígeno. Gracias a la presencia de las bacterias con clorofila, la existencia de oxígeno comenzó a aumentar significativamente, y a reducirse el dióxido de carbono. Con la presencia de los vegetales este efecto comenzó a ser más notable y muy significativo.

Como puede verse, la clorofila cumple un rol fundamental para el desarrollo de la vida, no solo de algunas bacterias y vegetales, si no de la vida orgánica en general.



Respondemos las siguientes preguntas

a) ¿Qué pasaría si las plantas no tienen clorofila?

b) ¿Cómo serían las hojas?

c) ¿Será importante cuidar las plantas? ¿Por qué?



Escribe un lema que promueva una estrategia de protección a las áreas verdes.



RÚBRICA DE EVALUACIÓN

La rúbrica de evaluación que se muestra a continuación tiene como objetivo determinar el efecto de la aplicación del método indagatorio para elevar el nivel de las habilidades científicas en los estudiantes. Se ha considerado la siguiente escala:

N°	Ítem	Escala		
		SIEMPRE (2)	A VECES (1)	NUNCA (0)
Dimensión 1: Problematiza situaciones	Realiza preguntas sobre hechos que explora.	Reconoce las formas de las hojas y escribe el porqué.	Reconoce solo la forma de las hojas.	No logra reconocer ninguna.
	Elabora una posible explicación como respuesta.	Reconoce lo común que tienen las hojas.	Brinda una idea muy simple.	No logra reconocer lo común de las hojas.
	Establece una relación entre los hechos y los factores que producen los cambios	Conoce porque las hojas tienen el mismo color y da el porqué.	Conoce porque las hojas tienen el mismo color, pero no da el porqué.	No conocen porque las hojas tienen el mismo color y no da el porqué.
Dimensión 2: Diseña estrategias	Describe las acciones y los procedimientos que utilizará para recoger información.	Considera importante lo que les da color a las plantas y da el porqué.	Considera que es importante pero no da el porqué.	No considera importante lo que les da color a las hojas.
	Selecciona materiales y fuentes de información que le permiten comprobar la respuesta.	Reconoce para que servirán estos materiales.	Reconoce la función de algunos materiales.	No reconoce para que sirven los materiales
Dimensión 3: Genera y registra datos	Obtiene datos al llevar a cabo lo que propuso para responder la pregunta.	Reconocen para que se utilizaran todos los materiales.	Reconoce algunos materiales y su utilización.	No reconoce para que se utilizaran los materiales.
	Usa unidades de medida convencionales y no convencionales.	Utiliza todos los materiales para usar unidades de medidas.	Utiliza unidades de medida en solo un material.	No utiliza unidades de medidas en los materiales.
	Registra los datos y los representa gráficamente.	Reconoce que las hojas tienen clorofila y da el porqué.	Da una idea muy simple de si las hojas tienen clorofila.	No reconoce si todas las hojas tienen clorofila.
Dimensión 4: Analiza datos	Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado.	Reconoce el líquido de las hojas y para que servirá.	Logra reconocer el líquido de las hojas, pero no para que servirá.	No logran reconocer el líquido de las hojas ni para que servirá.
	Utiliza los datos cualitativos y cuantitativos que obtuvo y los compara con la respuesta que propuso.	Brinda 3 conclusiones sobre el experimento.	Brinda 2 conclusiones sobre el experimento.	Brinda solo 1 conclusión sobre el experimento.
Dimensión 5: Evalúa y comunica el proceso y	Elabora sus propias conclusiones.	Brinda 3 respuestas a la pregunta.	Brinda solo 2 respuestas a la pregunta.	Brinda solo 1 respuesta a la pregunta.
	Comunica las conclusiones de su indagación y lo que aprendió.	Brinda 3 ejemplo de cómo serían las hojas sin clorofila.	Brinda 2 ejemplo de cómo serían las hojas sin clorofila.	Brinda solo 1 ejemplo de cómo serían las hojas sin clorofila.
	Da a conocer su indagación en forma oral o escrita.	Reconoce la importancia de cuidar las plantas y da el porqué.	Logra reconocer la importancia de cuidar las plantas, pero no da el porqué.	No reconoce la importancia de cuidar las plantas.



VALIDEZ DE JUECES DE EXPERTOS



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Mamani Condori Julio Alcides
- 1.2. Cargo e institución donde labora: JUA EESPP - JJB
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Habilidades Científicas
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Jean Carlos Manríquez Miranda
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Jean Carlos Manríquez Miranda



II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					X
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.					X
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					X
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X	
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					X
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					X
Sub total						8 40
TOTAL						48

Coefficiente de validez = Puntaje total x 100 / 50 Según el ejemplo: 39 x 100 / 50 = 78%

Calificación global:

96

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	X

Opinión de aplicabilidad: Si (X) No ()
 Fecha: 11/10/2022



 Firma del Experto
 Centro de Trabajo: EESPP - José Jiménez Borja
 Celular: 99 88 12 000
 Correo electrónico: julioalcides30@hotmail.com



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS



I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Catrada Sosa, Olga Irene
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente formador, EESPP "JJB"
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de Observación
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Juan Carlos Montoya Miranda
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Juan Carlos Montoya Miranda

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					✓
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					✓
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.					✓
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					✓
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					✓
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					✓
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					✓
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					✓
Sub total						50
TOTAL						50

Coeficiente de validez = Puntaje total x 100 / 50 Según el ejemplo: 39 x 100/50
3900/50 = 78%

100

Calificación global:

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	X

Opinión de aplicabilidad: Si (X) No ()

Fecha: 10/11/2022

Olga Irene Catrada Sosa

Firma del Experto

Centro de Trabajo: EESPP "JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"

Celular: 952 848649

Correo electrónico: catradairene@gmail.com



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS



I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Ana María Quiroga Espinoza
- 1.2. Cargo e institución donde labora: EEESP "JJB"
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de Observación
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Juan Carlos Monroy Miranda
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Juan Carlos Monroy Miranda

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					/
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					/
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.				/	
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					/
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.				/	
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					/
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					/
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/ indicadores/ ítems / valoración				/	
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					/
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					/
Sub total						12 35
TOTAL						47

Coefficiente de validez = $\text{Puntaje total} \times 100 / 50$ Según el ejemplo: $39 \times 100 / 50$
 $3900 / 50 = 78\%$

Calificación global:

94

CATEGORÍA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	X

Opinión de aplicabilidad: Si (✓) No ()

Fecha: 14/10/2022

Ana María Quiroga E

Firma del Experto

Centro de Trabajo: EEESP "JJB"

Celular: 971623036

Correo electrónico: amqe_capi@hotmail.com



FICHA DE RESUMEN DE DATOS



PRUEBA DE ENTRADA

ÁREA		CIENCIA Y TECNOLOGÍA																																
DESEMPEÑO		“HABILIDADES CIENTÍFICAS”																																
DIMENSIONES		Problematiza situaciones para hacer indagación						Diseña estrategias para hacer indagación						Genera y registra datos e información						Analiza datos e información						Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación								
Indicadores		Realiza preguntas sobre hechos que explora.		Elabora una posible explicación como respuesta		Establece una relación entre los hechos y los factores que producen los cambios		Describe las acciones y los procedimientos que utilizará para recoger información.		Selecciona materiales y fuentes de información que le permiten comprobar la respuesta.		Obtiene datos al llevar a cabo lo que propuso para responder la pregunta.		Usa unidades de medida convencionales y no convencionales.		Registra los datos y los representa gráficamente.		Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado		Utiliza los datos cualitativos y los cuantitativos que obtuvo y los compara con la respuesta que		Elabora sus propias conclusiones		Comunica las conclusiones de su indagación y lo que aprendió		Da a conocer su indagación en forma oral o escrita.								
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0
01	AGUILAR ACHO, Luhana			0			0		1				0		1				0		1				0			0			0			0
02	APAZA COAQUIRA, Eymi		1			1			1			1			1			1			1				0			0		1			1	
03	AVENDAÑO LUKICH, Laleska			0		1				0		1			1				0		1			1				0			0			0
04	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los			0			0		1			1			1				0			0			0		1				0			0
05	CASTILLO QUISPE, Belen			0		1			1				0			0			0			0			0			0			0			0
06	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri		1			1				0		1			1			1			1			1			1			1			1	
07	CONDORI HUANACUNI, Ruth			0			0			0			0		1			1			1			1				0			0			0
08	CORI ILLANES, Luciana Victoria			0			0		1				0		1				0		1				0			0			0			0



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	2	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	10	8	
0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	4	
0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4	3	
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	8	
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	5	4	
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	2	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	10	8	
0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	4	
0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4	3	
0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	5	4	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11	8	
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	2	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	10	8	
0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	4	
0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4	3	
0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7	5	
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	9	7	
0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	8	6	
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	3	
0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	3	
0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	6	5	
0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10	8	
0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9	7	
0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7	5	
													Sumatoria	5	Promedio
														2,2	Desviación Estándar



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	25	19	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	25	19	
1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	23	18	
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	25	19	
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	23	18	
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	22	17	
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	18	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	25	19	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	25	19	
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	22	17	
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	25	19	
1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	22	17	
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	22	17	
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	24	18	
1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	22	17	
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	19	
													Sumatoria	19	Promedio
														0.9	Desviación Estándar



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	18/10/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"Alerta!...mi comunidad está atenta para los desastres naturales"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	El sistema planetario solar.
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy indagaremos sobre las características y como están compuesto el sistema planetario solar.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Hace preguntas sobre hechos, fenómenos u objetos naturales o tecnológicos que explora.	Orientación al bien común.	Investigación sobre el sistema planetario solar.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	<i>Soporte emocional</i> <i>Realizan el juego de "ritmo a gogo"</i>	<i>Juego</i>



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños



Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Ppt

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- *Levantar la mano para participar.*
- *Escuchar atentamente la explicación de la docente y del compañero.*
- *Respetar la participación de los demás.*

En grupo de clase

Participan de la dinámica “Rompecabezas”.

Ppt

Para ello, se formará grupos y se entregará a cada líder de grupo un sobre, en el cual contiene una imagen cortada en partes relacionado a la actividad del día, con el fin de armar la imagen y adivinar la actividad que se trabajará:

Motivación



Ppt

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

- ¿Qué observas en la parte central de la imagen?
- ¿Qué observas alrededor de los extremos de la imagen?
- ¿Qué representa esta imagen?

Saberes previos

¿Existirá vida inteligente en otros planetas?

Problematización (conflicto cognitivo)



Hoy indagaremos sobre las características y como están compuesto el sistema planetario solar.

Propósito de aprendizaje

Planteamiento del problema

Se propone a las estudiantes mediante una situación, de cómo ellas pueden saber que formas tienen los planetas y cómo fue que se creó el sistema planetario solar.

Luego se presenta la ficha informativa, implementando más la información.

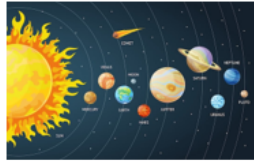
DESARROLLO

¿Cómo se formó nuestro Sistema Solar?

Se dice que la formación del Sistema Solar fue hace unos 4 500 millones de años a partir de una nube de gas y de polvo que formó la estrella central y un disco en el que, por la unión de las partículas más pequeñas, primero se habrían ido formando, poco a poco, partículas más grandes; posteriormente, planetoides, y luego, protoplanetas hasta llegar a los actuales planetas.



¿En qué consiste nuestro Sistema Solar?



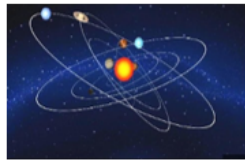
Nuestro Sistema Solar consiste en una estrella mediana que llamamos el Sol y los ocho planetas de acuerdo a su cercanía al Sol, son: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Incluye: los satélites de los planetas, numerosos cometas, asteroides, y meteoritos; y el medio interplanetario.

¿Qué son los planetas?

Los planetas son astros que describen trayectorias llamadas órbitas al girar alrededor del Sol, tienen suficiente masa para que su gravedad supere las fuerzas del cuerpo rígido, de manera que asuman una forma en equilibrio prácticamente esférica.



¿Qué son las órbitas?



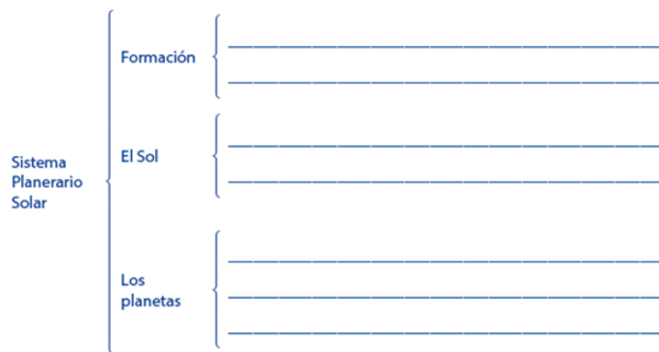
Son el camino o recorrido por el cual se trasladan los planetas. Estas órbitas son distintas por la distancia del planeta con respecto al Sol y por el tiempo de su giro. Urano tarda 84 años en completar su órbita por encontrarse más lejos del astro solar, en cambio Mercurio efectúa su órbita completa en 88 días. Saturno cubre su trayectoria en 29 años y Marte en 686 días. A Saturno, Júpiter, Urano y Neptuno, los científicos los han denominado planetas gaseosos por contener en sus atmósferas gases como el helio, el hidrógeno y el metano, sin saber a ciencia cierta la estructura de su superficie.

Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Será importante saber cómo se formó nuestro sistema solar? ¿Por qué?
- ¿Qué pasaría con nuestro planeta si el sol dejara de existir?

Planteamiento de hipótesis

Organizan las ideas que más importantes de la ficha informativa y la plasman mediante el siguiente organizador



Completa:

¿Qué pasaría con nuestro planeta si el Sol fuera tragado por un agujero negro?

Ppt

Recursos humanos

Ppt



Ppt

Preguntas	Respuestas
¿Qué importancia tiene las órbitas en el sistema planetario?	
¿Qué consecuencias traería si el sol no existiera?	

Luego, realizan predicciones a partir de la ficha informativa leída sobre el sistema planetario solar.

Elaboración de plan de acción

Redactan donde pueden recurrir al momento de buscar información, y elaboran su plan para encontrar la respuesta a la hipótesis.

Recursos humanos

¿Dónde recurrimos cuando necesitamos más información?

Recojo de datos y análisis de resultados

Buscan fuentes de información en el libro de ciencia y tecnología para luego, leer, comprender y comparar la información mediante el siguiente cuadro:

Cuadro comparativo	
Fuente de información de la ficha	Fuente de información del libro de ciencia y tecnología

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe de responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá de contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Conclusión

¿Será importante saber cómo se formó nuestro sistema solar?

Evaluación y comunicación

Presenta los resultados de tu indagación a tu familiar más cercano, y explícales cómo se formó el sistema planetario solar.

Preguntas	Respuestas
¿Se te presentó alguna dificultad?	_____
¿Cómo lo superaste?	_____
¿la conclusión es una respuesta a la pregunta de indagación? ¿Por qué?	_____
¿De qué otra manera explicarías la formación del sistema planetario solar?	_____
¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre la formación del sistema planetario solar?	_____

Seguidamente, respondemos a la pregunta ¿De qué manera puede ayudarte la indagación que realizaste? y ¿Cómo se formó el sistema planetario solar?

A continuación, se entrega la ficha de trabajo

Seguimos informándonos sobre el sol lo más importante.

El sol

El Sol es la fuente más rica de energía electromagnética (principalmente en forma de luz y calor) en el Sistema Solar. El vecino estelar conocido más cercano al Sol es una estrella enana roja llamada Próxima Centauri, y está a una distancia de 4,3 años luz. El sistema solar entero, junto con las estrellas locales visibles en una noche clara, orbita en el centro de nuestra galaxia hogar, que es un disco espiral de 200 billones de estrellas al cual llamamos la Vía Láctea. La Vía Láctea tiene dos pequeñas galaxias orbitándose cercanamente, las cuales son visibles desde el hemisferio sureste. La galaxia grande más cercana es la Galaxia Andrómeda. Es una galaxia en espiral como la Vía Láctea, pero es 4 veces más densa y está a 2 millones de años luz de distancia. Nuestra galaxia, una de los billones de galaxias conocidas, está viajando a través del espacio intergaláctico.



Seguidamente, unimos con una línea según corresponda.

Alumbra sin ser candil,
algunas veces nos quema,
al atardecer se duerme,
por la mañana se despierta.

La Luna

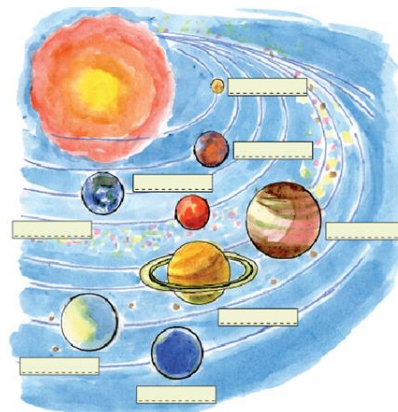
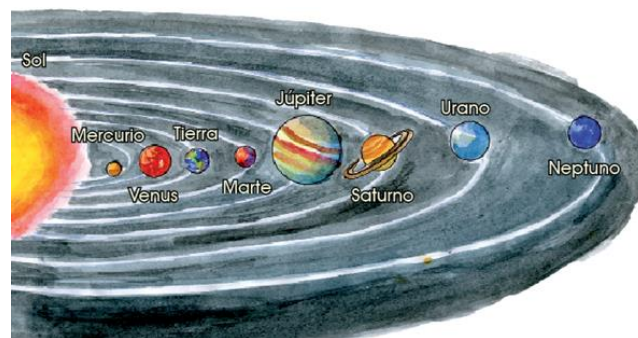
Girando toda su vida,
toda su vida girando
y no aprendió a ser más rápida
da una vuelta y tarda un día.

El Sol

Sin ser rica tengo cuartos
y, sin morir, nazco nueva;
y a pesar de que no como,
hay noches que luzco llena.

La Tierra

Observa la siguiente figura y luego, escribe el nombre de cada uno de los siguientes planetas en el Sistema Planetario Solar.



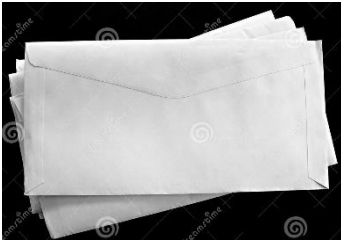
Completa:

El Sistema Solar está formado por él _____ y _____
planetas que giran a su alrededor.

Los planetas son:

Coloca (V) verdadero o (F) falso según corresponda.

- Júpiter y Saturno son los planetas más grandes del Sistema Solar. ()
- Venus está más alejado del Sol que la Tierra. ()
- Mercurio es el planeta más caliente por estar más cerca del Sol. ()
- El planeta más grande es Júpiter. ()
- El planeta Tierra está entre Venus y Marte. ()
- Saturno tiene muchos anillos en torno a él. ()

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? <div style="text-align: center;">  </div>	Sobres misteriosos
---------------	--	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Identifica características de los planetas, dentro del sistema planetario.</p> <p>Identifica qué astros constituyen el sistema planetario solar.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

VºBº Docente de Práctica

Docente de Aula

Practicante



LISTA DE COTEJOS

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Problematiza situaciones para hacer indagación.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Identifica características de los planetas, dentro del sistema planetario.		Identifica qué astros constituyen el sistema planetario solar.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				



20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	01/12/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"RECONOCEMOS NUESTROS DERECHOS Y DEBERES"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Cambios físicos y químicos de la materia.
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy identificaremos los cambios físicos y químicos que tiene la materia.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Identifican los cambios que pueden sufrir la materia ya sea físicos y químicos.	Orientación al bien común.	Experimentación sobre los cambios que se dan en la materia.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	Soporte emocional Realizan el juego ordenando correctamente las imágenes: https://www.mundoprimary.com/juegos-educativos/jueg-natu-mye-14	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños



Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

gutainfantil.com

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- *Levantar la mano para participar.*
- *Escuchar atentamente la explicación del docente y de las compañeras.*
- *Respetar la participación de los demás.*

En grupo de clase

Participan de un pequeño experimento:

El docente realizar un experimento, donde se presenta dos mitades de papel bond y pide al estudiante que una mitad la rompa o corte en pedacitos y la otra mitad, el docente la quemará con ayuda de un fósforo, asegurándose sobre las medidas de seguridad de las estudiantes.

Motivación



Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

Saberes previos

- ¿Qué sucedió con la primera mitad del papel?
- ¿Qué sucedió con la segunda mitad del papel?
- ¿Los pedacitos de papel y las cenizas seguirán siendo materia?
¿Por qué?
- ¿Qué tipo de cambio sufrió el papel cuando lo hemos cortado en pedazos?
¿Qué es un cambio físico?, ¿Qué es un cambio químico?

Problematización (conflicto cognitivo)

¿Conoceremos los cambios físicos y químicos de la materia? ¿Será importante reconocerlos?

Propósito de aprendizaje



Hoy identificaremos los cambios físicos y químicos que tiene la materia.

Ppt

Ppt

Ppt

Planteamiento del problema

Observan y describen lo que sucede en la ilustración.



Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué observas en la imagen?
- ¿Qué se observará la primera imagen?
- ¿Qué se observará en el papel quemado?

DESARROLLO

Presentan la pregunta de indagación:

¿Cuáles serán los cambios físicos? ¿Cuáles serán los cambios químicos?

Planteamiento de hipótesis

¿Conoceremos los cambios físicos y químicos de la materia? ¿Serán importantes?

Elaboración de plan de acción

Completan la tabla para el plan de indagación:

Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitare para hacerlo?

Recojo de datos y análisis de resultados

Organizan y reparten la información:

Ppt

Recursos humanos

Ppt

Ppt

CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE LA MATERIA

¿Qué es un cambio físico?

Los cambios físicos de la materia son cambios que alteran su forma sin modificar su composición. Durante un cambio físico, la sustancia no varía, es decir, no implica una reacción química. Se trata de cambios de estado de agregación de la materia (sólido, líquido, gaseoso) y otras propiedades físicas como el color, la densidad o el magnetismo. Los cambios físicos suelen ser reversibles ya que alteran la forma o el estado de la materia, pero no su composición.



El hombre utiliza métodos físicos cotidianamente en la industria, en la medicina y en muchas otras aplicaciones. Ejemplos de estos son los métodos físicos de separación de mezclas, así como la aplicación de altas presiones para licuar un gas o la aplicación de altas temperaturas para transformar un líquido en vapor.

¿Qué es un cambio químico?

Los cambios químicos son aquellos que alteran la distribución y los enlaces de los átomos de la materia y logran que se combinen de manera distinta para obtener sustancias diferentes a las iniciales.



Cuando ocurre un cambio químico, siempre se obtiene la misma cantidad de materia que se tenía en un inicio, aunque sea en diferentes proporciones y combinaciones, pues la materia no puede crearse ni destruirse, solo transformarse. A diferencia de los cambios físicos, los procesos químicos suelen ser irreversibles y consumir o liberar energía, ya que en el proceso una o varias sustancias químicas se convierten en otras, recombinando sus átomos de una manera siempre específica.

Por ejemplo, si hervimos agua, el vapor resultante seguirá constituido por moléculas de agua, solo que ahora en estado gaseoso, en este caso, ha ocurrido un cambio físico. Por otra parte, si hacemos reaccionar agua con trióxido de azufre (SO₃), obtendremos ácido sulfúrico (H₂SO₄), un compuesto totalmente diferente (en este caso, ha ocurrido un cambio químico).

Recursos humanos

Responden a las siguientes preguntas:

¿Qué es un cambio químico?

¿Qué es la materia?

¿Qué es un cambio físico?

¿Los cambios físicos suelen ser rreversibles? ¿Por qué?

¿Los cambios químicos suelen ser irreversibles? ¿Por qué?

¿Qué cambio se da cuando hervimos agua?

Utilizan además de la ficha informativa los libros de ciencia y tecnología para poder comprobar la información de la actividad.

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe de responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá de contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Conclusión

¿Conoceremos los cambios físicos y químicos de la materia? ¿Serán importantes? ¿Por qué?

Evaluación y comunicación

Comunican los resultados que obtuvieron de la indagación.



Preguntas	Respuestas
¿Se te presentó alguna dificultad? ¿Cómo lo superaste?	_____

¿De qué otra manera explicarías los cambios físicos y químicos de la materia?	_____

¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre los cambios físicos y químicos de la materia?	_____

Seguidamente, respondemos a la pregunta en el cuaderno ¿De qué manera puede ayudarte lo que realizaste en la actividad?

A continuación, se entrega la ficha de trabajo

Aplica lo aprendido

1. Escribe una (V) si es verdadero o (F) si es falso, según corresponda:

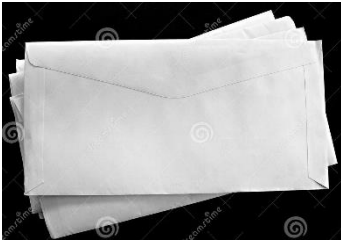
- a) El hielo que se derrite es un cambio físico. ()
- b) Cuando un clavo se oxida ocurre un cambio físico. ()
- c) El cambio químico es irreversible. ()
- d) Al digerir los alimentos ocurre un cambio químico. ()
- e) El cobre al calentarse se vuelve líquido, entonces ocurre un cambio físico. ()

2. Escribe cuatro ejemplos de cambios físicos y químicos que ocurren en tu casa:

Cambios Físicos	Cambios Químicos

3. Escribe dos ejemplos de cambios físicos y químicos que ocurren en tu colegio:

Cambios Físicos	Cambios Químicos

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? 	Sobres misteriosos
---------------	---	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Identifica los cambios físicos y químicos de la materia.</p> <p>Experimentación sobre los cambios físicos y cambios químicos que se dan la materia.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

**VºBº Docente de
Práctica**

**Docente de
Aula**

Practicante



LISTA DE COTEJOS

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Diseña estrategias para hacer indagación.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Identifica los cambios físicos y químicos de la materia.		Experimentación sobre los cambios físicos y cambios químicos que se dan la materia.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				



20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	10/11/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	<i>"Alerta!...mi comunidad está atenta para los desastres naturales"</i>
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	<i>Elabora un prototipo de sismógrafo casero.</i>
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	<i>Hoy conoceremos acerca de las placas tectónicas y construiremos un sismógrafo casero.</i>

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	<i>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</i>	<i>Investiga una solución tecnológica manipulando materiales, instrumentos y herramientas según sus funciones; cumple las normas de seguridad y medidas de ecoeficiencia.</i>	<i>Orientación al bien común.</i>	<i>Elabora un prototipo de sismógrafo casero.</i>

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	<i>Soporte emocional Realizan el juego de "Simón dice"</i>	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños

Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- *Levantar la mano para participar.*
- *Escuchar atentamente la explicación de la docente y del compañero.*
- *Respetar la participación de los demás.*

En grupo de clase

Observan el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=c2vupbrgySk>



Motivación

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

- ¿Qué observas en el video?
- ¿Qué estará sucediendo?
- ¿Cómo se medirán los sismos?

Saberes previos

¿Se utilizará algún instrumento para medir la intensidad de los sismo o terremotos?

Problematización (conflicto cognitivo)

Propósito de aprendizaje



Hoy conoceremos acerca de las placas tectónicas y construiremos un sismógrafo casero.

Ppt

Ppt

Ppt

Planteamiento del problema

Observan dialogan sobre el fuerte sismo Tacna 2022

<https://www.youtube.com/watch?v=kPGunPhmHAW>



Ppt

Según el video observado respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se producen los sismos?
- ¿Qué son las placas tectónicas?

DESARROLLO

Analizan información de las placas tectónicas.

LAS PLACAS TECTÓNICAS

Las placas tectónicas son grandes bloques de roca con miles de kilómetros de dimensión. Sólo necesita moverse un fragmento de ellas para que se produzca un sismo importante. Estudios realizados revelan que una cantidad considerable, tanto de la actividad sísmica como de la actividad volcánica, se concentra en las orillas de las placas tectónicas.

¿Cómo se mueven?

La corteza terrestre está formada por un gran número de placas tectónicas que, al moverse, producen sismos de determinada magnitud según la fuerza con que se desplacen. Se ha podido distinguir la existencia de tres tipos distintos de límites o contacto entre las placas. Estos son divergentes, convergentes y transcurrentes.

Límites de placas convergentes

Una placa se mueve hacia la otra propiciando que una se coloque sobre la otra; se forma un surco profundo llamado trinchera.



Límites de placas divergentes

Una placa se aleja de la otra, formando un espacio entre ellas por donde emerge roca caliente (lava o magma).



Placas transcurrentes

El movimiento de las placas es paralelo y en sentido contrario.



Recursos humanos

Ppt

Después de leer información se les plantea las siguientes preguntas:

¿Podemos medir la intensidad de los sismos? ¿Es posible construir un aparato que lo haga?

Planteamiento de hipótesis

Para resolver el problema, se pide a los estudiantes que planteen ideas de cómo podría ser nuestro sismógrafo casero.

Sismógrafo Casero

Es un instrumento que sirve para medir la intensidad de los movimientos sísmicos. Los primeros sismógrafos eran péndulos que escribían en un rodillo de papel. Los sismógrafos modernos son electrónicos y pueden identificar movimientos a grandes distancias.



	<p>Elaboración de plan de acción</p> <p>Completa la tabla para el plan de indagación:</p> <table border="1" data-bbox="459 344 1131 537"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 344 724 454">Actividad</th> <th data-bbox="724 344 911 454">¿Qué información obtendré?</th> <th data-bbox="911 344 1131 454">¿Qué cosas necesitaré para hacerlo?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="459 454 1131 537" style="background-color: #d9ead3;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Qué necesitamos? Materiales: 1 caja de zapatos 1 vaso descartable 4 palitos de brocheta hojas bond a4 4 ligas Cinta Tijera 1 plumón negro</p> <p>¿Cómo lo hacemos?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortamos la tapa de la caja de zapatos, para posteriormente colocar los palillos en la caja con ayuda de la cinta scotch. 2. Ponemos las ligas al vaso descartable para que de modo este colgando de los palillos, también hay que hacerle un pequeño agujero para que entre el plumón negro en el centro del vaso. 3. Luego, colocamos la hoja bond en la base de la caja, primero colocamos por un lado de la caja y lo sacamos por el otro lado de la base de la caja. 4. Por último, para que funcione nuestro sismógrafo casero tenemos que mover la caja para simular un movimiento sísmico y al mismo tiempo jalar del papel para que pueda empezar a marcar los diferentes movimientos del temblor o terremoto. <p>Analizan la información sobre el diseño de un sismógrafo casero en una segunda propuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuyen en grupos los materiales necesarios. • Verifican que cada grupo controle el funcionamiento de su prototipo. • Siguen los procedimientos adecuados para crear sus prototipos. <p>Recojo de datos y análisis de resultados</p> <p>Analizamos nuestro sismógrafo</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué observaron al mover la caja y jalar del papel? ¿Influye la rapidez al momento de mover la caja? ¿Por qué? 	Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitaré para hacerlo?				<p>Ppt</p> <p>Recursos humanos</p>
Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitaré para hacerlo?						

- ¿Qué relación encuentran entre la intensidad y el movimiento?
- ¿De qué otra forma casera se podría medir un sismo?
- ¿Qué factores afectaron el desarrollo del experimento?

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Mientras van elaborando sus sismógrafos van completando la Tabla de validación del prototipo.

TABLA DE VALIDACIÓN DEL PROTOTIPO

Criterio de evaluación	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
¿Es de material casero?						
¿Registra movimientos con trazos sobre un papel?						
¿Los trazos marcan diferentes grados de intensidad del movimiento?						
¿Tiene una escala?						

Concluido el trabajo de equipos, se tendrán que evaluar los productos.

Voluntarios de cada grupo empiezan a crear las simulaciones, de esta se prueba cada prototipo realizado.

Otro voluntario verifica el marcado en la Tabla de validación del prototipo.

Evaluación y comunicación

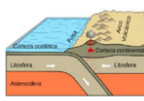
A continuación, se les entrega la ficha de trabajo.

FICHA DE APLICACIÓN

1. Lee el texto de las placas tectónica y marca con un (V) las frases correctas y con (F) las incorrectas

¿Qué son las placas tectónicas?

Se llama placa tectónica a cada uno de los bloques sólidos y relativamente rígidos en los que está fragmentada la litosfera terrestre tal como si fuesen las piezas de un rompecabezas. Cada uno de estos bloques litosféricos está formado por corteza (continental y/o oceánica) y se apoyan sobre una parte del manto superior sobre el que el bloque puede desplazarse movido por la propia dinámica de la litosfera que empuja la placa. Mirar la imagen del frente.




Las placas tectónicas son los bloques en los que está fragmentada la litosfera

Las placas tectónicas se apoyan sobre la corteza terrestre


Las placas tectónicas están formadas corteza continental y/o oceánica

2. Identifica el movimiento de las placas tectónicas.


De separación • Cuando las placas tectónicas se presionan unas con otras generando zonas volcánicas y cordilleras.

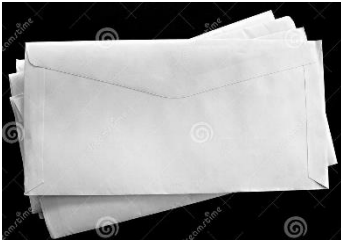


De convergencia • Cuando las placas tectónicas se desplazan y separan provocando la salida de magma en los fondos oceánicos, renovándolos.



Transformante o de deslizamiento • Cuando las placas tectónicas se deslizan de manera lateral en direcciones contrarias.



CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? 	Sobres misteriosos
---------------	---	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Comprende el movimiento de las placas tectónicas.</p> <p>Diseña un prototipo, sismógrafo casero, usando material de reúso.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

VºBº Docente de Práctica

Docente de Aula

Practicante



LISTA DE COTEJOS

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Diseña estrategias para hacer indagación.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Comprende el movimiento de las placas tectónicas.		Diseña un prototipo, sismógrafo casero, usando material de reúso.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selenia				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				



20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	24/10/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"Alerta!...mi comunidad está atenta para los desastres naturales"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	La clorofila.
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy indagaremos sobre la importancia de la clorofila en las plantas.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Indaga sobre la importancia de la clorofila en las plantas y los cambios que se generan.	Orientación al bien común.	Experimentación para obtener la clorofila.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	Soporte emocional Realizan el juego de "ritmo a gogo"	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños



Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Ppt

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- *Levantar la mano para participar.*
- *Escuchar atentamente la explicación de la docente y del compañero.*
- *Respetar la participación de los demás.*

En grupo de clase

Participan de la dinámica "Rompecabezas".

Ppt

Para ello, se formará grupos y se entregará a cada líder de grupo un sobre, en el cual contiene una imagen cortada en partes relacionado a la actividad del día, con el fin de armar la imagen y adivinar la actividad que se trabajará:

Motivación



Ppt

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

- ¿Qué observas de la imagen?
- ¿Qué observas alrededor de los extremos de la imagen?
- ¿Qué representa esta imagen?

Saberes previos

¿Por qué creen que las plantas tienen ese color verde?

Problematización (conflicto cognitivo)



Hoy indagaremos sobre la importancia de la clorofila en las plantas.

Propósito de aprendizaje



Planteamiento del problema

Observan y leen la siguiente situación:

Cierto día María se encontraba en su casa, lista para salir a jugar con su amiga Juana, ya habiéndose encontrado las dos en un pequeño jardín, no sabían que jugar, así que Juana propuso jugar al juego del "Mini restaurante" y a María le pareció un juego muy divertido, entonces empezaron a preparar sus platos de comida con las hojas caídas de los grandes árboles que las rodeaban, al momento de usar las hojas notaron que sus manos estaban de color verde y no sabían por qué si ellas jugaron solamente con las hojas, ahora ellas se sienten muy confundidas y quieren saber cómo se produce el color de las hojas de las plantas.

Ppt

DESARROLLO

Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué paso con las dos niñas?
- ¿Por qué sus dedos están verdes?
- ¿Sabemos por qué se da ese color verde en las plantas?

Planteamiento de hipótesis

¿Será importante la clorofila para las plantas?

Elaboración de plan de acción

Completa la tabla para el plan de indagación:

Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitaré para hacerlo?

Recursos humanos

Ppt

Recojo de datos y análisis de resultados

Se organizan y reparten la información:

Gracias a la clorofila las plantas y algunas bacterias pueden realizar fotosíntesis. Este proceso es fundamental para el crecimiento y desarrollo de las plantas, y para la vida en general. En efecto, gracias al mismo las plantas pueden fabricar sus propios alimentos.

Además, por la existencia de la clorofila, las plantas pueden generar oxígeno, este es liberado al ambiente. De hecho, existen pruebas de que la composición de la atmósfera fue cambiada respecto a la composición del oxígeno gracias a su acción de la clorofila.

La clorofila es un pigmento, que da su color verde característico a las plantas. Su estructura está conformada por dos partes; un anillo de porfirina que contiene magnesio y cuya función es absorber luz, y una cadena hidrófoba de fitol cuya función es mantener la clorofila integrada en la membrana fotosintética.

Este elemento cumple un rol muy importante, que consiste en captar la energía solar. Recordemos que la planta a partir de esta energía genera su propio alimento, mediante este proceso se rompen moléculas de agua, donde el hidrogeno es fundamental para muchas reacciones que brindaran energía, mientras el oxígeno es liberado como desecho al ambiente. Este fenómeno hace que exista una purificación natural del aire de una manera constante en todo el planeta.

Es interesante comprobar que la composición de la atmósfera no siempre tuvo el mismo porcentaje de oxígeno. En efecto, este nivel ha cambiado a lo largo del tiempo. Gracias a la clorofila presente en las primeras bacterias esta circunstancia comenzó a variar significativamente. En consecuencia, estos seres vivos también pueden generar su propio alimento a partir de la energía solar, tomando el dióxido de carbono y eliminando el oxígeno. Gracias a la presencia de las bacterias con clorofila, la existencia de oxígeno comenzó a aumentar significativamente, y a reducirse el dióxido de carbono. Con la presencia de los vegetales este efecto comenzó a ser más notable y muy significativo.

Como puede verse, la clorofila cumple un rol fundamental para el desarrollo de la vida, no solo de algunas bacterias y vegetales, si no de la vida orgánica en general.



Utilizan además de la ficha informativa los libros de ciencia y tecnología para poder comprobar la información de la actividad. Luego de haber leído la información sobre la clorofila, realizan un pequeño experimento:

Materiales

- Mortero
- Colador
- Vaso descartable
- Agua
- Cilantro (verdura)

Procedimiento:

Primero toman las hojas necesarias y cortan en trozos pequeños, después lo colocan en el mortero para triturarlos con la ayuda del pilón y un poco de agua, donde se hace masa aguada; acto seguido colocan el colador en el vaso descartable y filtran el contenido (líquido) de la masa aguada.

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe de responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá de contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Conclusión

¿Será importante la clorofila para las plantas? ¿Por qué?

Evaluación y comunicación

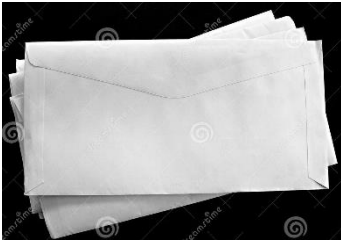
Comunican los resultados que obtuvieron de la indagación.

Preguntas	Respuestas
¿Se te presentó alguna dificultad? ¿Cómo lo superaste?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿De qué otra manera explicarías la importancia de la clorofila?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre la clorofila?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Seguidamente, respondemos a la pregunta ¿De qué manera puede ayudarte lo que realizaste en la actividad?

Ppt

Recursos humanos

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? 	Sobres misteriosos
---------------	---	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Identifica la importancia de la clorofila en las plantas.</p> <p>Realiza el experimento para obtener la clorofila.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

**VºBº Docente de
Práctica**

**Docente de
Aula**

Practicante



LISTA DE COTEJOS

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Problematisa situaciones para hacer indagación.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Identifica la importancia de la clorofila en las plantas.		Realiza el experimento para obtener la clorofila.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				



20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	24/11/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"RECONOCEMOS NUESTROS DERECHOS Y DEBERES"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	La materia, propiedades y estados.
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy aprenderemos sobre la materia, propiedades y estados.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Hace preguntas sobre hechos, fenómenos u objetos naturales o tecnológicos que explora. Elabora una posible explicación como respuesta, donde establece una relación entre los hechos y los factores que producen los cambios.	Orientación al bien común.	Realización del experimento.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	Soporte emocional Realizan el juego de "Simón dice"	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños

Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Ppt

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- Levantar la mano para participar.
- Escuchar atentamente la explicación del docente y de las compañeras.
- Respetar la participación de los demás.

En grupo de clase

Participan reconociendo los objetos:

Ppt



Motivación

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

Ppt

- ¿Qué observas en los objetos?
- ¿Qué observas en cada uno de ellos?
- ¿Significara algo lo que está ocurriendo?

¿Conoceremos los estados de la materia? ¿Cuáles creen que serán las propiedades de la materia?

Saberes previos

Problematización (conflicto cognitivo)

Propósito de aprendizaje



Hoy aprenderemos sobre la materia, propiedades y estados.

Planteamiento del problema

Observan y describen lo que sucede en la ilustración.



Ppt

DESARROLLO

Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué observas en la imagen?
- ¿Qué se observará en el hielo?
- ¿Qué se observará en el humo del químico?

La materia

La materia está presente en todo lo que nos rodea, incluso en nosotros mismos. La materia está formada por diminutas partículas llamadas átomos y se define como cualquier cosa que tenga masa y ocupe un lugar en el espacio (tiene volumen).

Recursos humanos

Ppt

Planteamiento de hipótesis

¿Conoceremos los estados de la materia? ¿Cuáles serán sus propiedades?

Elaboración de plan de acción

Completan la tabla para el plan de indagación:

Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitaré para hacerlo?

Realizan un pequeño experimento:
Materiales: un globo, bicarbonato, vinagre, una cuchara, una botella de plástico.

Procedimiento:
 Introducimos el bicarbonato dentro del globo
 Llenamos la botella con el vinagre hasta cierta parte.
 Se coloca el globo en la boca de la botella con cuidado de que el bicarbonato no caiga sobre el vinagre todavía.
 Sujeta el globo y deja que el bicarbonato caiga en el vinagre.
 Y ocurrirá que el globo se inflará, que estado podemos observar.


Recojo de datos y análisis de resultados

Organizan y reparten la información:


Los estados de la materia

La materia se presenta en tres estados: sólido, líquido y gaseosa. Dadas las condiciones existentes en la superficie terrestre, sólo algunas sustancias pueden hallarse de modo natural en los tres estados:


Estado Sólido
 Un sólido tiene una forma y volumen definido, ya que sus moléculas están empaquetadas estrechamente, lo cual limita el movimiento entre ellas.
 Ejemplos de sólidos los vemos en las rocas, la madera y los metales cuando están a temperatura ambiente. El agua a temperaturas por debajo de 0 °C se encuentra en estado sólido.



Estado Líquido
 Un líquido tiene un volumen definido y adquiere la forma del recipiente en el que está contenido. Las moléculas de los líquidos se agrupan de forma tal que pueden moverse con mayor libertad, comparadas con los sólidos.
 Ejemplos de estado líquido a temperatura ambiente son el agua, el mercurio, el aceite y el alcohol.



Estado Gaseoso
 En los gases, las moléculas o átomos se encuentran dispersos en el espacio que los limita. No tienen volumen ni forma definida, es decir, adquieren la forma y el volumen del recipiente donde están contenidos.
 Ejemplos de gases a temperatura ambiente los tenemos en el aire, que es una mezcla de elementos gaseosos como el oxígeno, el nitrógeno y el dióxido de carbono.

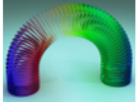


Propiedades de la materia
 Materia es todo aquello que tiene una masa, ocupa un lugar en el espacio y se convierte en energía. Por lo tanto, las propiedades de la materia son aquellas características químicas y físicas que la componen y describen.
 Las propiedades de la materia pueden ser a su vez:

Propiedades extensivas: que dependen de la cantidad de materia presente (como la masa y el volumen).

Propiedades intensivas: que no dependen de la cantidad de materia (como la dureza y la densidad).

Propiedades físicas
 Las propiedades físicas son características de la materia que pueden ser observadas o medidas sin necesidad de cambiar la naturaleza química de la sustancia. Por ejemplo:



Masa: corresponde a la cantidad de materia medida en kilogramos por medio de una balanza. Es una propiedad extensiva.

Volumen: es el espacio ocupado por la materia que se mide en metros cúbicos o litros. Es una propiedad extensiva.

Divisibilidad: es la propiedad que implica que la materia pueda ser dividida en varias partes.

Elasticidad: corresponde al regreso al volumen original de la materia luego de dejar de ser comprimida. Por ejemplo: cuando el aire sale de los neumáticos, regresa a su volumen en la atmósfera.

Inercia: propiedad de la materia que indica la resistencia al cambio, es decir, que mantiene su estado de reposo o de movimiento a menos que se le aplique una fuerza.

Punto de ebullición: es la temperatura a que una sustancia hierve. Es una propiedad intensiva.

Propiedades químicas
 Son características de la materia que resultan de transformaciones o reacciones químicas, por lo tanto, la estructura cambia. Por ejemplo:

Calor de combustión: es la energía liberada cuando un compuesto se quema completamente (combustión).

Estabilidad química: se refiere a la capacidad de un compuesto de reaccionar con el agua o con el aire (oxidación). Por ejemplo: una barra de hierro que se deja en la lluvia o al aire libre se corroe.

Ppt

Recursos humanos



Responden a las siguientes preguntas:
 ¿Cuántos estados tiene la materia?
 ¿Que es la materia?
 ¿Que son las propiedades de la materia?
 ¿Cuántas propiedades de la materia hay? Nómbralas
 ¿Que son las propiedades físicas?
 ¿Que son las propiedades químicas?

Utilizan además de la ficha informativa los libros de ciencia y tecnología para poder comprobar la información de la actividad.

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe de responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá de contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Conclusión

¿Conoceremos los estados de la materia? ¿Cuáles serán sus propiedades? ¿Por qué?

Evaluación y comunicación

Comunican los resultados que obtuvieron de la indagación.

Preguntas	Respuestas
¿Se te presento alguna dificultad? ¿Cómo lo superaste?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿De qué otra manera explicarías los estados y propiedades de la materia?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre la materia, propiedades y estado?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Seguidamente, respondemos a la pregunta en el cuaderno ¿De qué manera puede ayudarte lo que realizaste en la actividad?

A continuación, se entrega la ficha de trabajo

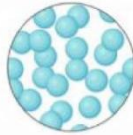
Los estados de la materia

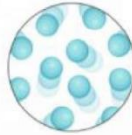


Nombre del Estudiante

A. De acuerdo con la distribución de las partículas, clasifica cada ilustración según el estado de la materia que representa.







B. Lee cuidadosamente cada premisa. Indica si es verdadera o falsa.


V F

- 1. Los líquidos adaptan su forma al recipiente que los contiene.
- 2. La solidificación es el paso del estado sólido a líquido.
- 3. La condensación es el paso del estado gaseoso a líquido.
- 4. Los gases tienen forma y volumen definido.
- 5. La sublimación es el paso del estado sólido directamente al estado gaseoso.

C. Clasifica los materiales a continuación en sólido, líquido o gaseoso. Arrastra las palabras al lugar que corresponde.

bióxido de carbono	abanico	sirop de pancake
maní	oxígeno	nieve
alcohol etílico	jugo de china	humo

Líquidos	Sólidos	Gaseoso

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? 	Sobres misteriosos
---------------	---	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Indagamos sobre la materia y sus estados mediante un experimento.</p> <p>Identifica cuáles son las propiedades y estados de la materia.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

**VºBº Docente de
Práctica**

**Docente de
Aula**

Practicante



LISTA DE COTEJOS

- Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Problematiza situaciones para hacer indagación.
- Diseña estrategias para hacer indagación.
- Genera y registra datos e información
- Analiza datos e información.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Indagamos sobre la materia y sus estados mediante un experimento.		Identifica cuáles son las propiedades y estados de la materia.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				



19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				
20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	24/10/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"Alerta!...mi comunidad está atenta para los desastres naturales"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	La tierra y su estructura.
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy indagaremos sobre el planeta tierra y su estructura

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Indaga sobre la estructura del planeta tierra y los cambios que se han generado.	Orientación al bien común.	Investigan sobre nuestro planeta mediante una pequeña maqueta.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	Soporte emocional Realizan el juego de "ritmo a gogo"	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños

Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Ppt

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- Levantar la mano para participar.
- Escuchar atentamente la explicación de la docente y del compañero.
- Respetar la participación de los demás.

En grupo de clase

Participan de la dinámica “Rompecabezas”.

Ppt

Para ello, se formará grupos y se entregará a cada líder de grupo un sobre, en el cual contiene una imagen cortada en partes relacionado a la actividad del día, con el fin de armar la imagen y adivinar la actividad que se trabajará:

Motivación



Ppt

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

- ¿Qué observas de la imagen?
- ¿Qué observas alrededor de los extremos de la imagen?
- ¿Qué representa esta imagen?

Saberes previos

¿Cuál será la estructura de la tierra?

Problematización (conflicto cognitivo)

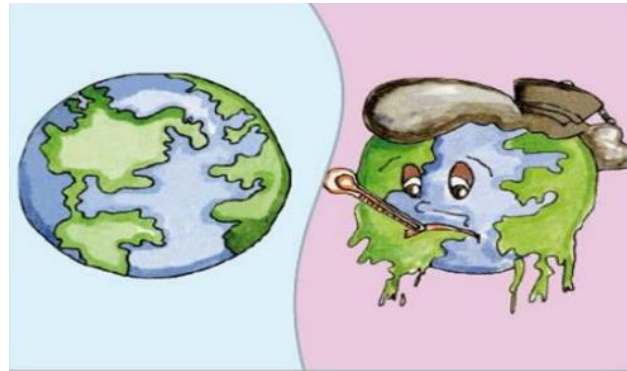


Hoy indagaremos sobre el planeta tierra y su estructura.

Propósito de aprendizaje

Planteamiento del problema

Observan y describen lo que sucede en la ilustración.



Ppt

DESARROLLO

Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué observas en las imágenes?
- ¿Qué ha pasado con nuestro planeta?
- ¿Conoces cuál es la estructura de la Tierra?

La Tierra es el planeta en el cual vivimos, este forma parte del Sistema Planetario Solar.

La forma que tiene la Tierra es como la de un esferoide, eso quiere decir que es una esfera achatada en los polos y ensanchada en el ecuador.

Recursos humanos

Planteamiento de hipótesis

¿Cuál será la estructuración de nuestro planeta?

Ppt

Elaboración de plan de acción

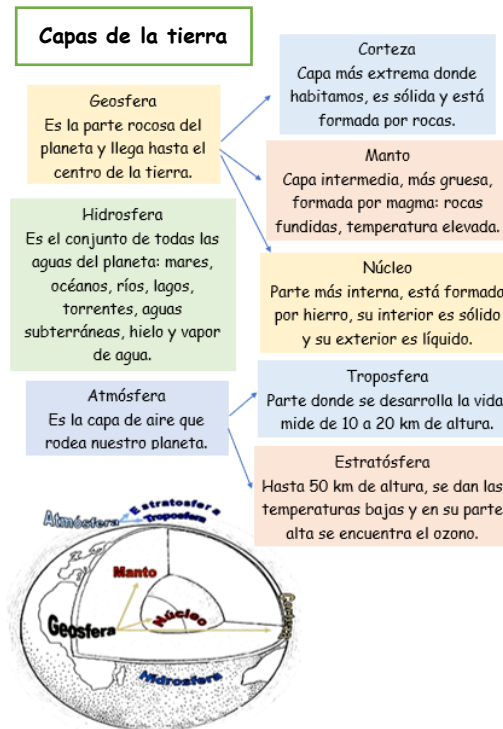
Completa la tabla para el plan de indagación:

Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitare para hacerlo?

Recojo de datos y análisis de resultados

Ppt

Se organizan y reparten la información:



Recursos humanos

Utilizan además de la ficha informativa los libros de ciencia y tecnología para poder comprobar la información de la actividad.

Luego de haber leído la información sobre el planeta tierra y sus partes, realizan una pequeña maqueta sobre la tierra y sus partes:

Materiales

- Bola de tecnopor
- Temperas de colores
- Cinta scotch
- Palitos mondadientes
- Cúter

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe de responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá de contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Conclusión

¿Será importante saber la estructura de nuestro planeta? ¿Por qué?

Evaluación y comunicación

Comunican los resultados que obtuvieron de la indagación.



Preguntas	Respuestas
¿Se te presentó alguna dificultad? ¿Cómo lo superaste?	_____ _____ _____ _____ _____
¿De qué otra manera explicarías la estructuración de nuestro planeta?	_____ _____ _____ _____
¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre la estructuración de nuestro planeta?	_____ _____ _____ _____ _____

Seguidamente, respondemos a la pregunta ¿De qué manera puede ayudarte lo que realizaste en la actividad?

Rellena los huecos:

- a) La es la capa de aire que rodea a la Tierra. Nos protege del ,
modera las temperaturas y tiene el que respiramos.
- b) La hidrósfera es la capa de que cubre la mayor parte de la superficie terrestre.
La forman los mares, ríos, pantanos, , glaciares y aguas.
- c) La es la capa de rocas del planeta. Tiene tres partes:
corteza, manto y núcleo.
- Nosotros vivimos sobre la . El centro de la Tierra es el .
- Él está entre el núcleo y la corteza.

A continuación, se entrega la ficha de trabajo
Escribe debajo de cada frase el concepto definido:

a) Conjunto de las aguas del planeta.

b) Capa gaseosa que envuelve la Tierra

Indica si las siguientes frases son verdaderas (V) o falsas (F)



- a) El núcleo está formado sobre todo por acero.
- b) El manto está formado por roca sólida y magma.
- c) La corteza está formada por rocas blandas.
- d) Los continentes y las islas constituyen las tierras emergidas.

Completa los espacios en blanco de las siguientes frases:

La tierra se estructura en una serie de que tienen distinto
 y están formadas por diferentes

El es la capa mas

El es la capa y la
 es la capa mas

¿Cuánto has aprendido? Subraya la respuesta correcta:

La Tierra tiene forma...

- *Esférica,*
- *Cuadrada,*
- *Triangular.*

La Tierra se ve azul desde el cielo porque...

- *La mayor parte de la Tierra es roca,*
- *La mayor parte de la Tierra es agua,*
- *La mayor parte de la Tierra es gas.*

La capa más caliente de la Tierra es...

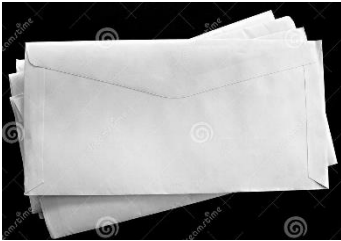
- *La corteza,*
- *El manto,*
- *El núcleo.*

La parte de la Tierra que está compuesta de agua es...

- *La geósfera.*
- *La hidrosfera,*
- *La atmósfera.*

El oxígeno de la Tierra está en...

- *La atmósfera,*
- *La geósfera.*
- *La hidrósfera.*

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? <div style="text-align: center;">  </div>	Sobres misteriosos
---------------	--	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Identifica la importancia del planeta tierra y su estructura.</p> <p>Describe como está estructurado nuestro planeta tierra.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

**VºBº Docente de
Práctica**

**Docente de
Aula**

Practicante



LISTA DE COTEJOS

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Genera y registra datos e información

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Identifica la importancia del planeta tierra y su estructura		Describe como está estructurado nuestro planeta tierra.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				



20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	24/10/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"Alerta!...mi comunidad está atenta para los desastres naturales"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Las mezclas
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy indagaremos sobre las mezclas y sus características.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Indaga las mezclas y sus características y como se generan.	Orientación al bien común.	Experimento sobre las mezclas.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	Soporte emocional Realizan el juego de "ritmo a gogo"	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños

Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Ppt

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- *Levantar la mano para participar.*
- *Escuchar atentamente la explicación de la docente y del compañero.*
- *Respetar la participación de los demás.*

En grupo de clase

Participan de la dinámica “Rompecabezas”.

Ppt

Para ello, se formará grupos y se entregará a cada líder de grupo un sobre, en el cual contiene una imagen cortada en partes relacionado a la actividad del día, con el fin de armar la imagen y adivinar la actividad que se trabajará:

Motivación



Ppt

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

- ¿Qué observas de la imagen?
- ¿Qué observas alrededor de los extremos de la imagen?
- ¿Qué representa esta imagen?

Saberes previos

¿Sabremos qué cosas podemos mezclar y cuáles no?

Problematización (conflicto cognitivo)



Hoy indagaremos sobre las mezclas y sus características.

Propósito de aprendizaje

Planteamiento del problema

Observan tres muestras distintas:



Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué observamos en el primer vaso?
- ¿Qué observamos en el segundo vaso?
- ¿Qué observamos en el tercer vaso?

DESARROLLO

Planteamiento de hipótesis

¿Será importante conocer las mezclas y sus características?

Elaboración de plan de acción

Completa la tabla para el plan de indagación:

<i>Actividad</i>	<i>¿Qué información obtendré?</i>	<i>¿Qué cosas necesitare para hacerlo?</i>

Recojo de datos y análisis de resultados

Se organizan y reparten la información:

¿Que es una Mezcla ?

- Una mezcla: son dos o mas sustancias juntas, sin tener una unión química entre ellas.

Características de una Mezcla

- Conserva las propiedades de sus componentes.
- No tiene fórmula química
- La proporción de cada componente puede variar
- No se involucra energía en su formación
- Se pueden separar por medios físicos

Utilizan ademas de la ficha informativa los libros de ciencia y tecnologia para poder comprobar la informacion de la actividad.

Luego de haber leído la informacion sobre las mezclas y sus características, realizan un pequeño experimento:

Materiales

- Vaso de plastico
- Agua
- Colorante
- Aceite

Proceden a indagar cuales pueden mezclarse y cuales no pueden.

Ppt

Recursos humanos

Ppt



Ppt

Estructuración del saber construido como respuesta al problema
Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe de responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá de contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Conclusión

¿Será importante conocer las mezclas y sus características? ¿Por qué?


Recursos humanos

Evaluación y comunicación

Comunican los resultados que obtuvieron de la indagación.

Preguntas	Respuestas
¿Se te presento alguna dificultad? ¿Cómo lo superaste?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿De qué otra manera explicarías la importancia de las mezclas?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre las mezclas?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Seguidamente, respondemos a la pregunta ¿De qué manera puede ayudarte lo que realizaste en la actividad?

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? 	Sobres misteriosos
---------------	---	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Identifica la importancia de las mezclas y sus características.</p> <p>Realiza el experimento para conocer que sustancias pueden mezclarse y cuáles no.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

**VºBº Docente de
Práctica**

**Docente de
Aula**

Practicante



LISTA DE COTEJOS

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Problematisa situaciones para hacer indagación.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Identifica la importancia de las mezclas y sus características.		Realiza el experimento para conocer que sustancias pueden mezclarse y cuáles no.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				



20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	24/10/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"Alerta!...mi comunidad está atenta para los desastres naturales"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Las plantas y sus partes
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy indagaremos sobre las plantas y sus partes.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Indaga sobre las plantas y sus partes, también los cambios que generan al crecer.	Orientación al bien común.	Experimentación de cultivando nuestra semilla.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	Soporte emocional Realizan el juego de "ritmo a gogo"	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños

Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Ppt

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- Levantar la mano para participar.
- Escuchar atentamente la explicación de la docente y del compañero.
- Respetar la participación de los demás.

En grupo de clase

Participan de la dinámica “Rompecabezas”.

Ppt

Para ello, se formará grupos y se entregará a cada líder de grupo un sobre, en el cual contiene una imagen cortada en partes relacionado a la actividad del día, con el fin de armar la imagen y adivinar la actividad que se trabajará:

Motivación



Ppt

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

- ¿Qué observas de la imagen?
- ¿Qué observas alrededor de los extremos de la imagen?
- ¿Qué representa esta imagen?

Saberes previos

¿Creen que las plantas tendrán partes?

Problematización (conflicto cognitivo)



Hoy indagaremos sobre las plantas y sus partes.

Propósito de aprendizaje

Planteamiento del problema

Observan y describen lo que sucede en la ilustración y luego se muestra una planta de verdad a cada grupo de estudiantes.



Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué observas en las imágenes?
- ¿Qué estará pasando con la planta?
- ¿Conoces las partes de la planta?

DESARROLLO

Ppt

Planteamiento de hipótesis

¿Cuál crees que serán las partes de las plantas?

Elaboración de plan de acción

Completa la tabla para el plan de indagación:

Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitaré para hacerlo?

Recursos humanos

Ppt

Recojo de datos y análisis de resultados

Se organizan y reparten la información:

LAS PLANTAS

¿Qué son las plantas?

Las plantas son seres vivos que producen su propio alimento mediante el proceso de la fotosíntesis. Ellas captan la energía de la luz del sol a través de la clorofila y convierten el dióxido de carbono y el agua en azúcares que utilizan como fuente de energía.

Partes de una planta:

Raíz: su función es fijar a la planta. Mediante ella las plantas obtienen nutrientes del suelo.

Tallo: es el que le da soporte a la planta; algunos tallos son delgados y flexibles, otros, como los de los árboles, son leñosos y duros.

Hoja: es la estructura donde se realiza la fotosíntesis y la respiración.

Flor: es el órgano reproductor. En su interior posee todos los órganos que necesita para fabricar el fruto y



Ppt

Utilizan además de la ficha informativa los libros de ciencia y tecnología para poder comprobar la información de la actividad.

Luego de haber leído la información sobre las plantas y sus partes, realizan una pequeña experimentación:

Materiales

- Vaso de plástico
- Una semilla
- Algodón

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Recursos humanos

Conclusión

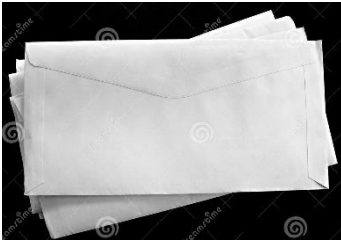
¿Será importante conocer las partes de la planta? ¿Por qué? ¿Para qué no servirá esto?

Evaluación y comunicación

Comunican los resultados que obtuvieron de la indagación.

Preguntas	Respuestas
¿Se te presentó alguna dificultad? ¿Cómo lo superaste?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿De qué otra manera explicarías las plantas y sus partes?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre las plantas y sus partes?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Seguidamente, respondemos a la pregunta ¿De qué manera puede ayudarte lo que realizaste en la actividad?

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? 	Sobres misteriosos
---------------	---	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Identifica la importancia de las plantas y sus partes.</p> <p>Realiza la experimentación de cultivando una semilla.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

**VºBº Docente de
Práctica**

**Docente de
Aula**

Practicante



LISTA DE COTEJOS

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Problematisa situaciones para hacer indagación.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Identifica la importancia de las plantas y sus partes.		Realiza la experimentación de cultivando una semilla.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				



20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	24/10/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"Alerta!...mi comunidad está atenta para los desastres naturales"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo de mezclas
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy indagaremos sobre los diferentes tipos de mezclas que hay.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Indaga los diferentes tipos de mezclas y como se generan.	Orientación al bien común.	Experimentan y reconocer los tipos de mezclas

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	Soporte emocional Realizan el juego de "ritmo a gogo"	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños



Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Ppt

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- *Levantar la mano para participar.*
- *Escuchar atentamente la explicación de la docente y del compañero.*
- *Respetar la participación de los demás.*

En grupo de clase

Participan de la dinámica “Rompecabezas”.

Ppt

Para ello, se formará grupos y se entregará a cada líder de grupo un sobre, en el cual contiene una imagen cortada en partes relacionado a la actividad del día, con el fin de armar la imagen y adivinar la actividad que se trabajará:

Motivación



Ppt

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

- ¿Qué observas de la imagen?
- ¿Qué observas alrededor de los extremos de la imagen?
- ¿Qué representa esta imagen?

Saberes previos

¿Conoceremos cuáles serán los tipos de mezclas?

Problematización (conflicto cognitivo)



Hoy indagaremos sobre los diferentes tipos de mezclas que hay.

Propósito de aprendizaje

Planteamiento del problema

Observan:



Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué observamos en la ensalada?
- ¿Qué observamos en la masa?
- ¿Qué materiales se habrán mezclado?

DESARROLLO

Planteamiento de hipótesis

¿Conoceremos cuáles serán los tipos de mezcla?

Elaboración de plan de acción

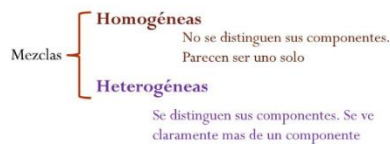
Completa la tabla para el plan de indagación:

Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitare para hacerlo?

Recojo de datos y análisis de resultados

Se organizan y reparten la información:

Clasificación de las Mezclas



Las Soluciones son mezclas Homogéneas
Las Suspensiones son mezclas Heterogéneas .

A las Soluciones también se le llama Disoluciones.

• Una solución es una mezcla homogénea



Concentración

- Concentración es la cantidad de soluto que hay en una solución en relación con la cantidad de solvente
- Tipos de soluciones por su concentración**
- **Solución Diluida** : Tiene poco soluto en una cierta cantidad de solvente
- **Solución Concentrada**: Tiene mucho soluto disuelto
- **Solución Saturada**: Tiene el máximo soluto que se puede disolver en el solvente
- **Solución Sobresaturada** :Tiene mas soluto DISUELTO del que el solvente puede disolver, esto se logra aumentando la temperatura del solvente

Utilizan ademas de la ficha informativa los libros de ciencia y tecnologia para poder comprobar la informacion de la actividad.

Ppt

Recursos humanos

Ppt



Luego de haber leído la información sobre los tipos de mezclas, realizan un pequeño experimento:

Materiales

- Harina
- Agua
- Colorante
- Vaso descartable

Proceden a experimentar con los materiales y reconocen cuáles son mezclas homogéneas y cuáles son mezclas heterogéneas.

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe de responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá de contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Conclusión

¿Conoceremos cuáles serán los tipos de mezcla? ¿Por qué?

Evaluación y comunicación


Comunican los resultados que obtuvieron de la indagación.

Preguntas	Respuestas
¿Se te presentó alguna dificultad? ¿Cómo lo superaste?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿De qué otra manera explicarías los tipos de mezclas?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre los tipos de mezclas?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Seguidamente, respondemos a la pregunta ¿De qué manera puede ayudarte lo que realizaste en la actividad?

Ppt

Recursos humanos

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? <div style="text-align: center;">  </div>	Sobres misteriosos
---------------	--	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p>Identifica cuáles son mezclas homogéneas y cuáles son mezclas heterogéneas.</p> <p>Realiza el experimento para reconocer los tipos de mezclas.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

**VºBº Docente de
Práctica**

**Docente de
Aula**

Practicante



LISTA DE COTEJOS

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- Problematisa situaciones para hacer indagación.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Identifica cuáles son mezclas homogéneas y cuáles son mezclas heterogéneas.		Realiza el experimento para reconocer los tipos de mezclas.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				



20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Francisco Antonio de Zela
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Prof. Irma Irene Tarqui Anquisi
1.3. Estudiante Practicante	Jean Carlos Monroy Miranda
1.4. Sección - Edad	4to "B" 9 - 10 años
1.5. Fecha:	03/11/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	X

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	"Alerta!...mi comunidad está atenta para los desastres naturales"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Los volcanes y terremotos.
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Hoy identificaremos las características de los volcanes y los terremotos, si tienen relación entre sí.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado. Utiliza los datos y los compara con la respuesta que propuso, así como con información científica. Elabora sus conclusiones.	Orientación al bien común.	Indagación sobre los volcanes y sus partes mediante un pequeño experimento.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
INICIO	Soporte emocional Realizan el juego de "Simón dice"	Juego



Saludan a Dios por medio de una oración

Oración del Padrenuestro para niños



Padre nuestro que estás en el cielo,
santificado sea tu nombre,
venga a nosotros tu Reino,
hágase tu voluntad en la tierra como en el cielo.
Danos hoy nuestro pan de cada día,
perdona nuestras ofensas como también
nosotros perdonamos a los que nos ofenden.
No nos dejes caer en la tentación,
y libranos del mal, amén.

guiainfantil.com

Ppt

Indicaciones:

Escuchan los acuerdos de convivencia ya establecidos con anterioridad por un estudiante voluntario.



- *Levantar la mano para participar.*
- *Escuchar atentamente la explicación de la docente y del compañero.*
- *Respetar la participación de los demás.*

En grupo de clase

Observan la siguiente imagen:



Ppt

Motivación

Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral, a las preguntas formuladas por el docente:

- ¿Qué observas de la imagen?
- ¿Qué observas alrededor de los extremos de la imagen?
- ¿Qué representa esta imagen?

Saberes previos

¿Será posible que los volcanes originen los temblores? ¿Existirá relación entre sí?

Problematización (conflicto cognitivo)

Propósito de aprendizaje



Hoy identificaremos las características de los volcanes y los terremotos, si tienen relación entre sí.

Ppt

Planteamiento del problema

Observan y describen lo que sucede en la ilustración.



DESARROLLO

Según la información respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué observas en las imágenes?
- ¿Qué creen que estará pasando?
- ¿Creen que haya una relación entre estas dos imágenes?

Planteamiento de hipótesis

¿Es posible que los volcanes originen los movimientos sísmicos? ¿Por qué?

Elaboración de plan de acción

Completa la tabla para el plan de indagación:

Actividad	¿Qué información obtendré?	¿Qué cosas necesitare para hacerlo?

Recojo de datos y análisis de resultados

Se organizan y reparten la información:

Los volcanes

Un volcán es una montaña o cerro que tiene una apertura por la cual pueden escapar materiales gaseosos, líquidos o sólidos desde el interior de la tierra. Un volcán es una fisura de la corteza terrestre sobre la cual se acumula un cono de materia fundida y sólida que es lanzada a través de la chimenea desde el interior de la Tierra. En la cima de este cono hay una formación llamada cráter. Cuando se produce actividad en un volcán se dice que el volcán está en erupción.

Entre una erupción y la siguiente, pueden pasar muchos años o hasta siglos. En estos periodos ocurren temblores o se expulsa humo. Estos señales indican que el volcán aun se encuentra en actividad. Si no hay ninguna manifestación, se dice que el volcán esta apagado.

Las partes de un volcán son:

- 1- La cámara magmática es donde está almacenada la roca fundida, que forma la lava.
- 2- La chimenea es el conducto por donde asciende la lava.
- 3- El cráter es la parte del volcán por donde los materiales son arrojados al exterior.
- 4- El cono volcánico es la aglomeración de lava. También es posible que en las fracturas del cono volcánico o en las erupciones se formen pequeños cráteres que se abren en su base, cuyas chimeneas secundarias tienen comunicación con la principal.

Ppt

Recursos humanos

Ppt

El movimiento sísmico

Se denomina sismo, temblor, terremoto o movimiento telúrico a las sacudidas violentas, repentinas y pasajeras de la superficie de la Tierra, producida por la liberación de energía acumulada en el subsuelo, en forma de ondas sísmicas que viajan hacia el exterior. Es decir, se trata de movimientos regulares y repentinos de la corteza terrestre, que se producen como consecuencia de diversos fenómenos geológicos naturales.

Elementos de un sismo:

El foco sísmico o hipocentro, que es el punto de origen del sismo bajo tierra, hallado en algún punto de la litósfera.

El epicentro, en cambio, es la proyección vertical en la superficie terrestre del hipocentro, o sea, el punto en esta última que se halla directamente arriba del foco del sismo, y es el lugar en el que tradicionalmente ocurre la mayor cantidad de daño.



La magnitud, que es la fuerza o intensidad con que se produce el sismo, y que se puede medir en diferentes escalas sismológicas, siendo la más famosa de todas la Escala de Richter, llamada así en honor al sismólogo estadounidense Charles F. Richter.

Las escalas de los terremotos:

Los terremotos se miden según la energía que liberen o sus efectos.

La intensidad se mide con un instrumento llamado sismógrafo, para ello, se utiliza la escala de Richter, que va de 1 a 6,9 grados.

De 7 grados en adelante se utiliza escala sismológica de magnitud de momento.

Los efectos o daños producidos por un terremoto se miden usando la escala de Mercalli, que va de 1 al 12.

Recursos humanos

Responden en su cuaderno:

- 1 *¿Cual es la definición de volcán?*
- 2 *¿Cuántas partes tiene el volcán y cuáles son?*
- 3 *¿Cuál es la definición de movimiento sísmico?*
- 4 *¿Cuáles son los elementos de un sismo?*
- 5 *¿Con que se medirá la intensidad de los terremotos?*
- 6 *¿Existe una relación entre volcanes y terremotos? ¿Por qué?*

Utilizan además de la ficha informativa los libros de ciencia y tecnología para poder comprobar la información de la actividad.

Luego de haber leído la información realizarán un pequeño experimento.

Materiales:

- *Bicarbonato*
- *Detergente*
- *Vinagre*
- *Botella de plástico*

Procedimiento:

Simularemos que la botella de plástico sera nuestro volcán que erupcionara con ayuda de algunas mezclas, primero ponemos dentro de la botella una cucharada de bicarbonato, otra cucharada de detergente y por ultimo echaremos un poco de vinagre para poder observar como reaccionara esta mezcla.

Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Elabora tu conclusión, recuerda que tu respuesta debe de responder a la pregunta que se formuló, puesto que deberá de contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.

Conclusión

¿Es posible que los volcanes originen los movimientos sísmicos? ¿Por qué?

Evaluación y comunicación

Comunican los resultados que obtuvieron de la indagación.

Preguntas	Respuestas
¿Se te presentó alguna dificultad? ¿Cómo lo superaste?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿De qué otra manera explicarías las características de los volcanes y los terremotos?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
¿Qué otra pregunta formularías para seguir indagando sobre los volcanes y los terremotos?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Seguidamente, respondemos a la pregunta en el cuaderno ¿De qué manera puede ayudarte lo que realizaste en la actividad?

A continuación, se les entrega la ficha de trabajo.

Leen y relacionan con una línea, cada termino con su definición:

FICHA DE TRABAJO

Lee y relacionan con una línea, cada termino con su definición:

Foco o hipocentro	Lugar de la superficie donde recibe el mayor impacto.
Falla	Transmiten los movimientos que se asemejan al de las olas del mar.
Epicentro	Lugar de origen del sismo en el interior de la corteza.
Ondas sísmicas	Instrumento que registra el paso de las ondas sísmicas y mide su intensidad.
Sismógrafo.	Fractura o zona de fractura en rocas a lo largo de la cual los dos lados se han desplazado.

Respondemos:


¿Será importante conocer los elementos de un sismo? ¿Por qué?

Identifica y escribe los siguientes conceptos donde corresponde:

Epicentro
 Foco o hipocentro
 Falla
 Ondas sísmicas

Completa con las partes del volcán con las siguientes palabras:

Cráter
 Lava
 Cono volcánico
 Chimenea
 Ceniza
 Magma

CIERRE	<p>En grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, a través de la técnica preguntas misteriosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? • ¿Cuál es tu propuesta para lo que aprendimos el día de hoy? 	Sobres misteriosos
---------------	---	---------------------------

V. EVALUACIÓN:

Criterios de Evaluación	Instrumento
<p><i>Indaga e identifica las características de los volcanes y sismos.</i></p> <p><i>Indaga si existe relación entre volcanes y terremotos.</i></p>	<p><i>Lista de cotejo</i></p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

**VºBº Docente de
Práctica**

**Docente de
Aula**

Practicante



LISTA DE COTEJOS

**Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía,
biodiversidad, Tierra y universo.**
- Problematiza situaciones para hacer indagación.

N°	Nombres y apellidos de las estudiantes	Criterios			
		Indaga e identifica las características de los volcanes y sismos.		Indaga si existe relación entre volcanes y terremotos.	
		Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace
1.	AGUILAR ACHO, Luhana				
2.	APAZA COAQUIRA, Eymi				
3.	AVENDAÑO LUKICH, Laleska				
4.	CALAPUJA GUIZA, Rafaela De Los				
5.	CASTILLO QUISPE, Belen				
6.	CHAMBILLA COAGUILA, Amberley Atziri				
7.	CONDORI HUANACUNI, Ruth				
8.	CORI ILLANES, Luciana Victoria				
9.	CRISPIN TAPIA, Valentina				
10.	DIOSES GOMEZ, Astrid Solara				
11.	FERNANDEZ COHAILA, Anyeli				
12.	GALARZA VALDIVIA, Kaela				
13.	HUANACUNI FERNANDEZ, Grisalida				
14.	HUARCUSI CURASI, Tania Selena				
15.	LAYME TORRES, Mayumi				
16.	LLERENA GARCIA, Marjorie				
17.	MAMANI HUARCUSI, Mayte				



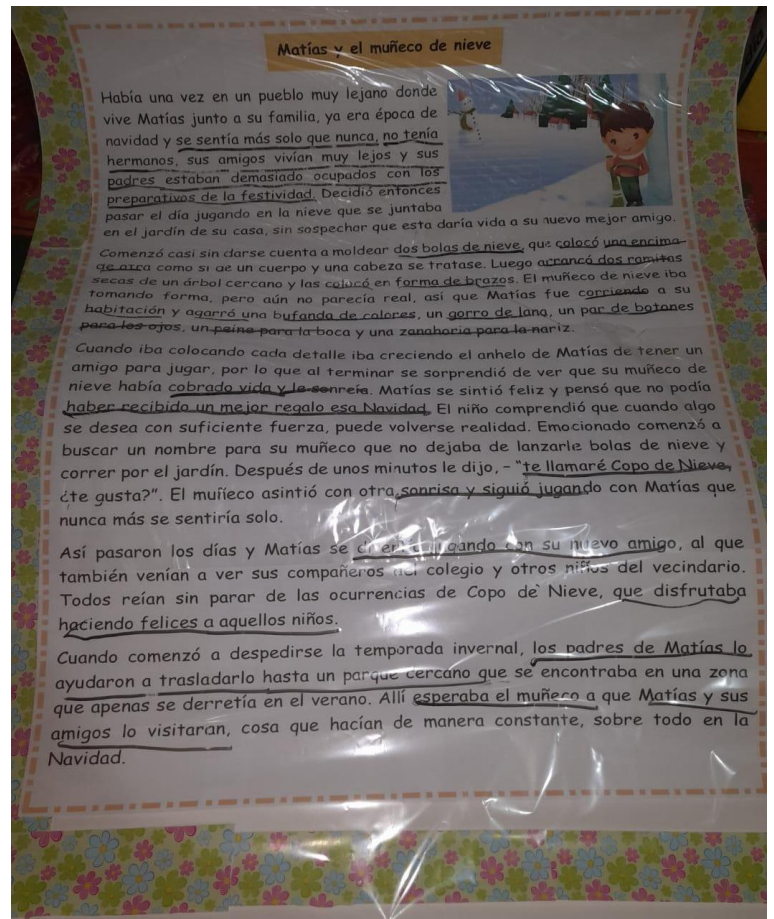
18.	MAMANI PALLI, Luanna Illary				
19.	MAQUERA CHURA, Dhana Zarela				
20.	MARTINEZ ROSARIO, María José				
21.	PARE QUISPE, Fabiana Jael				
22.	QUISPE MAMANI, Dayana				
23.	ROJAS MONTOYA, Genesis G				
24.	SALAZAR GALLEGOS, Luciana S.				
25.	SOTELO ODICIO, Camila Sofia Y.				
26.	TORRES ALAVE, Sugey Meyli				



EVIDENCIAS



¿De qué creen que tratará?	¿Dónde se desarrolla la historia?	¿Qué título tendrá?	¿Qué tipo de texto será?	¿Quiénes serán los personajes?
Un niño jugando con la nieve	- Polo norte. - Afuera de su casa. - La nieve - En el patio	una aventura en el Polo Norte trayendo a santa a casa.	Texto Narrativo	- El niño - El muñeco de nieve



El método indagatorio y su efecto en las habilidades científicas en las estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la I.E.E. Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022

INFÓRME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
5	repositorio.uch.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%



9	issuu.com Fuente de Internet	1%
10	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	repositoriosed.educacionbogota.edu.co Fuente de Internet	1%
12	Submitted to Brookdale Community College Trabajo del estudiante	< 1%
13	redi.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
14	repositorio.eesppjjbtacna.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
15	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
16	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
17	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	< 1%
18	idoc.pub Fuente de Internet	< 1%
19	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
20	cienciastingomaria.edu.pe	



Fuente de Internet

<1%

21

repositorio.une.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

22

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

23

Submitted to Universidad Nacional del Centro del Perú

Trabajo del estudiante

<1%

24

Ana Roxana Pacherras-Valladares, Elizabeth Sonia Barreto-Salinas, Ivane Del Socorro Gutiérrez-Ruiz, Maria Ramos Purizaca-Dedios et al. "PROPUESTA AREST PARA FORTALECER LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE PIURA", Prohominum, 2021

Publicación

<1%

25

1library.co

Fuente de Internet

<1%

26

repositorio.upt.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

27

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

<1%

28

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

<1%



29	repositorio.unicartagena.edu.co Fuente de Internet	< 1%
30	docplayer.es Fuente de Internet	< 1%
31	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
32	Submitted to Universidad de Piura Trabajo del estudiante	< 1%
33	Submitted to Oak Park High School Trabajo del estudiante	< 1%
34	es.scribd.com Fuente de Internet	< 1%
35	Submitted to Instituto Superior de Formacion Docente Salomé Urenq Trabajo del estudiante	< 1%
36	repositorio.usdg.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
37	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	< 1%
38	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	< 1%
39	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	< 1%



40	idicap.com Fuente de Internet	< 1%
41	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
42	Submitted to Universidad Privada de Tacna Trabajo del estudiante	< 1%
43	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
44	Submitted to Escuela de Posgrado PNP Trabajo del estudiante	< 1%
45	repositorio.ipnm.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
46	repositorio.monterrico.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
47	www.slideshare.net Fuente de Internet	< 1%
48	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	< 1%
49	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	< 1%
50	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
51	Submitted to Tecsup	



Trabajo del estudiante

< 1%

52

intellectum.unisabana.edu.co

Fuente de Internet

< 1%

53

repositorio.uap.edu.pe

Fuente de Internet

< 1%

54

repositorio.ucp.edu.pe

Fuente de Internet

< 1%

55

visionarianetwork.org

Fuente de Internet

< 1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo