

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA AREQUIPA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN INICIAL



**MEJORANDO LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN
CIENTÍFICA A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE
EXPERIMENTOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO
AÑOS DEL JARDÍN N° 40159 EJÉRCITO AREQUIPA,
MIRAFLORES 2020**

TESIS PRESENTADA POR:

**APAZA ACSARA, Marjorie Lisbeth
AQUEPUCHO MAMANI, Mercedes
CAYO CANAZA, Marjorie Maribel**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
PROFESORA DE EDUCACIÓN
INICIAL**

**AREQUIPA – PERÚ
2020**

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA AREQUIPA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN INICIAL



**MEJORANDO LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN
CIENTÍFICA A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE
EXPERIMENTOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO
AÑOS DEL JARDÍN N° 40159 EJÉRCITO AREQUIPA,
MIRAFLORES 2020**

TESIS PRESENTADA POR:

**APAZA ACSARA, Marjorie Lisbeth
AQUEPUCHO MAMANI, Mercedes
CAYO CANAZA, Marjorie Maribel**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
PROFESORA DE EDUCACIÓN
INICIAL**

ASESOR: Eduardo Gonzales Velásquez

**AREQUIPA – PERÚ
2020**

JURADO CALIFICADOR

.....
PROF. WASHINGTON HUARANCA ROMERO
PRESIDENTE

.....
PROF. DEBORA DIAZ FLORES
VOCAL

.....
PROF. LOURDES VIGIL MAMANI
SECRETARIA - INFORMANTE

Resultados:

.....
.....
.....

Observaciones:

.....
.....

Fecha:.....

Los niños necesitan mucha libertad para indagar, probar, equivocarse y corregir. Para apreciar los infinitos recursos de las manos, de la vista, de las formas, de los sonidos y los colores.

Loris Malaguzzi

A Dios por guiarnos, darnos la voluntad y fuerza para continuar ante las adversidades, a nuestros padres que nos motivan a esforzarnos, brindándonos todo su amor, confianza e inculcándonos la perseverancia, también a nuestros demás familiares que siempre nos motivaron, siendo un soporte emocional durante todo este tiempo, así mismo a nuestro asesor que siempre estuvo apoyándonos incondicionalmente.

Marjorie A.A. Mercedes A.M. Marjorie C.C

ÍNDICE

JURADO CALIFICADOR

EPÍGRAFE

DEDICATORIA

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Contexto de la investigación	11
1.1. Descripción del contexto.	11
1.2. Descripción de los beneficiarios.	12
2. Identificación del problema	13
2.1 Realidad académica del aula.	13
2.1. Priorización y análisis de la situación problemática.	14
2.2. Exploratorio y pregunta de acción.	14
2.3. Justificación.	15
3. Categorías y subcategorías	15
4. Objetivos de investigación.	15
4.1. General	15
4.2. Específicos.	16
5. Sustento Teórico	16
5.1. Antecedentes investigativos	16
5.1.1. Primer antecedente	16
5.1.2. Segundo antecedente	16
5.1.3. Tercer antecedente.	16
5.1.4. Cuarto antecedente	16
5.1.5. Quinto antecedente	17
5.2. Marco teórico conceptual	17
5.2.1 Indagación científica.	17
5.2.1.1. Definición de indagación científica.	17
5.2.1.2. La competencia de indagación:	18
5.2.1.3. Habilidades de la indagación científica:	18
Habilidad de observación	19
Habilidad de hipotetización.	19

Habilidad de experimentación	20
Habilidad de verbalización	20
Habilidad de conclusión	20
5.2.1.4. Enfoque de la indagación:	21
5.2.1.5. Tipos de indagación científica:	21
5.2.1.6. Fases de la indagación científica:	21
5.2.1.7. Beneficios de la indagación científica:	22
5.2.1. Pensamiento científico:.....	22
5.2.2. Aprendizaje por experimento	22
5.2.2.1. Características de los experimentos.....	22
5.2.2.2. Secuencia de los experimentos	23
5.2.2.3. Los experimentos en el desarrollo de habilidades científicas.....	23
5.2.2.4. Experimentación.....	23
5.2.3. Covid 19	24
5.2.3.1. Concepto.....	24
5.2.3.2. La escuela y el covid-19	24
5.2.3.3. Estrategias de aprendizaje para realizar experimentos en casa:.....	24

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1. Diseño metodológico de la investigación.....	25
1.1. Tipo de investigación.....	25
1.2. Diseño metodológico	25
1.3. Población beneficiada.....	26
2. Técnicas e instrumentos de recolección de información	26
3. Estrategias para el desarrollo del plan de acción	27
4. Plan de Acción.....	28
4.1. Fundamentación	41
4.2. Objetivos.....	42
5. Estrategias para el procesamiento, reflexión y análisis de la información.....	43
6. Consideraciones éticas.....	43

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. EN CUANTO A LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA	45
1.1. EN CUANTO A LAS HABILIDADES DE LA INDAGACION CIENTIFICA.....	45
1.2. EN CUANTO AL PENSAMIENTO CIENTIFICO.....	53

2. EN CUANTO AL PLAN DE ACCIÓN	54
2.1. EN CUANTO A LAS HABILIDADES DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA.....	54
2.2. EN CUANTO AL PENSAMIENTO CIENTIFICO	63
3. EN CUANTO AL NIVEL DE IMPACTO	64
4. EN CUANTO AL RELATO DE LA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN.....	66
CONCLUSIONES	69
SUGERENCIAS	71
REFERENCIAS	72
ANEXOS	74
ANEXO 1	75
ANEXO 2	76
ANEXO 3	77
ANEXO 4	90

RESUMEN

La presente investigación tiene como título mejorando la competencia de indagación científica a través de experimentos en los niños y niñas de cuatro años del Jardín N°40159 Ejercito Arequipa, Miraflores, el tipo de investigación que estamos trabajando es la investigación acción, empleando así el diseño metodológico de (Elliot, 1993, pág. 21) el cual sigue una forma cíclica de procesos, donde se encuentra el plan de acción, la acción, la observación de la acción y la reflexión; dicha investigación cuenta con un elaborado plan de acción, el cual contiene doce talleres experimentales que se aplican a un grupo promedio de quince niños y niñas. contiene seis objetivos, uno de ellos es el objetivo general, el cual está relacionado con elevar el nivel de indagación científica en los niños y niñas de cuatro años del Jardín Ejercito Arequipa, mientras que los cinco restantes, son específicos; el primer objetivo está relacionado a la identificación del nivel de conocimiento de la competencia de indagación científica, seguidamente tenemos el objetivo que busca promover las habilidades científicas, como es el de observar, hipotetizar, experimentar, verbalizar y concluir; el tercer objetivo es el desarrollar el pensamiento científico a través de la experimentación, el cuarto objetivo es el evaluar el impacto del plan de acción y finalmente compartir la experiencia.

Así mismo nuestra investigación cuenta con cinco conclusiones, la primera es sobre la línea base que aplicamos, la segunda es sobre el proceso que se siguió para promover que los niños y las niñas puedan adquirir las habilidades científicas, la tercera es sobre el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes, como es que este se logró y la evidencia de ello, la cuarta es la reflexión que hicimos para medir el impacto que tuvimos al aplicar nuestro plan de acción y finalmente describimos previamente la experiencia que tuvimos como grupo investigador, lo gratificante que es trabajar en mejora de algo.

INTRODUCCIÓN

Todo ser humano es investigador de naturaleza, la curiosidad por lo desconocido es relativa a nuestra existencia, a medida que se va creciendo las incógnitas tan bien, son los sentidos quienes perciben todo a su alrededor, mediante ellos es que se exploramos un espacio, poniendo en práctica nuestras habilidades de indagación científica; la etapa donde el ser humano adquiere el mayor conocimiento es en la primera infancia, por ello se debe pensar en cómo potenciar las habilidades innatas con las que nacemos, y como se sabe que los niños y las niñas son seres activos, con autonomía, creativos, independientes y curiosos, se tuvo en cuenta mejorar la competencia de indagación científica mediante el desarrollo de experimentos, ya que es un medio donde los niños y las niñas construyen sus conocimientos a partir de la experiencia, convirtiéndose así en aprendizaje significativos.

En el primer capítulo describimos a los beneficiarios, el problema, la justificación, la cual da sostén a la investigación, ya que respalda e indica la importancia de la misma, así mismo se encuentran los antecedentes investigativos, los cuales son un fuente de aporte directo a la investigación, también se observa el nivel de desarrollo que tienen los estudiantes en cuanto a las diferentes áreas; también están las categorías, subcategorías que nos permiten especificar el tema y delimitarlo, haciendo mención a diferentes autores, los cuales respaldan la investigación.

En el segundo capítulo se encuentra el planteamiento metodológico de la investigación, se especifica el tipo de investigación que se está llevando acabo, el diseño, la población, el avance de la aplicación, el nivel de impacto que ha generado dicha investigación, los instrumentos que se emplea para poder recoger información que él lo posible sea completamente fiable, para ello se emplea los instrumentos ya asignados para cada proceso, teniendo en cuenta los objetivos del plan de acción.

Finalmente, en el tercer capítulo se encuentra el análisis de los resultados que se obtuvo en cada experimento, especificando los instrumentos que se emplearon; también se encuentra el análisis de las diferentes tablas, ya sea de la línea base, de la aplicación, logros y dificultades, lecciones aprendidas que nos dejaron los experimentos, también se encuentra el relato de la experiencia que vivimos como grupo investigador, el proceso de experimentar dificultades y buscar soluciones asertivas; para todo lo antes ya mencionado se evidencia la aplicación de herramientas analíticas, las cuales nos permitieron comparara, contrastar, contextualizar, interpretar y descubrir.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Contexto de la investigación

1.1. Descripción del contexto.

El contexto externo de este informe se desarrolla en una zona urbana, en la cual se ubica la institución educativa N° 40159 Ejército Arequipa, esta queda a dos cuadras del Cuartel Salaverry, geográficamente está situada en la avenida Progreso, Urbanización Villa Militar, todo esto pertenece al distrito de Miraflores. Así mismo cuenta con áreas verdes a sus alrededores y estas áreas están en mantenimiento constantemente por la municipalidad, también cuenta con juegos recreativos y una plazoleta, se puede acceder a estos espacios fácilmente ya que tienen la ventaja de tener la seguridad de los militares.

La región de Arequipa cuenta con un zoológico, el cual es visitado por los estudiantes; en el ámbito nacional se observa diferentes fenómenos naturales; en el ámbito ambiental actualmente nos encontramos en una situación no favorable para los seres humanos ya que se debe tomar medidas como el aislamiento social, también se vive una crisis económica debido a la limitación de trabajos, pues con las medidas que se tomó por la pandemia, los servicios que se pudo prestar son los considerados primordiales o esenciales, los cuales fueron la alimento y la salud, así mismo el virus trajo como consecuencia a la reducida movilidad de las personas, hizo que muchas actividades habituales se detengan, primordialmente la educación, inhibiendo su modalidad habitual, por otro lado, la inmovilización trajo consecuencias positivas en el aire, agua y diversidad, entre otros Finalmente, en el ámbito social la interrelación de los estudiantes cambió, ya que solo pueden socializar por medios tecnológicos.

En el contexto interno, la Institución Educativa N° 40159 Ejército Arequipa pertenece a la Unidad de Gestión Educativa Local Arequipa Sur. Actualmente brinda atención a 150 niños y niñas de 3, 4 y 5 años del nivel inicial en el turno mañana. Esta institución acoge a los hijos de los militares que viven dentro de la Villa Militar. La infraestructura de la institución educativa es de material noble, propia y exclusiva para el desarrollo de actividades institucionales, administrativas y pedagógicas, cuenta con todos los servicios básicos, luz, agua, desagüe, además con áreas verdes, patio cementado y área de juegos para la recreación de los niños, sus aulas son amplias, con buena ventilación,

iluminación y equipadas con recursos audiovisuales; tienen un ambiente de Psicomotricidad equipada con los materiales entregados por el Ministerio de Educación, sin embargo no cuentan con un laboratorio. También posee servicios higiénicos adaptados y apropiados a la necesidad de los estudiantes, se muestra la prestación separada para niños y niñas.

En cuanto al aspecto administrativo el personal que trabaja en dicha institución educativa se encuentra distribuido de la siguiente manera, un director, seis profesoras, cinco de ellas son nombradas y una contratada, todas con jornada de treinta horas pedagógicas, dos auxiliares de educación, un personal de limpieza, una psicóloga, un docente de inglés y la enfermera. Actualmente las clases son virtuales es por ello que las docentes recibieron una capacitación para poder manejar las plataformas virtuales, y así se pueda realizar las clases por vía zoom y google meet, los días lunes, miércoles y viernes se desarrollan sesiones, los días martes y jueves se da talleres, todo este trabajo se desarrolla en base de aprendo en casa, así mismo se creó una plataforma virtual donde puedan colgar sus trabajos.

1.2. Descripción de los beneficiarios

La ficha de matriculados en el aula de cuatro años describe que se encuentran cincuenta estudiantes, veintisiete niños y veintitrés niñas con edades que fluctúan entre los cuatro y cinco años, con las siguientes características; carecen de hábitos para el estudio de forma virtual, en las clases virtuales presentan falta de concentración, por otro lado, son creativos e ingeniosos al construir, son manipulables ante la toma de decisiones, también les cuesta manifestar sus intereses, ideas, pensamientos y sentimientos frente a situaciones cotidianas o diálogos. En lo afectivo muestran poca expresión de sus vivencias familiares o escolares, son poco comunicativos sobre lo que sienten.

De los padres de familia, el 80% cuenta con estudios superiores y la gran mayoría pertenecen al Ejército del Perú, esto hace que los niños no pasen mucho tiempo con sus padres, el 20% de los padres no concluyeron sus estudios superiores. Las familias de los estudiantes son nucleares ya que solo tienen uno o dos hijos y viven con sus padres, así mismo siempre muestran disponibilidad y apoyan cuando tienen tiempo. La mayoría de los padres de familia brindan una educación disciplinaria a sus hijos, para una formación de bien, y la minoría no establecen acuerdos, pero en términos generales son los padres de familia los que son aliados directos de las docentes, pues ellos serán los mediadores para la educación a distancia.

Las docentes tienen varios años de experiencias y servicio por ello son nombradas en la institución, cuentan con el grado de magíster y licenciada en educación, así mismo son capacitadas en las actualizaciones que se dan de acuerdo al contexto, estas capacitaciones son gestionadas por la institución y muy aparte por el Ministerio de Educación, actualmente en las clases virtuales emplean diferentes estrategias para mejorar las áreas de comunicación, matemática y personal social y dejan de lado el área de ciencia y tecnología.

2. Identificación del problema

2.1 Realidad académica del aula

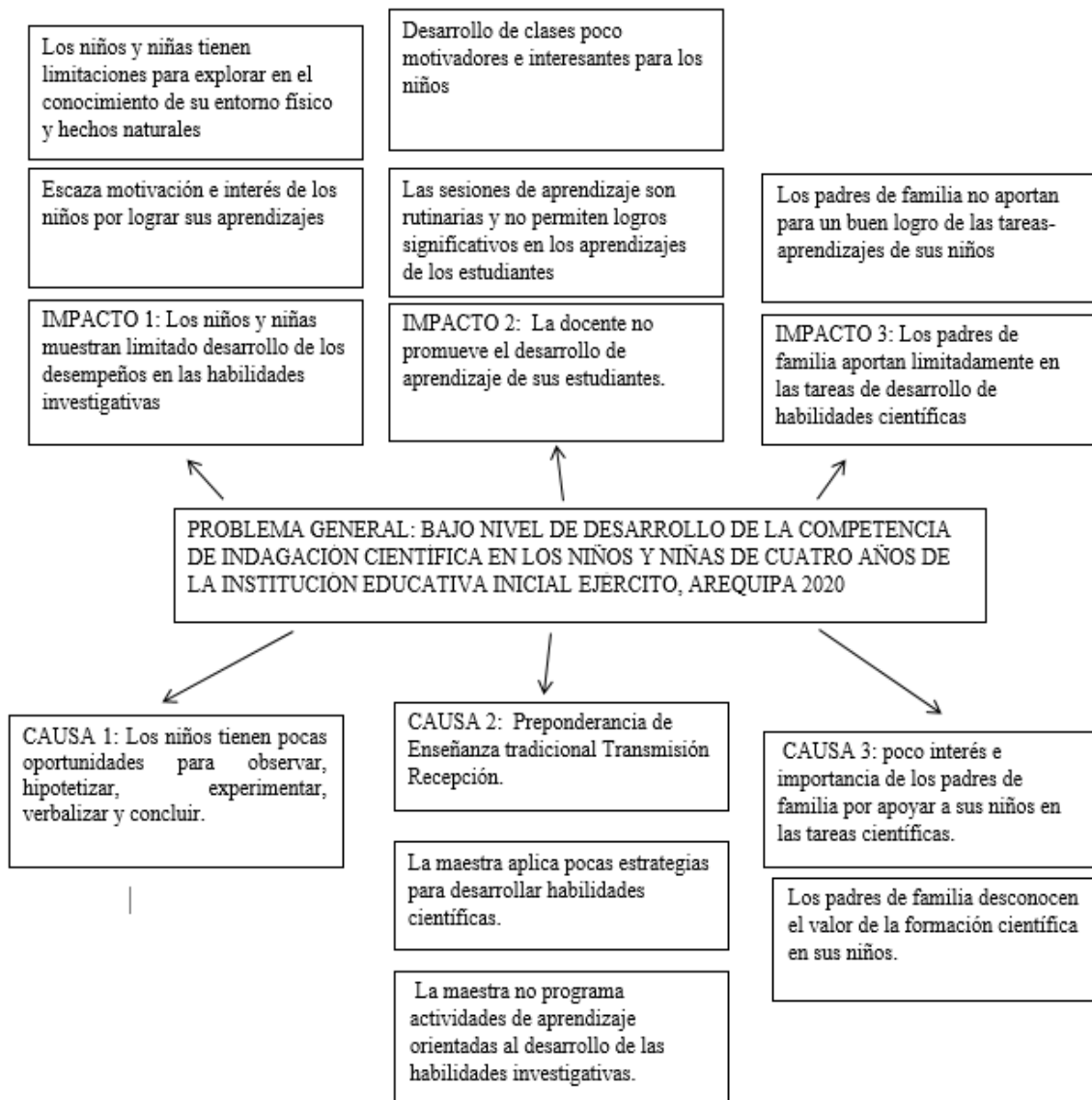
En la observación registrada en el diario de campo, durante el desarrollo de las actividades se ha identificado que durante las actividades permanentes de ingreso la utilización de los carteles pedagógicos se da únicamente por la docente del aula teniendo el estudiante una participación pasiva que no promueve la autonomía de los estudiantes y tampoco favorece a su expresión oral.

La gran mayoría de estudiantes cuenta con un buen desarrollo del lenguaje, resuelven problemas planteados por ellos mismos o por la docente de manera creativa, socializan de manera integradora, algunas veces asumen sus derechos y responsabilidades, por otro lado en el área de ciencia y tecnología se muestra aún la presencia del paradigma tradicional ya que es la docente la protagonista de todos los momentos, dejando poca o nula la participación de los niños, poniéndose de esta forma más énfasis en el contenido de lo que debe saber el infante y dejando de lado las capacidades que debe desarrollar. Otra observación clara es que los niños no gozan de momentos de expresión de ideas porque no se les da importancia a sus opiniones. La evaluación es sobre el conocimiento adquirido y no con respecto a las capacidades propuestas.

2.1. Priorización y análisis de la situación problemática

Figura 1

Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia.

2.2. Exploratorio y pregunta de acción

Enunciado: Durante el desarrollo de las actividades del área de ciencia y tecnología se identifica que hay un bajo desarrollo de la competencia de indagación científica en los niños y niñas de 4 años del Jardín N° 40159 Ejército Arequipa

Pregunta de acción: ¿Cómo mejorar la competencia de indagación científica del área de Ciencia y Tecnología en los niños y niñas de 4 años del Jardín N° 40159 Ejército Arequipa a través de experimentos?

2.3. Justificación

Nuestro trabajo es pertinente porque se puede llevar a la práctica y considera un programa apoyado de un conjunto de experimentos sencillos a realizar en la práctica pedagógica, ya que en la actualidad se está llevando un aprendizaje virtual y se está trabajando por medio de la experimentación considerando que no solo se trata de observar si no también de manipular e interrelacionarse con un problema externo para darle solución, es relevante porque en el área de ciencia y tecnología hay un bajo nivel de desarrollo de la indagación científica y a través de la experimentación permite que los 50 estudiantes se sensibilicen con la exploración, identificando la utilización de la indagación como una competencia transversal en su vida diaria, con la investigación se acotara a que los estudiantes den respuesta ante un problema de la vida diaria ya que esta es una actitud ante la vida en donde la misma esencia es apropiar al individuo de un problema y desde ese punto de vista debe aportar soluciones, para ello el tiempo que vino realizando nuestro plan de acción fue por 3 meses, realizándolo una vez por semana con los niños y niñas de cuatro años por lo tanto los estudiantes en su gran mayoría utilizaran material reciclado además necesitan un espacio libre para experimentar, por último es viable ya que los materiales que se requieren son accesibles; las actividades son realizables y oportunas.

3. Categorías y subcategorías

Tabla 1

Cuadro de categorías, subcategorías y dimensiones

Categoría(s)	Sub categoría(s)	Dimensiones
C1(*) Indagación científica	Habilidades de la indagación científica	Observar
		Hipotetizar
		Experimentar
		Verbalizar
		Concluir
	Pensamiento Científico	
C2 Experimentos	Inicio	
	Desarrollo	
	Cierre	

(*) Fuente: Elaborado en base al Ministerio de Educación 2016 (p. 186)

4. Objetivos de investigación

4.1. General

Elevar el nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica a través de experimentos desarrollados por los niños y las niñas de cuatro años del jardín N° 40159 Ejército Arequipa, Miraflores 2020.

4.2. Específicos

Identificar el nivel de conocimiento sobre la indagación científica con los niños y las niñas de cuatro años.

Promover las habilidades científicas observar, hipotetizar, experimentar, verbalizar y concluir.

Desarrollar pensamiento científico a través de la experimentación.

Evaluar el impacto del plan de acción en los niños y las niñas de cuatro años.

Compartir la experiencia del trabajo realizado.

5. Sustento Teórico

5.1. Antecedentes investigativos

5.1.1. Primer antecedente

(Vásquez, 2017) la propuesta metodológica basada en Indagación Científica, para la enseñanza de la Unidad Nuestro Sistema Solar en niños y niñas de 3 años, realizando una investigación experimental, Por lo tanto, consideramos importante esta tesis ya que se pudo comprobar que al implementar una metodología indagatoria se mejora las habilidades científicas como la observación, planteamiento de problema, las hipótesis, planificación y resultados, así mismo el trabajo colaborativo.

5.1.2. Segundo antecedente

(Maldonado L. S., Experimentos sencillos para el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de cinco años de la Cuna Jardín N° 03 [Tesis de posgrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia], 2015) Experimentos sencillos para el desarrollo de la actitud científica, realizando una investigación experimental, Por lo tanto, consideramos importante esta tesis ya que es importante ver en los niños y niñas el desarrollo de la actitud científica que permite profundizar y construir nuevos conocimientos, resolver situaciones y tomar decisiones con fundamento científico.

5.1.3. Tercer antecedente

(Burgos & Quicaño, 2016) Trata sobre Programa de actividades experimentales para fortalecer las actitudes científicas en niños de 5 años, realizando una investigación experimental, por lo tanto, se pudo mejorar las actitudes científicas como la curiosidad, la observación, el análisis y la comunicación en los estudiantes, consideramos que esta tesis es importante ya que tiene una validez y confiabilidad del estudio que se realizó.

5.1.4. Cuarto antecedente

(Maslucán, 2018) Actitud científica de los niños de 5 años, realizando una investigación experimental donde se concluye que el 62,5% de los niños de 5 años alcanzaron un nivel medio de actitud científica en la indagación, el 30% un nivel Alto, el 7,5% un nivel Bajo. Por lo que se deduce que si existe un interés regular de los niños hacia el estudio de la ciencia que debe ser desarrollado de manera progresiva, el 60% de los niños de 5 años alcanzaron un nivel Alto de actitud en la dimensión

Problematiza Situaciones y el 40% de la muestra alcanzó un nivel medio, el 50% de los niños de 5 años alcanzaron un nivel medio al registrar resultados gráficamente, el 20% un nivel muy alto, el 18,8% un nivel alto y el 11,3% un nivel bajo y el 40% de los niños de 5 años alcanzaron un nivel bajo al construir explicaciones, el 32,5% un nivel alto, el 26,3% un nivel medio y el 1,3% un nivel muy alto. Por lo tanto, consideramos importante esta tesis porque se observa que la mayoría de los niños y niñas logran desarrollar una actitud científica mediante la observación y manipulación de objetos, elementos y otros seres vivos; de modo que puedan desarrollar su habilidad para identificar problemas.

5.1.5. Quinto antecedente

(Gil, 2018) Trata sobre características de la actitud científica en niños de 5 años, realizando una investigación experimental, donde se concluye que las principales características de la actitud científica que corresponden a la categoría problematiza situaciones son la exploración de los objetos a partir del uso de los sentidos y del desarrollo de una observación próxima, periférica, distante, pasiva y proactiva, la formulación de una pregunta indagatoria sobre las acciones del experimento, una pregunta propositiva y potenciadora de acciones de experimentación y, una pregunta de confirmación de supuestos y de integración de información, el planteamiento de una hipótesis de pistas visuales, de una hipótesis de problematización espontánea e instantánea y, de una hipótesis implícita en una reacción de anticipación. Consideramos que esta tesis es significativa ya que podemos analizar las características que desarrollaron los estudiantes ante la actitud científica.

5.2. Marco teórico conceptual

5.2.1 Indagación científica

5.2.1.1. Definición de indagación científica

Es un enfoque que orienta la enseñanza y el aprendizaje sustentado en la construcción activa del conocimiento a partir de: la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realiza el niño y la niña al interactuar con el mundo. Según el Programa Curricular (Ministerio de Educación, 2016) “Indagar científicamente es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir o reconstruir conocimientos.”. En este desarrollo los estudiantes investigan la realidad; comunican, conversan e intercambian sus ideas sobre el mundo y las comparan con los conocimientos científicos. Mediante ello pueden mejorar y construir nuevos conocimientos así mismo puedan solucionar problemas y fundamentar sus respuestas.

El objetivo de este enfoque es que los estudiantes empleen procesos científicos y tecnológicos que los impulsen creatividad, curiosidad y fomentando su pensamiento crítico y reflexivo. Es así como los estudiantes aprenden a plantear preguntas, hipotetizan, realizan acciones, registran, analizan, comparan y reconstruyen, llevándolos a generar más preguntas e hipótesis entendiendo la ciencia como un proceso reflexivo.

Según (Camacho, Casilla, & Finol de Franco, 2008)“La indagación se da gracias al progreso de la habilidad de hacer preguntas cada vez más acordes a sus inquietudes, complejas y desafiantes para orientarse en la búsqueda de soluciones ante el problema que se le ponga enfrente”. La indagación permite cuestionar los conocimientos y saberes previos al momento de resolver problemas cotidianos, es por ello que la mente y los sentidos forman una dualidad, dando así diferentes opciones de respuesta.

5.2.1.2. La competencia de indagación:

La competencia de indagación busca promover las capacidades, habilidades y conocimientos que realizan los niños y las niñas desde pequeños y como resultado logran un registro de datos donde se evidencia el desarrollado de sus acciones al explorar. es decir, una primera información del mundo captada a través de sus sentidos sobre el cual construirán sus futuros conocimientos y representaciones.

Según (Ministerio de Educación, 2016)

Esta competencia debemos generar situaciones que promuevan en los niños y niñas capacidades como el plantearse preguntas que se basen en su curiosidad sobre los objetos, seres vivos o hechos que ocurren en su ambiente; proponer explicaciones o alternativas de solución a partir de sus experiencias y conocimientos previos frente a una pregunta o situación problemática; proponer ideas para explorar, manipular, experimentar y buscar información sobre hechos de interés.

En el desarrollo gradual de los estudiantes la exploración se vuelve más tediosa, es así como identifican características, las comparan y vinculan con sus acciones para así posteriormente relacionarlas con los objetos y fenómenos que encuentren la naturaleza, si las actividades desarrolladas se vivenciaron con goce y emoción, estos aprendizajes pasaran hacer significativos. Por lo tanto, se debe originar situaciones donde se estimulen capacidades de los estudiantes como realizar preguntas basadas en su curiosidad acerca de diferentes objetos, seres vivos o hechos, donde realicen explicaciones y den sus propuestas de solución a partir de sus vivencias y saberes previos frente a situaciones inesperadas.

5.2.1.3. Habilidades de la indagación científica:

Según él (Ministerio de Educación, 2015) nos presenta cinco habilidades de la indagación científica para que los estudiantes puedan potenciar y fortalecer su investigador innato, se inicia con “la observación para así indagar su medio ambiente luego formular hipótesis ante sus observaciones posteriormente para la experimentación donde manipule, registre y vuelva a formular hipótesis para contrastar así mismo debe verbalizar para comunicar a través de sus expresiones orales, gráfica o escrita y finalmente formula sus propias conclusiones.”

Habilidad de observación

Para definir la habilidad de observación, encontramos a (Domenis, 2016) que nos dice que:

La observación es, por tanto, una operación mental compleja, un modelo esencial dentro del proceso del conocimiento; es una fase indispensable para el inicio de cualquier proceso cognitivo. La observación, a través de la percepción, no solo hace posible la adquisición de los estímulos externos que nos permiten captar la existencia de los objetos o de la evolución de los hechos, sino que está caracterizada por el hecho de atribuirles un significado. La observación no es una actividad pasiva ni una operación mental gratuita, sino que es el fruto de una elaboración activa por parte del sujeto que observa.

La observación se considera como parte de un proceso cognitivo, es esencial para iniciar la adquisición de nuevos conocimientos. La observación se hace a través de la percepción, permitiendo captar la existencia de los objetos o de la evolución de hechos, siendo ellos estímulos externos, los cuales nos ayudaran a darles significados, finalmente, cabe resaltar que la observación es el producto de la participación activa que tiene el individuo al mirar con detenimiento algo en específico.

Habilidad de hipotetización

(Sabino, 2014) “plantea que se define la hipótesis como un intento de explicación o una respuesta «provisional» a un fenómeno”. (Peiró & Berna, 2012).” Su función consiste en delimitar el problema que se va a investigar según algunos elementos, tales como: el tiempo, el lugar, las características de los sujetos”.

Para (Prados, 2012) la habilidad de hipotetizar.

Es una idea que puede no ser verdadera, basada en información previa. Su valor reside en la capacidad para establecer más relaciones entre los hechos y explicar por qué se producen. Normalmente se plantean primero las razones claras por las que uno cree que algo es posible y finalmente se pone, en conclusión. Este método se usa en la rama científica para luego comprobar las hipótesis a través de los experimentos.

La habilidad de hipotetizar pretende dar respuestas provisionales a hechos, teniendo como función principal el delimitar el problema al que se quiere dar solución. Estas respuestas pueden ser a su vez falsas, pues el verdadero valor prima en el vínculo entre las acciones y sus interpretaciones, mientras tengan más coherencia su valor aumentará, todo ello se verificará al momento de la experimentación.

Habilidad de experimentación

Es una actividad que desarrollan los científicos para revelar, evidenciar o explicar ciertos principios o fenómenos. Estos procedimientos se suelen llevar a cabo en los laboratorios, controlando las variables para lograr el efecto buscado.

A la hora de la experimentación, se trabaja con variables independientes y con variables dependientes. Por lo general se busca disponer las variables independientes de manera tal que se consiga el ambiente o entorno necesario para la comprobación del fenómeno. Para que las conclusiones sean cercanas a la verdad, la experimentación requiere repetir las pruebas muchas veces. Si los resultados son coincidentes, las conclusiones tienen mayores probabilidades de ser verdaderas. (Porto, 2019)

La habilidad de la experimentación es la acción que despliegan los investigadores para manifestar los resultados de algún fenómeno, al momento de la experimentación se busca comprobar dicho fenómeno, es necesario que se experimente la mayor cantidad posible, con el fin de que las conclusiones sean lo más fiables posibles, usualmente se realizan en laboratorios o espacio adaptado para dicho objetivo.

Habilidad de verbalización

Según los autores (Ghaith & Obeid, 2004) definen la habilidad de verbalización.

Es la toma de conciencia de la actividad metacognitiva (ser capaz de reflexionar sobre los propios procesos estratégicos para comprender), es un componente esencial del aprendizaje. En este sentido, diversos estudios han demostrado que los estudiantes que aprenden a verbalizar sus pensamientos mientras están comprendiendo reflexionando en voz alta, en relación al uso que hacen de las estrategias de acercamiento al significado, obtienen niveles de rendimiento superior

Esta habilidad consiste en que los investigadores puedan reflexionar sobre los procesos que han realizado durante la experimentación, dicha habilidad es importante dentro del aprendizaje, ya que gracias a ello podremos evidenciar los resultados a los que llega el investigador, así mismo esto nos ayudara a obtener aprendizajes significativos.

Habilidad de conclusión

Según el autor (Valencia, S/A) define la habilidad de la conclusión.

Consiste en la interpretación de los hechos observados de acuerdo con los datos experimentales. A veces se repiten ciertas pautas en todos los hechos y fenómenos observados. En este caso puede enunciarse una ley. Una ley científica es la formulación de las regularidades observadas en un hecho o fenómeno natural. Por

lo general, se expresa matemáticamente. Las leyes científicas se integran en teorías. Una teoría científica es una explicación global de una serie de observaciones y leyes interrelacionadas.

Se refiere a la valoración de acciones dentro de un proceso experimental, llegando así a definir la regularidad e irregularidad de ciertos sucesos y fenómenos, en su mayoría las conclusiones son expresadas matemáticamente, gracias a las conclusiones se establecen nuevas teorías que se basan en sus propias experimentaciones.

5.2.1.4. Enfoque de la indagación:

El enfoque de indagación ayuda a construir nuevos conocimientos y a comprender el vínculo que hay entre la sociedad, la ciencia y tecnología. De acuerdo al (Ministerio de Educación, 2016, pág. 187) “El enfoque de indagación orienta la enseñanza y aprendizaje sustentado en la construcción activa del conocimiento a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realiza el estudiante al interactuar con el mundo”. Así que, en este proceso, los estudiantes exploran la realidad; expresan, dialogan e intercambian sus formas de pensar el mundo y las contrastan con los conocimientos científicos.

Lo que se quiere a través de este enfoque que los estudiantes hagan ciencia y tecnología desde sus centros educativos, empleando habilidades científicas y tecnológicas, trasladando estos conocimientos a su vida diaria, proponiendo soluciones a problemas reales dentro de su entorno, creando ciudadanos responsables críticos y autónomos para que tengan una vida de calidad.

5.2.1.5. Tipos de indagación científica:

Según la (Agencia de Calidad de la Educación, 2016, pág. 7) presenta a continuación los tipos de indagación científica; plantearse preguntas, comunicar resultados, realizar observaciones, revisar diferentes fuentes de información, planificar investigaciones y por último recoger, analizar e interpretar datos.

5.2.1.6. Fases de la indagación científica:

De acuerdo a la (Agencia de Calidad de la Educación, 2016) presenta a continuación las fases de la indagación científica; como la focalización donde el profesor y alumnos discuten lo que saben sobre un tema, en la exploración los alumnos recurren a material concreto información para responder una interrogante planteada, así mismo en la reflexión Se organizan, analizan y comunican procedimientos y resultados realizados finalmente en la aplicación dan a conocer lo adquirido en situaciones cotidianas, y generan nuevas preguntas.

5.2.1.7. Beneficios de la indagación científica:

Existen diferentes beneficios al desarrollar la indagación científica, según la (Agencia de Calidad de la Educación, 2016, pág. 6) nos dice que unos de los grandes beneficios es, “fomentar la curiosidad e investigación en los estudiantes, fomentar que los estudiantes investiguen para llegar a soluciones razonables a un problema” se debe respetar los diferentes ritmos y formas de aprendizaje de cada estudiante, ello permitirá que los estudiantes comprendan de manera significativa los contenidos y aprendizajes.

5.2.1. Pensamiento científico:

(Tobar, 2020) “El pensamiento científico es fáctico, trascendente, analítico, especializado, claro y preciso, comunicable, verificable, metódico, sistemático, general, legal, explicativo, predictivo, abierto y útil”. Gracias al pensamiento científico el hombre ha modificado su concepción sobre el mundo, teniendo una visión más específica, profunda y exacta. Una de sus cualidades es ser objetiva, pues se basa en hechos reales; también es racional debido a que está basada en principios, leyes y teorías. La ciencia sigue un proceso sistemático de conocimiento.

5.2.2. Aprendizaje por experimento

Para (Furman, 2005, pág. 79) “El experimento es la acción y efecto de experimentar, realizar acciones destinadas a descubrir o comprobar ciertos fenómenos.” Para ello se sigue un procedimiento para verificar si las suposiciones que se plantean son posibles causas, es así como se encontraran variables autónomas, dependientes y extrañas, de ser controladas estas variables conlleva a aumentar la probabilidad de causa y efecto.

Se entiende por experimentación científica a los procedimientos empleados por los estudiosos más que nada de las denominadas ciencias duras o fácticas para situar a prueba sus teorías y asunciones en relación a sus objetos de análisis, por medio de la repetición de determinados fenómenos observados en la naturaleza, en el ambiente controlado del laboratorio

5.2.2.1. Características de los experimentos

Los docentes deben ofrecer situaciones en donde los estudiantes descubran y experimenten con la finalidad de entender el entorno del cual se rodea, para (Maldonado l. s., 2015) “Los experimentos se caracterizan por ser situaciones pedagógicas, motivacionales que despiertan el interés, emoción, curiosidad y atención de los estudiantes.” Estas experiencias son importantes para la construcción de aprendizajes y la colaboración eficaz de los estudiantes por medio de la observación, planteamiento de hipótesis, experimentación, registro de datos, verbalización y planteo de sus propios resultados, al examinar y buscar diferentes explicaciones a los fenómenos, lo cual conlleva a indagar y dar cuenta cómo son y cómo funcionan las cosas para resolver problemas.

5.2.2.2.Secuencia de los experimentos

Existen cinco pasos para desarrollar los experimentos (Furman, 2005, págs. 74-81) las preguntas; en el aula, al igual que en la ciencia profesional, es importante fomentar en los alumnos el arte de hacer preguntas que conduzcan a investigaciones; en este sentido lo importante no es sólo la pregunta sino la forma en que se la plantea. Es necesario formularlas de modo que podamos abordarlas, sea por experimentación o a través de observaciones, la hipótesis apenas surge una pregunta, un científico imagina una o más respuestas o hipótesis posibles, que deberá luego someter a prueba, las observaciones para corroborar es necesario realizar observaciones. Para fomentar el hábito de hacer observaciones es útil exponer a los estudiantes a los fenómenos que deseamos analizar y darles la libertad, en la medida de lo posible, para estudiarlos de acuerdo con sus tiempos y su curiosidad, no con los nuestros, Los experimentos que las observaciones, también pueden generar preguntas. Normalmente, un experimento busca resolver una cuestión, dar una respuesta a una pregunta, poner a prueba una idea finalmente los resultados después de realizar un experimento viene el análisis de sus resultados. Ésta es una actividad exclusivamente mental. De hecho, no es necesario que uno mismo realice el experimento para poder analizar sus resultados. Una de las capacidades de los científicos es poder criticar los resultados de otros, o incluso interpretar su significado.

5.2.2.3.Los experimentos en el desarrollo de habilidades científicas

Las experiencias de aprendizaje que se plantean tendrán como elemento integrador o eje central un experimento que tendrá como objetivo que los niños pregunten, observen, propongan, exploren, experimenten, indaguen, razonen, concluyan, entre otras habilidades intelectuales, estimulando así sus aptitudes científicas, los experimentos se plantearán desde distintos conocimientos para que el docente pueda escogerlos, dependiendo del interés y vivencias de sus estudiantes. Así se elaborarán experimentos que engloban temas sobre los sentidos, los animales, las plantas, el agua, el aire, la luz, los colores, entre otros. (Chique & Quispe, 20016)

5.2.2.4.Experimentación

Se entiende por experimentación científica a los métodos empleados por los investigadores sobre todo de las llamadas ciencias duras o fácticas para poner a prueba sus teorías y asunciones respecto a sus objetos de estudio, a través de la repetición de determinados fenómenos observados en la naturaleza, en el ambiente controlado del laboratorio. (Raffino, 2019)

Se entiende por experimentación científica a los procedimientos empleados por los estudiosos más que nada de las denominadas ciencias duras o fácticas para situar a prueba sus teorías y asunciones en relación a sus objetos de análisis, por medio de la repetición de determinados fenómenos observados en la naturaleza, en el ambiente controlado del laboratorio

5.2.3. Covid 19

5.2.3.1.Concepto

(Organización Mundial de la Salud, 2019) La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan China en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo.

5.2.3.2.La escuela y el covid-19

(BID Mejorando vidas, 2020) Con la emergencia, las comunidades educativas cambiaron la dinámica y la economía familiar; los procesos de enseñanza y aprendizaje; los apoyos sociales y extraescolares. En lo inmediato, el desafío de mantener a las comunidades educativas sanas se está logrando con las medidas del cierre de escuelas y con la entrega de alimentación escolar a través de medios alternativos a la escuela. Ahora, se deben tomar medidas que garanticen; El vínculo estudiante-docente y familia-escuela, la entrega de contenido alineado al currículo escolar y el acompañamiento y monitoreo del proceso de aprendizaje.

5.2.3.3.Estrategias de aprendizaje para realizar experimentos en casa:

(Web del Maestro, 2020) Estudios recientes han demostrado que los niños piensan como científicos. Es decir, su forma de razonar y experimentar la elaboración de hipótesis y de su comprobación, a través del método del ensayo y error se parece mucho a la que los investigadores emplean en el desarrollo de la ciencia. Por ese motivo, y por la curiosidad propia de los estudiantes por descubrir el mundo, los experimentos son tan atractivos para ellos. Y no hace falta instrumentos especializados ni materiales difíciles conseguir para llevar a cabo experimentos en la casa, por el contrario, algunos elementos de uso cotidiano permiten realizar pruebas que sorprenden y desafían la intuición de los más pequeños, estimulan su desarrollo cognitivo y despiertan aun un a mayor curiosidad por incorporar conocimientos nuevos.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1. Diseño metodológico de la investigación

1.1. Tipo de investigación

La investigación acción se constituye como ciencia crítica, práctica y moral, que va encaminada a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas.

1.2. Diseño metodológico

Para mejorar la calidad de la acción se utilizará un ciclo donde se inicia con el plan de acción en este punto se indica los objetivos y las metas, estas son una guía para llevar a cabo el proyecto. Luego la acción donde se implementa el plan debe ser deliberado y controlado. Seguidamente la observación de la acción donde se recogerá las evidencias donde permita evaluarla. Finalmente, la reflexión ayudara a concluir y analizar para profundizar la reconstrucción de la situación social.

Figura 2

Ciclo de la Investigación Acción



Fuente: Elliot 1993 citado por La Torre, 2005 (pág. 2)

1.3. Población beneficiada

La población beneficiada son los niños y las niñas del aula de 4 años del Jardín N° 40159 Ejército Arequipa, el total de estudiantes es 50, siendo 23 niñas y 27 niños. El beneficio es que mejoren la competencia de indagación científica a través de experimentos, por lo tanto, cuando ellos efectúen la experimentación generen un pensamiento más creativo y desarrolle la curiosidad, asimismo pueden sacar sus propias conclusiones. Finalmente, las docentes son beneficiadas, ya que obtendrán información relevante, con material teórico y práctico, el cual es pertinente para los experimentos, por último, nosotras somos beneficiarias de este proyecto de investigación ya que vamos a evidenciar las diferencias al momento de emplear la experimentación y veremos los cambios en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología.

2. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Tabla 2

Técnicas e instrumentos para la recolección de información

TIPOS	TÉCNICA	MODALIDAD	INSTRUMENTO	FINALIDAD/DESCRIPCIÓN
Investigación Exploratoria	Observación	Observación personal	Ficha de observación	Se utilizara la ficha de observación en el momento del desarrollo de las actividades, donde realicen la experimentación, para así analizar y tener en cuenta las habilidades que manifiestan.
	Entrevista	Indirecta	Test	Se aplicará el test para identificar el nivel de desarrollo de la competencia del área de ciencia y tecnología de los niños y las niñas de 4 años.
Aplicación del plan de acción	Observación	Observación	Registro etnográfico	Esta herramienta se empleará en la observación de hechos y procesos para documentar lo observado durante la ejecución del plan de acción.
Impacto	Entrevista	Directa	Guía de entrevista	Será aplicado para recolectar los datos de manera directa acerca del impacto del plan de acción de los niños y niñas de 4 años.
Experiencia de investigación	Observación	Observación	Diario de campo	Este instrumento nos permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados aquí registraremos aquellos hechos vividos por las investigadoras para ser luego interpretados y analizarlos.

Fuente: Elaboración propia

3. Estrategias para el desarrollo del plan de acción

El plan de acción se basa en aplicar la investigación durante la ejecución de experimentos que mejoraran la competencia de indagación científica, para la ejecución del plan de acción se inició con la presentación del oficio al director de la I.E. N° 40159 Del Ejército Arequipa, el cual nos presentó a la coordinadora, seguidamente nos integró al aula de 4 años A y B siendo los dos salones asignado para realizar dicha investigación, luego se coordinó con las docentes, para efectuar la presentación de nuestro proyecto a los padres de familia por medio de la aplicación zoom que se llevó acabo el 06 de Julio del presente año, dando a conocer los beneficios e importancia del desarrollo del área de ciencia y tecnología.

La aplicación del plan de acción se realizará todos los lunes a las 4:00 de la tarde con una duración de una hora, por medio de la aplicación zoom, para los niños y las niñas que no pudieron estar presentes se enviara por el grupo de WhatsApp la actividad que se realizó, asimismo se cuenta con un espacio en la plataforma virtual para que puedan colgar sus evidencias de los trabajos realizados. La metodología que se empleará en las actividades, es a base de la experimentación, ya que genera curiosidad por lo desconocido, entusiasmo para enfrentarse a un problema y así mismo desarrolla un aprendizaje significativo.

Para el procesamiento de información utilizaremos diferentes instrumentos como una ficha de observación y un test que se aplicara en los niños y niñas, también utilizaremos un registro etnográfico para recolectar información importante utilizando como evidencia las grabaciones de las actividades con los niños y niñas presentes, para medir el impacto utilizaremos una guía de entrevista el cual lo vamos a realizar directamente por vía zoom, finalmente se utilizara diarios de campo para sistematizar las experiencias y luego poder reflexionar.

4. Plan de Acción

Tabla 3

Plan de acción general

Sub Categoría Trabajar	Título (Actividad, Sesión, Taller, Etc.)	Propósito/Logro/Capacidad De La Actividad	Estrategia	Tiempo
Habilidades de la Indagación Científica.	Actividad 1: Observo el crecimiento de mi plantita	Propósito: perciben, captan y participan activamente.	Experimentación	2 hora
	Actividad 2: Buscando mensajes secretos			2 hora
	Actividad 3: Reciclo y creo cosas	Propósito: dan explicaciones instantáneas, comunican sus ideas, establecen relaciones entre sus ideas y brindan razones del porqué de sus ideas.	Experimentación	2 hora
	Actividad 4: Experimentando con las frutas			
	Actividad 5: La erupción volcánica	Propósito: comprenden sus pensamientos para poder comunicarlos.	Experimentación	2 hora
	Actividad 6: Diferenciando animales domésticos.			2 hora
	Actividad 7: Purificación del agua	Propósito: interpretan sus ideas para poder explicarlas.	Experimentación	2 hora
	Actividad 8: Elaborando Slim			
Pensamiento Científico	Actividad 9: Carro globo	Propósito: potencian su objetividad	Experimentación	2 hora
	Actividad 10: Arcoíris casero			2 hora
	Actividad 11: Nieve de colores	Propósito: mejoran su racionalidad.	Experimentación	2 hora
	Actividad 12: Figuras que se mueven			2 hora
TOTAL				24 horas

Fuente: Elaboración propia

ACTIVIDAD N° 1: OBSERVO EL CRECIMIENTO DE MI PLANTITA

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y niñas del aula 4 años A y B no realizan una buena observación al trabajar experimentos.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD I	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Expresa su curiosidad al observar la planta.

<https://www.youtube.com/watch?v=1zlkquwO-tQ>

+ Dialogamos en familia sobre el video: “COMO CRECEN LAS PLANTAS”

- ✓ ¿De qué trata el video?
- ✓ ¿Qué paso con la semilla?
- ✓ ¿Qué semilla sembró el agricultor?
- ✓ ¿Qué le salió primero a la semillita?

+ PROBLEMATIZACIÓN

- ✓ ¿Qué pasara si siembro una semilla?

+ HIPOTESIS (SABERES PREVIOS)

- ✓ ¿Cuánto tiempo demorara en crecer?
- ✓ ¿Cuántas hojas le saldrán?
- ✓ ¿Qué saldrá primero?
- ✓ ¿Qué pasa con la planta que se encuentra en la sombra, crecerá normal por qué?
- ✓ ¿Qué pasa si le hecho poca agua?

+ EXPERIMENTACIÓN

- **Materiales:** vasos, algodón, agua, jarra, semilla (lentejas, frejoles y trigo)
- **Procedimiento:**
 - ✓ Primer paso: introducir un poco de algodón en el vaso.
 - ✓ Segundo paso: colocar la semilla de frejol, lenteja o trigo (5 semillas)
 - ✓ Tercer paso: echar un poco de agua.
 - ✓ cuarto paso: observar diariamente.
 - ✓ Quinto paso: echar agua cada dos días.
 - ✓ Sexto paso: anotar lo que sucede con la semilla diariamente.
 - ✓ Setimo paso: dibujar tu plantita.

+ VERBALIZACIÓN

- ✓ Explicar lo que se observó durante el tiempo de crecimiento de la semilla (7 días)
- ✓ ¿si lo dejamos dos o tres días que pasara?

+ EVALUACIÓN

- ✓ ¿Qué hicimos?
- ✓ ¿Cómo lo hicimos?
- ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
- ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?

- Enviar un video donde el niño o niñas realiza la observación sobre el crecimiento de la planta.
- Ejemplo (Día 1: a la semilla le creció una raíz, día 2: a la semilla le salió una hojita. Etc.)

ACTIVIDAD N° II: DESCUBRO EL MENSAJE OCULTO

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y niñas del aula 4 años A y B no realizan preguntas ante su curiosidad.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD II	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Expresa su curiosidad al descubrir el mensaje oculto.

<https://www.youtube.com/watch?v=eFdUXU9ZGls>

PROBLEMATIZACIÓN

- ✓ ¿podemos escribir un mensaje secreto utilizando todos los materiales?
- ✓ ¿se puede escribir con la vela?

HIPOTESIS (SABERES PREVIOS)

- ✓ Respuestas de los niños.

EXPERIMENTACIÓN

- **Materiales:** vela, tempera roja, agua, pincel, ¼ de cartulina blanca y mandil.
- **Procedimiento:**
 - ✓ Primer paso: escribir el nombre con la vela.
 - ✓ Segundo paso: realizar grafismos como cuadrado, estrella, corazón, etc.
 - ✓ Tercer paso: mezclar un poco de agua con la tempera roja.
 - ✓ Cuarto paso: pintar con la tempera roja por toda la hoja.
 - ✓ Quinto paso: observa el mensaje secreto. (nombre)

VERBALIZACIÓN

- ✓ ¿Explicar lo que se observó durante el experimento?
- ✓ ¿Qué paso cuando pintaste con la tempera roja?

EVALUACIÓN

- ✓ ¿Qué hicimos?
- ✓ ¿Cómo lo hicimos?
- ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
- ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?

ACTIVIDAD N° III: RECICLO Y CREO COSAS

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y niñas del aula 4 años A y B no plantean propuestas para realizar experimentos.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD III	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Propone acciones, y el uso de materiales para elaborar animales de las 4 regiones.

<https://www.youtube.com/watch?v=18LzNeteggQ&feature=youtu.be>

✚ Dialogamos en familia sobre el video: “LOS ANIMALES DE LAS REGIONES”

- ✓ ¿De qué trata el video?
- ✓ ¿Qué animales hay en la costa?
- ✓ ¿Qué animales hay en la sierra?
- ✓ ¿Qué animales hay en la selva?
- ✓ ¿Qué animales crees que hay en el mar peruano?

✚ PROBLEMATIZACIÓN

- ✓ ¿Con que materiales creen que puedo elaborar mis animales de las 4 regiones del Perú?
- ✓ ¿Qué materiales necesitaré?

✚ HIPOTESIS (SABERES PREVIOS)

- ✓ Respuestas de los niños

✚ EXPERIMENTACIÓN

- ✓ **Material:** recolección de material reciclado (papel, cono de papel higiénico, java de huevo, palitos de fosforo)
- ✓ Construye un animal con el material reciclable.
- ✓ **Procedimiento:**

✚ ANIMAL DE LA COSTA: PAVO

- ✓ Primer paso: El niño escoge el color de su pavo.
- ✓ Segundo paso: dibuja los ojos y el pico del pavo.
- ✓ Tercer paso: El niño propone con que material puede ser la cola.

✚ ANIMAL DE LA SIERRA: OVEJA

- ✓ Primer paso: pegar el algodón en el cono de papel higiénico
- ✓ Segundo paso: dibujar la cara de la oveja.
- ✓ Tercer paso: el niño proponga con que material puede hacer las patitas de la oveja.

✚ ANIMAL DE LA SELVA: ORUGA

- ✓ primer paso: pintar la tira de java de huevo (pintado a su creatividad)
- ✓ segundo paso: dibujar la cara de la oruga.
- ✓ Tercer paso: el niño proponga con que material puede poner las antenas de la oruga

✚ ANIMAL DEL MAR PERUANO: MEDUSA

- ✓ primer paso: pintar el cono de la medusa (blanco)
- ✓ segundo paso: dibujar la cara de la medusa.
- ✓ Tercer paso: el niño proponga con que material puede poner los tentáculos de la medusa.

✚ VERBALIZACIÓN

- ✓ ¿con qué material contruistes y como lo hiciste para elaborar tu animal de la sierra, costa, selva y mar peruano?

✚ EVALUACIÓN

- ✓ ¿Qué hicimos?
- ✓ ¿Cómo lo hicimos?
- ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
- ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?

ACTIVIDAD N° IV: LA ERUPCIÓN DE UN VOLCAN

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y niñas del aula 4 años A y B no saben los fenómenos naturales.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD VI	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	obtiene información sobre las características del fenómeno natural de explosión volcánica.

<https://www.youtube.com/watch?v=nHKTauBNG2Y&feature=youtu.be>

✚ Dialogamos en familia sobre el video: “Erupción Volcanica”

- ✓ ¿Qué es un volcán?
- ✓ ¿Qué sale de un volcán?

✚ PROBLEMATIZACIÓN:

- ✓ ¿Cómo podríamos realizar una erupción con el volcán?

✚ HIPOTESIS (SABERES PREVIOS):

- ✓ Respuesta de los niños.

✚ EXPERIMENTACIÓN:

- ✓ **Materiales:** botella de plástico 500ml, papel reciclado (hoja bond), cinta masking, colorante o tempera roja vinagre, pastilla efervescente, tempera verde y café, una plancha de cartón A4 y agua.

✚ PROCEDIMIENTO:

<https://www.youtube.com/watch?v=PPZfaO3TPf0>

- ✓ **PRIMER PASO:** armar el volcán
- ✓ **SEGUNDO PASO:** echar agua menos de la mitad de la botella.
- ✓ **TERCER PASO:** echar el jabón líquido.
- ✓ **CUARTO PASO:** echar el colorante rojo o tempera roja luego mezclar los ingredientes.
- ✓ **QUINTO PASO:** echar el vinagre hasta el borde.
- ✓ **SEXTO PASO:** echar la pastilla que tenga efervescente.

✚ VERBALIZACIÓN:

- ✓ ¿Qué hiciste para erupcionar tu volcán?
- ✓ ¿Cómo sucede la erupción volcanica?

✚ EVALUACIÓN:

- ✓ ¿Qué hicimos?
- ✓ ¿Cómo lo hicimos?
- ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
- ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?

ACTIVIDAD N° V: COMPARANDO LOS ANIMALES DE MI HOGAR

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y niñas del aula 4 años A y B no reconocen las diferencias y semejanzas de los animales domesticos.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD V	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Compara su respuesta inicial con respecto al objeto con ser vivo de los insectos y arácnidos, con la información obtenida posteriormente.

Observar el video de la diferecias y semajanzas:

<https://www.youtube.com/watch?v=6qLEqahWtXU&feature=youtu.be>

PROBLEMATIZACIÓN

- ✓ ¿el gato y la gallina son iguales y por qué?
- ✓ ¿En qué se diferencia un gato y una gallina?

HIPOTESIS (SABERES PREVIOS)

- ✓ Respuestas de los niños.

EXPERIMENTACIÓN

- ✓ Realizar moldes con plastilina casera de un gato y una gallina.
- ✓ **Materiales:** harina, sal, aceite, agua y temperas de colores.
- ✓ Hace comparaciones, semejanzas y diferencias

Características	Gato	Gallina
N° de ojos		
Presencia de dientes		
N° de patas		
Como se protege orejas		
¿Por dónde se alimenta?		

VERBALIZACIÓN

- ✓ ¿Qué diferencias encontraste?
- ✓ ¿Qué semejanzas encontraste?

EVALUACIÓN

- ✓ ¿Qué hicimos?
- ✓ ¿Cómo lo hicimos?
- ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
- ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?

ACTIVIDAD N° VI: PURIFICACIÓN DEL AGUA

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y niñas del aula 4 años A y B no dan explicaciones de los experimentos que realizan.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD VI	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Comunica las acciones que realizo para realizar el experimento de purificación de agua y comparte sus resultados.

<https://www.youtube.com/watch?v=gr-JZ3t8tfI&feature=youtu.be>

Dialogamos el video: “**LOS RIOS Y LA CONTAMINACIÓN**”

- ✓ ¿De qué trata el video?
- ✓ ¿Cómo se contaminan los ríos?
- ✓ ¿Quiénes los contaminan?
- + **PROBLEMATIZACIÓN:**
 - ✓ ¿Qué podemos hacer para obtener agua limpia?
- + **HIPOTESIS (SABERES PREVIOS):**
 - ✓ Respuestas de los niños.
- + **EXPERIMENTACIÓN:**
 - ✓ Materiales: botella de plástico, algodón, piedras grandes, medianas y pequeñas, arena gruesa y fina, agua sucia con tierra y recipiente de vidrio.
- + **PROCEDIMIENTO:**
 - ✓ **PRIMER PASO:** cortar la botella por la parte de abajo para formar un embudo.
 - ✓ **SEGUNDO PASO:** En la base (punta de la botella) colocar una porción del algodón
 - ✓ **TERCER PASO:** colocar sobre el algodón piedras: grandes, medianas y pequeñas.
 - ✓ **CUARTO PASO:** agregar arena gruesa y fina.
 - ✓ **QUINTO PASO:** echar el agua mezclada con arena.
 - ✓ **SEXTO PASO:** recibir el agua filtrada en recipiente de vidrio.
 - ✓ **SEPTIMO PASO:** comparar el producto final con el agua mezclada con arena.
- + **VERBALIZACIÓN**
 - ✓ ¿Qué acciones realizaste para purificar el agua?
 - ✓ ¿Por qué crees que lograste purificar el agua?
- + **EVALUACIÓN**
 - ✓ ¿Qué hicimos?
 - ✓ ¿Cómo lo hicimos?
 - ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
 - ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?

ACTIVIDAD N° VII: EL CARRO GLOBO

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y niñas del aula 4 años A y B no logran desarrollar su creatividad y pensamiento crítico y reflexivo.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD VII	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Desarrollar la creatividad y pensamiento crítico y reflexivo.

<https://www.youtube.com/watch?v=K0ulqM7PpQY>

Dialogamos el video: “la fábrica de coches”

- ✓ ¿De qué trata el video?
- ✓ ¿Cómo crees que se hacen los carros?
- ✓ ¿con que materiales puedes crear un carro?

PROBLEMATIZACIÓN:

- ✓ ¿Cómo elaborarías tu un carro?

HIPOTESIS (SABERES PREVIOS):

- ✓ Respuestas de los niños.

EXPERIMENTACIÓN:

- ✓ Materiales: botella de plástico, 4 tapas de plástico, 1 globo, 1 palito anticuchero, 3 sorbetes, cinta adhesiva y tijera.
- ✓ **PRIMER PASO:** Abrir 4 orificios a la botella, donde se pueda introducir las cañitas.
- ✓ **SEGUNDO PASO:** Introducir los sorbetes de un orificio al otro de forma paralela.
- ✓ **TERCER PASO:** en un extremo del palito anticuchero introducir una de las tapas, fijándolo con la cinta adhesiva.
- ✓ **CUARTO PASO:** Introducir el palito anticuchero a los sorbetes y al otro lado del palito colocar la chapita.
- ✓ **QUINTO PASO:** Unir la boquilla del globo a un sorbete y encintar.
- ✓ **SEXTO PASO:** En la parte superior de la botella colocar el globo con el sorbete.
- ✓ **SEPTIMO PASO:** soplar el globo mediante el sorbete.

VERBALIZACIÓN

- ✓ ¿Qué acciones hiciste para elaborar tu carro?
- ✓ ¿Cómo lograste que avanzara tu carro?

EVALUACIÓN

- ✓ ¿Qué hicimos?
- ✓ ¿Cómo lo hicimos?
- ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
- ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?



ACTIVIDAD N° VIII: EXPERIMENTANDO CON LAS FRUTAS

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ESTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y las niñas del aula 4 años A y B no muestran iniciativa para proponer sus ideas al experimentar.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD VIII	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Propone acciones, y el uso de frutas para elaborar creaciones de plantas con frutas de su interés.

PROBLEMATIZACIÓN:

- ✓ ¿Cómo podríamos experimentar con las frutas?

HIPOTESIS (SABERES PREVIOS):

- ✓ Respuestas de los niños.

EXPERIMENTACIÓN:

- ¿Cómo es una palmera?
- ✓ Materiales: 1 plátano, 1 manzana verde, kiwi o pera, 2 mandarinas y 1 plato blanco.
- ✓ **PRIMER PASO:** Lavar todas las frutas.
- ✓ **SEGUNDO PASO:** Pelar el plátano y luego cortar en rodajas
- ✓ **TERCER PASO:** cortar pedazos largos la manzana.
- ✓ **CUARTO PASO:** Pelar las 2 mandarinas y luego desgranar.
- ✓ **QUINTO PASO:** ¿cómo utilizarías las frutas para crear la palmera?
- ✓ **SEXTO PASO:** Elaboramos la palmera de frutas.

VERBALIZACIÓN

- ✓ ¿Qué otras frutas utilizarías para elaborar una palmera?
- ✓ ¿Cómo creastes tu palmera?
- ✓ ¿Qué otra planta u objeto te gustaría elaborar y con qué frutas elaborarías?

EVALUACIÓN

- ✓ ¿Qué hicimos?
- ✓ ¿Cómo lo hicimos?
- ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
- ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?



ACTIVIDAD N° IX: ELABORANDO SLIME

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y las niñas del aula 4 años A y B no comunican el procedimiento de sus acciones.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD IX	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Comunica las acciones que realizo para obtener información y compara resultados.

+ CANCIÓN DEL SLIME

<https://www.youtube.com/watch?v=1NRYD761rPA&app=desktop>

+ PROBLEMATIZACIÓN:

✓ ¿Cómo elaborarías un slime?

+ HIPOTESIS (SABERES PREVIOS):

✓ Respuestas de los niños.

+ EXPERIMENTACIÓN:

- **Materiales:** Goma, detergente líquido, escarche, temperas, recipiente y baja lenguas.
- ✓ **PRIMER PASO:** echar goma blanca en el recipiente.
- ✓ **SEGUNDO PASO:** integrar la tempera que desees.
- ✓ **TERCER PASO:** mezclar con el baja lenguas.
- ✓ **CUARTO PASO:** echar el detergente líquido.
- ✓ **QUINTO PASO:** volvemos a mezclar.
- ✓ **SEXTO PASO:** finalmente empezamos a masar con nuestras manos.

+ VERBALIZACIÓN

- ✓ ¿Qué procedimiento realizaste?
- ✓ ¿Para qué nos servirá el slime?

+ EVALUACIÓN

- ✓ ¿Qué hicimos?
- ✓ ¿Cómo lo hicimos?
- ✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?
- ✓ ¿Qué no te gusto y por qué?



ACTIVIDAD N° X: ARCOÍRIS CASERO

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y las niñas del aula 4 años A y B no desarrollan su creatividad y pensamiento crítico y reflexivo al momento de experimentar.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD X	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	desarrollar la creatividad y pensamiento crítico y reflexivo

+ CUENTO DE EL ORIGEN DEL ARCOÍRIS

✓ [youtube.com/watch?v=gBPmZiLfuxc](https://www.youtube.com/watch?v=gBPmZiLfuxc)

+ PROBLEMATIZACIÓN:

✓ ¿Cómo elaborarías un arcoíris?

+ HIPOTESIS (SABERES PREVIOS):

✓ Respuestas de los niños.

+ EXPERIMENTACIÓN:

✓ **Materiales:** sal, cartulina $\frac{1}{4}$ de cartulina blanca, goma, temperas, gotero, paletas y vasos descartables y agua.

✓ **PRIMER PASO:** Echar con la goma empieza a dibujar el arcoíris en la cartulina blanca.

✓ **SEGUNDO PASO:** Echar sal por el dibujo realizado y sacude.

✓ **TERCER PASO:** Mesclar las temperas con agua.

✓ **CUARTO PASO:** Tomar el gotero y echar por encima del dibujo realizado.

✓ **QUINTO PASO:** Finalmente dejarlo secar.

+ VERBALIZACIÓN

✓ ¿Cómo lograste pintar el arcoíris?

✓ ¿Qué materiales utilizaste?

✓ ¿Qué función cumplió la sal?

+ EVALUACIÓN

✓ ¿Qué hicimos?

✓ ¿Cómo lo hicimos?

✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?

✓ ¿Qué no te gusto y por qué?



ACTIVIDAD N° XI: ELABORANDO NIEVE NAVIDEÑO

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y las niñas del aula 4 años A y B no desarrollan su creatividad y pensamiento crítico y reflexivo al momento de experimentar.

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD X	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	desarrollar la creatividad y pensamiento crítico y reflexivo

+ MÚSICA NAVIDEÑA –

✓ Al mostrarles una imagen, los niños y las niñas tienen que contar un momento navideño.

✓ <https://www.youtube.com/watch?v=zd5y5pO3QwE&feature=youtu.be>

+ PROBLEMATIZACIÓN:

✓ ¿Cómo elaborarías nieve?

+ HIPOTESIS (SABERES PREVIOS):

✓ Respuestas de los niños.

+ EXPERIMENTACIÓN:

✓ **Materiales:** 1 pañal descartable, un recipiente, temperas de colores, vasos descartables y agua.

✓ **PRIMER PASO:** Abrir el pañal descartable y retirar el algodón que contiene dentro del pañal.

✓ **SEGUNDO PASO:** Colocar en un recipiente todo el algodón.

✓ **TERCER PASO:** Echar agua en el recipiente.

✓ **CUARTO PASO:** Colocar en el vaso tempera de los colores de su preferencia.

✓ **QUINTO PASO:** Introducir nieve en los vasos con tempera.

✓ **SEXTO PASO:** Moldear objetos a su creatividad del niño o niña.

+ VERBALIZACIÓN

✓ ¿Cómo lograste crear nieve?

✓ ¿Qué materiales utilizaste?

✓ ¿Con que otro material crearías nieve?

+ EVALUACIÓN

✓ ¿Qué hicimos?

✓ ¿Cómo lo hicimos?

✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?

✓ ¿Qué no te gusto y por qué?



ACTIVIDAD N° XII: FIGURAS MOVIBLES

¿POR QUÉ LAS MAESTRAS DE 4 AÑOS A Y B, DECIDIMOS TRABAJAR CON VUESTROS NIÑ@S ÉSTE PROYECTO? Situación Significativa: Porque los niños y las niñas del aula 4 años A y B carecen de racionalidad, y planificación acorde a la actividad

ACTIVIDAD	AREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
ACTIVIDAD XII	Ciencia y tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Desarrolla la creatividad y pensamiento crítico reflexivo

+ CUENTO DE LAS FORMAS

+ <https://www.youtube.com/watch?v=jcf0ok1Y7SM>

+ PROBLEMATIZACIÓN:

✓ ¿Cómo hacer diferentes formas?

+ HIPOTESIS (SABERES PREVIOS):

✓ Respuestas de los niños.

+ EXPERIMENTACIÓN:

✓ **Materiales:** 1 plato, plumones de pizarra y agua.

✓ **PRIMER PASO:** dibujar con los plumones diferentes formas en el plato.

✓ **SEGUNDO PASO:** echar lentamente agua sobre el plato.

✓ **TERCER PASO:** mover el plato para cubrir de agua las formas.

+ VERBALIZACIÓN

✓ ¿Qué paso con las formas que dibujamos?

✓ ¿Qué materiales utilizaste?

✓ ¿Por qué crees que se mueven las formas?

+ EVALUACIÓN

✓ ¿Qué hicimos?

✓ ¿Cómo lo hicimos?

✓ ¿Qué fue lo que más te gusto?

✓ ¿Qué no te gusto y por qué?



4.1. Fundamentación

Ejercemos este proyecto porque observamos el bajo nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica que nos pide el Currículo Nacional de educación inicial, es por ello que queremos mejorar llevando a cabo experimentos que ayuden a desarrollar dicha competencia, así mismo las habilidades de indagación y pensamiento científico, por otro lado, las consecuencias al no realizar estos puntos los niños y niñas no logran entender ni explicar los fenómenos científicos, son pocos observadores, no dan respuestas a sus curiosidades y por ultimo podrían explicar o formar conclusiones, por lo tanto este proyecto es realizable ya que se ejecutara experimentos con materiales reciclables donde se profundice más las habilidades científicas, finalmente a nosotras como investigadoras nos beneficiara ya que la experimentación es una estrategia importante para esta área

4.2. Objetivos

Tabla 4

Plan de acción alineado al objetivo

Sub Categoría Trabajar	Título (Actividad, Sesión, Taller, Etc.)	Propósito/Logro/Capacidad De La Actividad	Estrategia	Tiempo
Desarrollar diversas actividades de aprendizaje para promover las habilidades científicas observar, hipotetizar, experimentar verbalizar y concluir.	Actividad 1: Observo el crecimiento de mi plantita	Propósito: perciben, captan y participan activamente.	Inicio: video y canticuento Desarrollo:	2 hora
	Actividad 2: Buscando mensajes secretos		experimentación Cierre: preguntas	2 hora
	Actividad 3: Reciclo y creo cosas	Propósito: dan explicaciones instantáneas, comunican sus ideas, establecen relaciones entre sus ideas y brindan razones del porqué de sus ideas.	Inicio: muppet (dinámica) Desarrollo:	2 hora
	Actividad 4: Experimentando con las frutas		experimentación Cierre: preguntas	
	Actividad 5: La erupción volcánica	Propósito: comprenden sus pensamientos para poder comunicarlos.	Inicio: video y títeres Desarrollo:	2 hora
	Actividad 6: Diferenciando animales domésticos.		experimentación Cierre: preguntas	2 hora
	Actividad 7: Purificación del agua	Propósito: interpretan sus ideas para poder explicarlas.	Inicio: cuento Desarrollo:	2 hora
	Actividad 8: Elaborando Slim		experimentación Cierre: preguntas	
Aplicar la estrategia de experimentación activa para desarrollar el pensamiento científico.	Actividad 9: Carro globo	Propósito: potencian su objetividad	Inicio: video Desarrollo:	2 hora
	Actividad 10: Arcoíris casero		experimentación Cierre: preguntas	2 hora
	Actividad 11: Nieve de colores	Propósito: mejoran su racionalidad.	Inicio: canticuento Desarrollo:	2 hora
	Actividad 12: Figuras que se mueven		experimentación Cierre: preguntas	2 hora
TOTAL				24 horas

Fuente: Elaboración propia.

5. Estrategias para el procesamiento, reflexión y análisis de la información.

Categorización: Se realizará con el registro de información en la ficha de observación al inicio como exploración, al intermedio con el registro etnográfico como almacén de la información y al final como base de triangulación de la experiencia. Se trabajará con la revisión teórica y complementaria para dar sustento al plan de acción. El trabajo en equipo y la reflexión constante de las investigadoras será de gran importancia para reestructurar las actividades

Triangulación: La triangulación de perspectivas y de tiempos será la base para dar confiabilidad al trabajo de investigación, por ello se realiza una vez que ha concluido el trabajo de recopilación de la información. El procedimiento práctico para efectuarla es seleccionar la información obtenida en el trabajo de campo, triangular la información por cada categoría, triangular la información con los datos obtenidos mediante los otros instrumentos y triangular la información con el marco teórico, para precisar se dice que es la comparación, el contraste que se da estableciendo ciertos criterios.

6. Consideraciones éticas

Al inicio de la investigación se les expresa claramente a los tutores de los niños (padres de familia) que se les garantiza la confidencialidad sobre el plan de acción que se está trabajando con los niños y niñas, los resultados a obtener y que la exposición de sus menores hijos, es netamente investigativo. Se deberá contar con el consentimiento del tutor del niño y niña, a nivel personal y a nivel institucional y finalmente se dará a conocer los resultados a los padres de familia, docentes y director. Además para realizar la presente investigación se ha tenido en cuenta las consideraciones éticas establecidas en las normas y reglamentos de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Arequipa, indicando que se respeta la autoría de cada una de las fuentes bibliográficas utilizadas para este estudio según las normas APA 7ma edición, pues en la investigación se citan párrafos y textos debidamente referenciados, no existiendo por si misma copia o plagio alguno, siendo el trabajo totalmente propio y original.

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El capítulo tres consta de los resultados obtenidos tras aplicar los talleres de experimentos, todos ellos en relación a la indagación científica, se analiza los instrumentos que se utiliza y en qué medida su aplicación nos ayuda a lograr los objetivos de la investigación, teniendo en cuenta las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades; de igual manera en cada sub categoría perteneciente a las habilidades científicas y el pensamiento científico

También se tomó en consideración el nivel de impacto que tuvo en los niños y las niñas, la opinión de los padres de familia y las docentes. Finalmente, se evidencia nuestros logros, dificultades, entre otros en relación con la práctica remota y la teoría de los autores investigados.

1. EN CUANTO A LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

1.1. EN CUANTO A LAS HABILIDADES DE LA INDAGACION CIENTIFICA

Tabla 5

Habilidad de la observación

Test para los niños y las niñas	Entrevista a las docentes
La mayoría de los niños y las niñas no perciben los estímulos externos. Los estudiantes no logran captar la existencia de todas las características de la imagen que se les presenta, así mismo no logran atribuirle un significado a la imagen que visualizan. Se evidencia que la mayoría de las niñas y los niños no consiguen tener una participación activa.	Las docentes identifican que, al presentarles diferentes tipos de estímulos externos durante las clases virtuales, estos pasan desapercibidos, pues los niños y las niñas no logran descubrir el estímulo. Así mismo afirman que la mayoría de los niños y las niñas no recogen mediante algún mecanismo, los sonidos, las imágenes, etc., del exterior para tenerlos registrados o poderlos transmitir, dejando en evidencia que no logran captarlos. Finalmente, ambas docentes señalan que, durante el proceso de la observación, son ellas quienes tienen que incentivar la participación de los niños y las niñas, ya que no nace de ellos el participar voluntariamente para poder dar su punto de vista y así tener una participación activa.

Fuente: Test para los niños y las niñas y Entrevista a las docentes.

Como se observa en la tabla número cinco, los diferentes estímulos que las docentes les brindan a los niños y las niñas, no son llamativos para ellos, no logran cautivarlos, es por ello que estos estímulos pasan desapercibidos, ignoran el estímulo que se les presenta, mostrando desinterés, esto los conlleva a distraerse con facilidad, iniciando un dialogo sobre otro tema, ello se evidencia al mostrarles dos imágenes de un experimentador, pero estos difieren en algunas características uno del otro, se les pide que identifiquen las diferencias entre ambas imágenes, de repente una de las estudiantes dijo “*miss se me cayó el diente*” y empezó a mostrar el espacio vacío que dejó el diente caído, irrumpiendo la iniciación del proceso de observación de todos sus compañeros, dejando de lado la percepción de las imágenes que se les estaba presentando. Es por ello que se debe tener en cuenta que es indispensable presentar estímulos externos que sean llamativos y del interés del estudiante para así poder dar inicio al proceso de observación.

Las docentes afirman que los niños y las niñas no emplean mecanismos para poder captar los estímulos que les presentan en las clases virtuales, para ello las docentes emplean una variedad de estímulos, como por ejemplo imágenes y sonidos referidos al tema del día. En el test, por ejemplo, se les pide que identifiquen las características de las abejas y que con ayuda de un familiar escriban las características que lograron identificar, para ello primero se les muestra una imagen de una abeja, pero ellos no logran comunicar las características que han captado tras observar la imagen, por lo que los padres terminan ayudándolos a dar las respuestas. Se debe tener en cuenta la importancia de captar los estímulos, empezando con reconocer la existencia de los mismos, para posteriormente atribuirles un significado y que este sea coherente.

Por otro lado, al aplicar el test, se evidencia que la mayoría de los niños y las niñas no participan activamente para darle respuesta a las preguntas que se les está realizando, por el contrario, son los

padres de familia quienes interceden, dando las respuestas a lo requerido durante el proceso de la observación, limitando la participación de los niños y las niñas; además las docentes indican que son ellas quienes tienen que incentivar la participación voluntaria, realizando diferentes preguntas y brindándoles la confianza para que los niños y las niñas den a conocer sus ideas activamente y con total seguridad, todo ello se consigue si es que el observador mira con detenimiento lo que se le va presentando para así posteriormente lograr participar de manera activa y consiente.

Tabla 6*Habilidad de la hipotetización*

Test para los niños y las niñas	Entrevista a las docentes
La mayoría de niños y niñas no dan sus explicaciones instantáneas ante lo que se les muestra. Casi en su mayoría de los niños y las niñas muestran una limitación en la presentación de sus ideas. Son pocos los niños y las niñas que encuentran relación entre los hechos y sus posibles causas. Un gran porcentaje de los niños y las niñas tienen dificultad para dar a conocer las razones por las que eligen una respuesta, evidenciando que no cuentan con saberes previos sobre el tema.	Cuando se les consulta sobre un tema o se les muestra algo, en su mayoría los niños y las niñas demoran en dar sus explicaciones. Como el trabajo escolar se está dando de manera virtual, los padres de familia acompañan a los niños y las niñas en sus clases, y cuando se les pide sus ideas sobre lo que se les está presentando, ellos no logran presentar sus ideas de manera espontánea. Ante un suceso inesperado o planificado, los niños y las niñas tienen dificultades para establecer una relación entre lo suscitado y su posible causa. Al presentarles algo a los niños y las niñas, un mínimo porcentaje de ellos pueden sustentar sus respuestas, los demás tienen dificultades para dar a conocer la razones por las que eligieron ciertas respuestas.

Fuente: Test para los niños y las niñas y Entrevista a las docentes.

Como se observa en la tabla seis, al presentarles algo a los niños y las niñas, ellos no dan sus explicaciones de manera instantánea, la docente añade que, al momento de consultarles sobre un tema, casi la mayoría de los niños y las niñas se quedan en silencio, no brindan respuestas espontáneas, no logran dar explicaciones previas sobre lo que se les muestra o pregunta, siendo así que la docente tiene que pasar a consultar directamente a los estudiantes, dejando de lado la participación voluntaria. Por otro lado, los niños y las niñas al no tener la confianza de intentar dar explicaciones instantáneas sobre lo que se les consulta o lo que observan, se auto limitan, pues la primera respuesta que se da ante un hecho o fenómeno es muy importante para la habilidad de hipotetización.

Un aspecto importante para poder hipotetizar, es el de poder comunicar las ideas que se tiene sobre un hecho, pero se evidencia que los niños y las niñas en su mayoría, muestran ciertas limitaciones, ya sea porque ellos mismos se las ponen o porque al estar acompañados de sus padres sienten la presión que ejercen sobre ellos, son las docentes quienes observan esta situación, y con ello corroboran que los niños y las niñas no logran comunicar sus ideas espontáneamente, ello es perjudicial, ya que es necesario que se comuniquen las ideas y estas a su vez deben ser espontáneas, pues de esa manera posteriormente podrán llegar a reflexionar y contrastar sus primeras ideas con las que posteriormente tendrán.

Al pedirles a los niños y las niñas que encuentren la relación que hay entre lo que se les va presentando y sus posibles orígenes, causas u otros, algunos niños y niñas muestran desconcierto, otros asombro y duda, muy pocos logran establecer y comunicar la relación o relaciones que encontraron entre lo presentado y sus posibles orígenes o causas, todo lo antes ya mencionado saca a relucir que los niños y las niñas tienen grandes dificultades para relacionar, ello les causa un retroceso al momento de hipotetizar, pues es necesario que después de hacer la observación, se pase

a hipotetizar y ello se logrará gracias a la contribución de hallar relaciones entre un hecho y su posible causa; cabe destacar que las docentes alegan que al presentarles algo ya sea un objeto, un hecho u otro, los niños y las niñas no logran hallar las posibles causas u orígenes, siendo así que las docentes termina diciéndolas.

Cuando se les presenta una pregunta con alternativas múltiples y se les pide que elijan una respuesta, ellos lo hacen, pero al momento de pedirles que comuniquen las razones por las cuales eligieron esa respuesta, ellos guardan silencio y son muy pocos los que logran comunicar y dar las razones del porque eligieron esa respuesta, eso en base a que tienen conocimientos previos sobre el tema de la pregunta. Las docentes observaron que los niños y las niñas no sustentan sus respuestas, dejando en evidencia que ello pueda ser causado por la falta de información o de conocimiento sobre el tema relacionado a la pregunta y su respuesta.

Tabla 7*Habilidad de la experimentación*

Test para los niños y las niñas	Entrevista a las docentes
Se identificó que la mayoría de los niños y las niñas no realizan acciones para demostrar la eficacia de sus resultados. Casi todos los niños y las niñas no comprueban sus resultados, no logran que estos sean fiables y tampoco logran experimentar con ellos la mayor cantidad posible.	Las docentes manifiestan que los niños y las niñas en el momento de la experimentación no realizan autónomamente acciones para dar a conocer resultados de lo que se está averiguando. También afirman que la mayoría de los estudiantes no suelen tener intenciones de comprobar los hechos o sucesos que se quiere investigar.

Fuente: Test para los niños y las niñas y Entrevista a las docentes.

Como se observa en la tabla número siete, la mayoría de los estudiantes al realizar el test no llevan a cabo acciones para obtener resultados, ya que al tener una interrogante dan respuestas de lo que ellos creen y solo se quedan con su hipótesis. Así mismo se evidencia que los estudiantes esperan a que la docente les diga para realizar la experimentación, desde ahí recién se dan cuenta que pueden verificar sus respuestas por ejemplo (A. Bustinza) dio una respuesta rápida ante el enunciado, colocas una flor blanca en un vaso con agua coloreada de rojo ¿Qué pasará con la flor al día siguiente? *la flor se pintara de rojo*, mas no propuso realizar la experimentación para verificar que la respuesta sea correcta.

Al no realizar acciones para la experimentación los estudiantes no podrán comprobar el fenómeno que se está investigando. Para que las conclusiones sean cercanas a la verdad, la experimentación requiere repetir las pruebas muchas veces Julián Pérez Porto, 2019. La docente, como se ve en el cuadro, afirma que los estudiantes no tienen intenciones de comprobar algún fenómeno o hecho y las investigadoras pudimos notar en el test que ciertamente los estudiantes no muestran interés para experimentar y esperan a que alguien les proponga realizar este proceso, además esto se realiza con el fin de que sus hipótesis de los estudiantes sean fiables o efectivas por ejemplo ante la pregunta, si colocas una flor blanca en un vaso con agua coloreada de rojo ¿Qué pasará con la flor al día siguiente? (M. Panuira) dijo; *miss, la planta puede volverse roja o antes de que se vuelva roja se va a morir*, para ello se les propuso realizar el experimento para verificar su respuesta.

Se pudo observar que los estudiantes ante cualquier interrogante o situación que tengan, solo se quedan en su deducción mas no evidencian que quieren realizar el experimento, por lo tanto, las docentes buscan llegar a este proceso realizando preguntas frecuentes y así poder incentivar a los niños y las niñas a que quieran realizar este proceso de la experimentación, para poder eliminar o introducir aquellas variables que puedan influir en el experimento. Según Julián Pérez Porto, 2019. *Por lo general se busca disponer las variables independientes de manera tal que se consiga el ambiente o entorno necesario para la comprobación del fenómeno.* Por lo tanto, para introducirlos más a este proceso se debe generar un espacio adecuado para desarrollar y comprobar la hipótesis que se da en el experimento.

Tabla 8*Habilidad de la verbalización*

Test para los niños y las niñas	Entrevista para las docentes
La mayoría de niños y niñas no muestran la generación de pensamientos relacionados a los ítems del test. Mientras resuelven el test, casi en su mayoría de los niños y las niñas no comprenden sus pensamientos. Un gran porcentaje de los niños y las niñas no logran llegar a la reflexión oral de sus pensamientos.	Al momento de pedirles un comentario sobre un objeto en específico, los niños y las niñas no logran generar pensamientos relacionados al objeto, dan comentarios desorientados o incoherentes. Cuando se les pregunta sobre el comentario que realizaron, la mayoría de niños y niñas no logran comprender sus mismos pensamientos, que en paralelo se hacen comentarios. Cuando se pide comentarios sobre un tema o un objeto presentado, casi en su totalidad de niños y niñas no llegan a la reflexión oral, no comunican nada.

Fuente: Test para los niños y las niñas y entrevista a las docentes.

Como se menciona en la tabla, hay un alto porcentaje de niños y niñas que no logran generar pensamientos relacionados a las imágenes que se les muestran en el test, cuando se les explica la consigna, ellos muestran desconcierto, algunos niños y niñas hacen caras de desorientación y otros se quedan en silencio mientras miran a todo lado, por momentos dan a notar el desinterés por relacionar las imágenes que se les muestra y su posible significado; las docentes a cargo explican que los niños y las niñas dan comentarios incoherentes, que dicen cosas que no mantienen ninguna relación con lo que se les muestra, algunas veces hasta cambian de tema y empiezan a comentar o contar sobre otras cosas, saliéndose completamente del tema que se está trabajando, dificultando el desarrollo de lo planificado. Para que no se repita esta dificultad, se debe fomentar los pensamientos basados al tema propuesto, pues es el primer paso para así poder llegar a la verbalización.

Los niños y las niñas rara vez dan a conocer lo que están pensando sobre el ítem presentado y, al preguntarles o pedirles una explicación a lo dicho, ellos nos responden, se quedan en silencio, muchos pronuncian la vocal “a” continuamente, mostrando la incomprensión de sus propios pensamientos, ello se refleja en la explicación nula que obtenemos como resultado por parte de los niños y las niñas, la docente alega que cuando les pide un comentario, sobre un tema o un objeto, ellos se quedan en silencio, entonces las docentes proceden a preguntar directamente a ciertos niños y niñas elegidos al azar, y cuando finalmente logran que les respondan, al momento de pedirles que expliquen sus comentarios ellos nuevamente se quedan en silencio y son las docentes las que tienen que aclarar y comentar sobre el tema u objeto presentado. Ello nos lleva a definir que la comprensión de los pensamientos que generamos, es de suma importancia, pues en un proceso de verbalización es necesario que nosotros tengamos en claro lo que pensamos, que al momento de explicar o sustentar lo que pensamos, el mensaje sea nítido y de fácil comprensión para los demás.

Se evidencia que los niños y las niñas tienen grandes problemas para poder llegar a la reflexión y que esta sea de manera oral, pues siguiendo el proceso de generar pensamientos, después de comprenderlos y finalmente se debería llegar a la reflexión oral, pero los niños y las niñas al momento de iniciar el proceso ya mencionado no logran iniciarlo bien, por ende las consecuencias se ven al

llegar a la reflexión, no se les escucha decir nada coherente o referido a lo que se les consulta, y en la mayoría de casos el silencio persiste, dejando ver que mientras no haya un correcto proceso no se podrá llegar a la reflexión oral y mucho menos a una correcta verbalización.

Tabla 9*Habilidad de la conclusión*

Test para los niños y las niñas	Entrevista para las docentes
Al presentarles una imagen donde se les pide la interpretación de lo que observan, la mayoría de niños y niñas no logran interpretarlas. Casi en su totalidad de niños y niñas no explican lo que están observando, no logran relacionar ambos aspectos.	Cuando se les presenta diferentes imágenes, objetos, entre otros, y se les pide a los niños y las niñas que interpreten lo que están observando, ellos no logran relacionar lo que dicen y observan. Se les pide a los niños y las niñas que expliquen lo que están observando, pero en su mayoría de ellos no logran dar dicha explicación.

Fuente: Test para los niños y las niñas y entrevista a las docentes.

Como se muestra en la tabla se les presenta a los niños y las niñas un test donde hay imágenes y se les pide que observen la imagen como primer paso, después se les pregunta que es lo que observan, como se llama lo que están observando, pero la mayoría de niños y niñas no logran interpretar lo observado, también se evidencia que en paralelo no logran explicar lo que están observando, pues al presentarles imágenes y pedirles que expliquen previamente lo que ven, en su mayoría se quedan callados, no muestran iniciativa para dar a conocer lo que piensan.

La docente conoce que la interpretación que le dan los niños y las niñas a lo que observan es de suma importancia, más ella no genera oportunidades propicias para captar la debida atención en los niños y las niñas y que así ellos estén prestos a observar para poder interpretar, también reconoce que la explicación va de la mano con la interpretación, y que ambas permiten poder dar conclusiones y que estén sean coherentes y acorde a lo que se les pide, más los niños y las niñas en su mayoría muestran que no logran relacionar la interpretación con la explicación.

Como se sabe para poder dar conclusiones sobre un tema, objeto, fenómeno u otro, primero se tiene que observar, una vez que se observa reiteradas veces, se puede establecer regularidades sobre lo que se observa, pero todo lo ya mencionado no se evidencia en la mayoría de niños y niñas, pues su nivel de interpretación es casi nulo, además presentan grandes dificultades para explicar lo que observan, ello conlleva a que no puedan establecer sus propias teorías. Se debe tener en cuenta que lo que se les presenta a los niños y las niñas debe ser motivador y de su interés.

1.2. EN CUANTO AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Tabla 10

Pensamiento científico

Test para los niños y las niñas	Entrevista para las docentes
En su mayoría de niños y niñas no logran ser objetivos, al responder la consigna basan sus respuestas en hechos irreales. La mayoría de niños y niñas no muestran que sus pensamientos estén basados en principios, no muestran racionalidad al momento de dar sus respuestas.	Las docentes alegan que cuando se les pregunta algo a los niños y las niñas, ellos en su mayoría responden cosas que no están asociadas a la pregunta, muestran que sus respuestas no se fundan en lo real, careciendo de objetividad. Se evidencia que casi en su totalidad de los estudiantes hay problemas para mostrar racionalidad al momento de comunicar lo que están pensando, sus ideas carecen de principios.

Fuente: Test para los niños y las niñas y entrevista a las docentes.

Al momento de presentarles el test, comunicarles la consigna y pedirles que comuniquen lo que piensan acerca de lo que se les está presentando, los niños y las niñas en su mayoría dan respuestas que no son objetivas, muestran la carencia que tienen para poder apoyarse en hechos que sean verídicos, reales, por el contrario evidencian que en sus respuestas hay falta de racionalidad, las docentes avalan que a los niños y las niñas les falta fundar sus respuestas y que el desconocimiento de principios básicos hace que al dar las respuesta, estas sean irracionales. En su mayoría, pues casi todos responden con ideas incoherentes, y desalineadas al tema central.

Las docentes gracias a su conocimiento sobre la objetividad que debe tener un pensamiento, comunican que la mayoría de niños carece de esta, pues las respuestas que dan los niños al momento de pedírselas, son alejadas a lo requerido, ello es semejante a lo que pasa con la aplicación del test, donde los niños y las niñas hacen lo mismo; en cuanto a la racionalidad, las docentes comunican que hace falta reforzar esa parte del pensamiento científico, pues se evidencia que al momento de realizarles preguntas, ellos dan respuestas, pero estas son muy diferentes a lo requerido, así mismo en el test se evidencia eso.

Las docentes tienen que conducir el camino hacia la objetividad, ya que desde que ella conversa con los niños y las niñas tiene que brindarles datos reales y situaciones reales, además se evidencia que los niños y las niñas desconocen en que momento tienen pensamientos científicos, no los identifican por si solos, es necesario que las docentes manejen el tema, para así conducirlos por el proceso, también la racionalidad tiene un papel importante en cuanto al pensamiento científico, pues es el apoyo que encontraran los estudiantes para que sus respuestas sean fiables, ello los conllevara a fortalecer su racionalidad, pero se requiere conocer teorías, principios, entre otros

2. EN CUANTO AL PLAN DE ACCIÓN

2.1. EN CUANTO A LAS HABILIDADES DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

Tabla 11

Habilidad de la observación

Inicio	Desarrollo	Cierre
Se observa que en el momento de presentarles estímulos externos que están alineados a llevar a nuestro propósito del taller que se quiere tratar los niños y niñas lo pasan por desapercibidos. Así mismo tienen dificultades al poder decir todas las características de lo que observan dando a conocer que no logran captar todo lo que se les muestra. A consecuencia de ello se evidencia que no llegan a participar autónomamente ya que sus padres están ayudando a dar respuestas a las preguntas que se les realiza, por ello tampoco tienen una participación activa	Los estudiantes logran percibir mediante el uso de la vista algunos estímulos externos visibles que se les presentan para que puedan identificar qué actividad se podría trabajar. Mediante la actividad de; “Observo el crecimiento de mi plantita”, los niños y las niñas logran captar y reconocer algunas características sobresalientes de las plantas. Es por ello que al darse cuenta de ciertas características sobresalientes llegan a participar pocos estudiantes dando a veces respuestas repetidas.	Al percibir y ver los estímulos externos los niños y las niñas pudieron examinar atentamente la acción y así identificaron fácilmente la actividad que se les estaba proponiendo. A través de la actividad “Buscando mensajes secretos” los estudiantes logran reconocer y captar la transformación de los hechos que se suscitan. Por lo tanto, su participación es más activa, sin temor y con mucha autonomía dan a conocer lo que pueden observar, casi en su totalidad de los estudiantes brindan más respuestas variadas.

Fuente: Registro Etnográfico

El cuadro anterior describe el proceso de aprendizaje de los niños y las niñas en cuanto a la habilidad de la observación. Se visualiza que en el periodo de inicio los estudiantes pasan desapercibidos los estímulos que mostramos en las clases virtuales por más que estas simples o bien elaboradas, en las clases las investigadoras tenían una maceta con su plata pero ningún niño lo considero como un tema a tratar, tampoco logran captar todas las características de lo que están observando, solo nombran las más resaltantes y comunes, por lo mismo no efectúan una participación activa, se les tenía que preguntar una y otra vez para que los niños participen, llegando a limitarse, dando respuestas repetidas por sus compañeros o sus padres que los acompañan son los que les ayudan diciéndoles las respuestas.

Sin embargo, durante el proceso los niños y las niñas se dan cuenta sobre los estímulos con los cuales empezamos para llevarlos a identificar la actividad que se desarrollará, así mismo por medio de la actividad “*Observo el crecimiento de mi plantita*” pudieron darse cuenta y reconocer más características, se emocionaban al encontrar diferentes singularidades, por ende, las respuestas de los estudiantes eran variadas, ya no se repetían. Un estudiante, por ejemplo menciona “*Miss yo estoy viendo que le está saliendo un gusanito a mi lenteja*” (N. Sinti) mientras todos tratan de ubicar si eso también hay en sus semillas, por otro lado una estudiante logra ver algo similar en su vaso y dice “*Eso no es un gusano, de ahí le nacerá una plantita con hojas de lentejas*” (S. Peña), es por ello que interpretamos que los estudiantes ya están captando ciertas características, ayudándose entre ellos a reconocer y examinar que es lo que están observando.

Para (Ramírez, 2016) la observación es una operación mental compleja, un modelo esencial dentro del proceso del conocimiento; es una fase indispensable para el inicio de cualquier proceso cognitivo. Se da a través de la percepción, no solo hace posible la adquisición de los estímulos externos que nos permiten captar la existencia de los objetos o de la evolución de los hechos, sino que está caracterizada por el hecho de atribuirles un significado. De esta manera, los estudiantes van logrando percibir estímulos externos que es una fase necesaria para comenzar un proceso cognitivo, así mismo para realizar una buena observación van percibiendo poco a poco hechos o fenómenos para así poderlos examinar cuidadosamente y dar a conocer mediante la participación activa.

En comparación con el periodo inicial, los logros que se están teniendo en el periodo final son positivos, los estudiantes en su totalidad pudieron percibir los estímulos ya sean simples o muy elaborados logrando identificar la actividad que se puede desarrollar, también se dan cuenta que para observar bien, primero tienen que ver y captar todo, para luego poder examinar, precisamente al realizar esta acción tendrán resultados positivos y podrán comunicar participando activamente durante las clases virtuales, dando diferentes respuestas ante lo que pueden observar. Como muestra de ello una estudiante nos dijo, *“Miss primero tienes que ver algo que nadie lo puede ver, que está muy escondido y preguntarle a tu mamá que es”* (F. Mita)

Tabla 12

Habilidad de la hipotetización

Inicio	Desarrollo	Cierre
Se observa que un inicio los niños y las niñas no realizan explicaciones instantáneas ante lo que se les muestra. La mayoría de los estudiantes se limitan al expresar sus ideas. Así mismo son pocos los niños las niñas encuentran relación entre los hechos y sus posibles causas de lo que se les presenta. No dan a conocer la razón por la que eligen una respuesta, evidenciando que tienen limitado conocimiento.	Los estudiantes ejecutan explicaciones instantáneas ante lo que se les presenta muestran conocimiento y logran responder las preguntas ejecutadas dando a conocer y explicando sus saberes previos. Los niños y las niñas participaban y expresaban sus ideas sobre lo que tenían conocimiento con temor. Lograron encontrar la relación entre los hechos y causas que se presentaron. Muestran la razón al elegir una respuesta explicando el ¿porque?	Los niños y las niñas realizan explicaciones instantáneas sin dificultad muestran su conocimiento dando a conocer sus saberes previos. Los niños y las niñas expresan sus ideas sin temor evidenciando su interés para aprender y explorar. Demuestran la relación entre un hecho y causas que se realizaron. Finalmente, los estudiantes evidenciaron la razón al elegir una respuesta dando soluciones.

Fuente: Registro Etnográfico

Como se observa en el anterior cuadro, que describe como se vino desarrollando la habilidad de hipotetización, los niños y las niñas, se observa que en la etapa de inicio los estudiantes, casi empíricamente, presentaban dificultades al realizar explicaciones instantáneas al momento de mostrarles las frutas como; la manzana, el plátano y la mandarina. Tampoco lograron expresar sus ideas por temor y se evidencio que cuando responden es por la ayuda del padre de familia, y así mismo no muestran interés en relacionar los hechos y causas de lo que se presenta, finalmente se limitan a dar la razón porque no dan respuesta a lo que se pregunta.

Al inicio los niños y las niñas no dan sus explicaciones de manera instantáneas al mostrarles las frutas como: la manzana, el plátano y la mandarina se quedan en silencio no brindan respuestas espontáneas, no logran dar explicaciones previas sobre lo que se les pregunta, por ejemplo, ante la pregunta; ¿Cómo podríamos experimentar con las frutas? (M. Panuira) Se quedó callado y le empezó a mirar a su mamá para que le pueda dar la respuesta. Sin embargo, durante el desarrollo los estudiantes logran dar sus explicaciones rápidamente sin dudar dando a conocer sus saberes previos de lo que observa, Y finalmente en el cierre los estudiantes sin dificultad realizan sus explicaciones instantáneas mostrándose seguro y da sus respuestas concisas, por ejemplo, ante la pregunta ¿Cómo podríamos experimentar con las frutas? (S. Peña) dijo: *miss primero lavamos la fruta, luego picamos la fruta y después podemos hacer una ensalada de fruta, que delicioso*. Es por ello que interpretamos que los estudiantes dan a conocer sus saberes previos con sus explicaciones instantáneas sin temor

En comparación con el periodo inicial, los logros que se están teniendo en el periodo final son positivos, los estudiantes en su mayoría pudieron dar sus explicaciones rápidamente, primero tiene que dar sus ideas, para luego hacer una relación entre el hecho y las posibles causas que se pueda presentar, y finalmente evidenciar la razón de sus respuestas el ¿Por qué? Como muestra de ello una estudiante nos dijo: (L. Callo); *miss para hacer una palmera mmmmmm podemos cortar las*

manzanas en larguito, los plátanos en redonditos y la mandarina que sea el suelo miss que delicioso. ya finalizada dan conocer que tiene conocimiento y evidencia explicar sus saberes previos sin miedo y confianza en los estudiantes. Según para Fernández (2012) *La habilidad de hipotetizar pretende dar respuestas provisionales a hechos, teniendo como función principal el delimitar el problema al que se quiere dar solución.* Por lo tanto, los estudiantes lograron explicar y ellos mismos proponer sus ideas dejando en evidencia el conocimiento sobre el tema relacionado a la pregunta y su respuesta.

Tabla 13*Habilidad de experimentación*

Inicio	Desarrollo	Cierre
Los estudiantes no realizan acciones significativas para demostrar y/comprobar sus planteamientos y/o posibles respuestas. Los estudiantes no llevan sus teorías a la comprobación.	Los estudiantes muestran iniciativa para dar a conocer sus acciones y van mejorando en cuanto a las respuestas que van dando, después de experimentar. Los estudiantes muestran disponibilidad para aprender y teorías y crear sus teorías a partir de ellas, después empiezan a comprobar dichas teorías.	En el taller de diferenciación de animales domésticos y la erupción volcánica, los estudiantes realizan diferentes acciones y estas bajo iniciativa de ellos mismos, con la finalidad de demostrar la certeza de sus respuestas, además se muestran motivados al realizar sus acciones. Ahora los estudiantes son capaces de comprobar las teorías que ellos mismos se plantearon.

Fuente: Registro Etnográfico

Como se observa en la anterior tabla, al inicio los niños y las niñas no tienen iniciativa para realizar acciones que los lleven a plantear posibles respuestas, en comparación con ellos en el cierre se evidencia que ellos logran realizar diferentes acciones y además son ellos los que toman la iniciativa, incluso se ven motivados; a un inicio los estudiantes rara vez se planteaban teorías sobre un tema propuesto, pero en el cierre se ve que ellos son capaces de comprobar sus teorías, pues toda idea que tengan la pueden llevar a la comprobación, como por ejemplo, se les presenta ciertos materiales asociados a la erupción volcánica y se les pregunta para que creen que serán estos materiales, o que podríamos hacer con ellos, el estudiante (Max) propone combinarlos para saber qué pasaría si hacen eso, además dice que él lo hará”, se evidencia la iniciativa que tienen ahora, la cual no estaba al inicio, además parte del estudiante las acciones a seguir e incluso propone comprobarlas, siendo así que el mismo logro hacer una representación de la erupción volcánica, este actuar se vio en la mayoría de los estudiantes.

Al inicio los niños y las niñas no realizan ningún tipo de acciones para poder demostrar si sus respuestas ante una situación son certeras o no certeras, si llegan a plantearse alguna teoría, no comprueban si esta es cierta o no lo es, durante el desarrollo se ve un progreso en cuanto a la iniciativa que muestran los niños y las niñas para realizar acciones específicas y por ende sus respuestas son de mejor calidad, también gracias a ello nacen teorías y estas a su vez tratan de ser comprobadas por ellos mismos, mientras que en el cierre se especifica la aplicación de dos talleres, los cuales permitieron evidenciar que ahora los niños y las niñas proponen las acciones que a ellos les parece, estas son acciones coherentes acordes a lo que se les presenta, por ejemplo: en el experimento de diferenciación de animales domésticos, “la estudiante (Vílchez) se muestra muy motivada para comentar las acciones que ella realizaría para poder hacer las diferenciaciones que hay entre los animales domésticos que se les presento (gallina y perro), ella dice que se puede hacer los animales en plastilina y de ahí mostrar en que se diferencian”, con ello deja en evidencia que las acciones partieron netamente de ella y que ella misma comprobara las teorías que se planteó.

Los niños y las niñas a un inicio cuando se les presenta una actividad u otro, y ellos no se atreven a proponer acciones para comprobar las teorías que ellos mismos han elaborado, denotando que no

Es una actividad que desarrollan los científicos para revelar, evidenciar o explicar ciertos principios o fenómenos. Estos procedimientos se suelen llevar a cabo en los laboratorios, controlando las variables para lograr el efecto buscado.

Tabla 14*Habilidad de la verbalización*

Inicio	Desarrollo	Cierre
En su mayoría los niños y las niñas no manifiestan generar pensamientos relacionados al objeto de estudio, pues dan respuestas incoherentes que no se relacionan al tema. Por lo tanto, no logran sustentar el porqué de su respuesta, dejando en evidencia que no comprenden bien la respuesta que dan. Finalmente no realizan la reflexión oral sobre los sucesos que ellos mismos realizaron.	Los estudiantes empiezan a generar ciertos pensamientos que van relacionados a la experimentación que realizaron, apreciando el proceso que realizaron. Como los estudiantes son los protagonistas de la experimentación van comprendiendo las respuestas que van obteniendo o estrategias que han utilizado. Por ultimo al verbalizar sus pensamientos intentan comprenderlo bien y hasta se ponen a pensar si deben considerar algo reflexionando oralmente por ejemplo ante la pregunta; ¿Por qué crees que el agua está más limpia? “ <i>porque mmm... estoy pensando mis!(Observa detenidamente el experimento) como las piedras pudieron limpiar el agua</i> ” (L. Callo)	Los niños y las niñas son capaces de generar pensamientos que tienen coherencia con la experimentación que realizaron, mostrando así el proceso o respuestas de lo que llevaron a cabo. Los estudiantes demuestran que todas las respuestas, ideas o pensamientos que dan ante la experimentación lo comprenden claramente, pues son ellos quienes lo realizan. Finalmente evidencian que reflexionan en voz alta ya que reconocen bien lo que dicen y pueden comprender por qué sus propias respuestas.

Fuente: Registro Etnográfico

Como se observa en el anterior cuadro que describe como se vino desarrollando la habilidad de la verbalización. De acuerdo con las docentes en un inicio se puso visualizar que los niños y las niñas daban respuestas desorientadas e incoherentes, deduciendo que estas respuestas eran porque los estudiantes no eran los protagonistas al realizar el experimento o porque sus padres eran los que también participaban, limitando así el trabajo autónomo de los niños y las niñas, para ello hicimos que los estudiantes trabajen solos y así se les haga más fácil poder comunicar lo que piensan, sus ideas que generó, como ha trabajado, que aprendió, teniendo en cuenta que ellos sepan que es lo que están hablando y así puedan reflexionar sobre el trabajo que realizaron.

Para Ghaith y Obeid (2004) nos dice que diversos estudios han demostrado que los estudiantes que aprenden a verbalizar sus pensamientos mientras están comprendiendo reflexionando en voz alta obtienen niveles de rendimiento superior. Por ello los niños y niñas ya finalizada la aplicación del plan de acción, lograron desarrollar más esta habilidad dando a conocer su pensamiento ante una experimentación, mostrando el proceso y respondiendo el por qué a muchas interrogantes que se les plantea, pudiendo comprender claramente las respuestas que da. En un inicio no logran generar pensamientos acordes a lo experimentado pues no existía una relación entre sus respuestas y lo que había ejecutado y mucho menos comprender sus respuestas

Durante el proceso los niños y las niñas van expresando o manifestando sus pensamientos acordes a la experimentación. Esta habilidad se desarrollada gracias a las actividades como “Purificación del agua” aquí los estudiantes dan a conocer los resultados que se obtuvo con este filtro y para que nos sirve, planteando sus propuestas y dándolas a conocer reflexionando cuando las dicen. Como muestra de ello, una estudiante dijo “*Podemos hacer esto con el agua del rio para limpiar toda el agua y*

tengamos agua cuando no haya en nuestra casa” (M. Vilca). Así mismo gracias a la actividad “Elaboración de slime” los estudiantes dieron a conocer los procedimientos que utilizaron para la elaboración, realizando una reflexión oral, comprendiendo lo que decían.

Un estudiante verbaliza lo siguiente:

“Mi slime lo hice con pocos ingredientes, solo use la goma cola, el detergente líquido que es para la ropa, mi escarcha, tempera, un platito que no te sirva y un palito de helado para mover, para hacer el slime tienes que echarle la goma con el detergente y moverlo un poquito, luego tienes que echarle escarcha si tienes con la tempera que te guste, a mí me gusta el azul, luego solo lo mueves. Si no les sale su slime le pueden echar un poquito más de jabón líquido para que no esté muy pegajoso, porque ese pegajoso se pega a tu ropa y ya no saldrá. A mí me gusta mucho este experimento porque puedes estirarlo mucho y jugar con él” (A. García)

Como se lee, el estudiante da a conocer como vino elaborando su experimento con sus propias palabras, manifestando sus ideas y emociones, pues esto es muy positivo ya que sabe lo que está hablando, nadie está ayudándolo ni diciéndole lo que debe de decir y reflexiona sobre algunas consecuencias que puede ocurrir. Es por ello que en nuestra opinión pudimos desarrollar esta habilidad de la verbalización haciendo que los niños y las niñas experimenten autónomamente, ya que gracias a ello ellos tendrán más facilidad de expresar en que equivocaron y que es lo que hicieron.

Tabla 15*Habilidad de la conclusión*

Inicio	Desarrollo	Cierre
Los niños y las niñas no logran interpretar cuando se les presenta una imagen no observan. La mayoría de los estudiantes no dan una buena explicación de lo que observan es por ello que no logran relacionar ambos aspectos.	Los niños y las niñas se les presenta los materiales y logran interpretar lo que están observando. Los estudiantes explican lo que observan muestran iniciativa para dar a conocer lo que piensan	Los niños y las niñas son capaces de interpretar lo observado dando un significado determinado. Explican previamente dan conclusiones son coherentes y acorde a lo que se le pregunta.

Fuente: Registro Etnográfico

Como se observa en la anterior tabla

que describe como se vino desarrollando la habilidad de la conclusión. En el inicio la mayoría de niños y niñas no logran interpretar, también se evidencia que en paralelo no logran explicar lo que están observando es por ello que no relacionan ambos aspectos que son muy importantes, pues al preguntarle sobre como elaboraron su experimento en su mayoría se quedan callados, así mismo que expliquen previamente lo que ven, no muestran iniciativa para dar a conocer lo que piensan. Por ejemplo, se les hace una pregunta ¿Qué podemos hacer para obtener agua limpia? No responden y se quedan callados.

Al inicio los niños y las niñas no dan a conocer sus saberes previos con sus explicaciones instantáneas, pero todo lo ya mencionado no se evidencia en la mayoría de niños y niñas, sin embargo, en el desarrollo su nivel de interpretación ha mejorado, no presentan grandes dificultades para explicar lo que observan, ello conlleva a que puedan establecer sus propias teorías. Por ejemplo ¿Cómo se contaminan los ríos? (S. Peña) levanta la mano y responde “*miss botando basura al río y por eso el agua está sucia, por eso miss no hay que botar basura*”. Se observa que los estudiantes lograron interpretar y explicar dando un significado determinado es por ello que interpretamos que los niños y las niñas que lo que se les presenta a los niños y las niñas debe ser motivador y de su interés.

En comparación con el periodo inicial, los logros que se están teniendo en el periodo final son positivos, los estudiantes en su mayoría pudieron interpretar lo que observan y a ello le dan una explicación en relación a lo que observa, primero tiene que interpretar, para luego hacer una explicación relación de ambos aspectos y finalmente evidenciar la razón de sus respuestas Como muestra de ello una estudiante nos dijo: (M. Panuira); *miss primero colocar el algodón , tierrita, piedritas pequeñas y grandes después agüita, miss salió agua limpia y lo podemos utilizar para poder lavar ropa*, ya finalizada interpretan lo que observaron lograron explicar en evidencia el conocimiento sobre el tema relacionado a la pregunta y su respuesta.

2.2. EN CUANTO AL PENSAMIENTO CIENTIFICO

Tabla 16

Pensamiento científico

Inicio	Desarrollo	Cierre
Las respuestas que dan los estudiantes son en su mayoría irreales, dicen cosas completamente diferentes al tema o la consigna, ante cualquier consulta que se les hace ellos responden de manera ilógica, no logran ser objetivos. Al preguntarles ellos responden lo primero que se les ocurre, dando respuestas irracionales.	Los estudiantes empiezan a dar respuestas pertenecientes a lo que se les pregunta, van mostrando objetividad al comunicar lo que están pensando. Al preguntarles, los estudiantes se toman un tiempo para comunicar sus respuestas, las respuestas que dan son racionales.	Los estudiantes dan respuestas acordes a lo que se les pregunta, comunican lo que piensan, muestran objetividad. Al preguntarles ellos se toman un tiempo para poder contestar, comunican todo lo que piensan, mantienen coherencia entre sus ideas, comentan las ideas de los demás, reconocen la importancia de la racionalidad al momento de experimentar.

Fuente: Registro Etnográfico

Como se muestra en la tabla para desarrollar el pensamiento científico en los estudiantes, se siguió un proceso, como es evidente al inicio los estudiantes tienen déficit para dar respuestas objetivas y razonables cuando se les pregunta sobre el tema trabajado, después en el desarrollo empiezan a mejorar estas respuestas y finalmente en el cierre dan respuestas objetivas y razonables, por ejemplo cuando a varios estudiantes no les sale el experimento del carro globo, se les pregunta, ¿qué creen que haya pasado? Guardan silencio un momento y después, empiezan a comentar, *M. dice mi globo está roto y el aire se escapa, por eso no avanza*; esto gracias a los talleres para mejorar el pensamiento científico que se aplicaron.

El pensamiento científico se basa en la objetividad y la racionalidad, ello lo conlleva a que sea factico, analítico, preciso, claro, comunicable y útil, esto va a llevar a que los estudiantes puedan hacer modificaciones de su pensar, dando pie a dar mejores respuestas a diferencia de todo ello, al inicio no se evidencia nada, después se encuentran semejanzas con la teoría, pues las respuestas empiezan a ser pertinentes, claras y comunicables, seguidamente estas respuestas alcanzan la parte útil y la parte factible, llegando a dar respuestas más que cumplen la parte de su objetividad y racionalidad.

Tras desarrollar los experimentos “carro globo”, “arcoíris casero”, “nieve casera” y “figuras que se mueven” todos estos vía zoom, se identifica la importancia del contexto en el que se encuentran, pues siempre se considera pedir materiales que estén al alcance de todos, y la facilidad de poder usar otros similares que cumplan la misma función, ello también facilita la comprensión de los experimentos, ya que adquieren los materiales en sus propias casas; todo ello fue de gran importancia para lograr que los estudiantes mejoren su pensamiento científico.

3. EN CUANTO AL NIVEL DE IMPACTO

Durante la aplicación del plan de acción en cuanto a la indagación científica los niños y las niñas del Jardín Ejército Arequipa, mostraron una evolución en su desarrollo de las habilidades de indagación y pensamiento científico que se estuvo trabajando. Al realizar estos talleres se pudo evidenciar el interés y compromiso de los padres de familia ya que en la actualidad son pieza importante para la educación de los estudiantes, igualmente los niños y las niñas estaban muy interesados y comprometidos al realizar estas clases virtuales, apenas se conectaban, estaban listos con los materiales que se les pedía queriendo corroborar si les faltaba algo, preguntando que experimento se iba a realizar y contando experiencias sobre los experimentos anteriores.

Los niños y las niñas tenían un nivel bajo en el desarrollo de las habilidades de la indagación científica ya que al recoger la información con los instrumentos las evidencias no fueron favorables, por ello se trabajó dos talleres para cada habilidad. En los primeros talleres que consistía en desarrollar la habilidad de la observación en un inicio los estudiantes no percibían ciertos estímulos que se usaba para motivarlos y llegar a la experimentación, se evidenció que se les hacía difícil captar diferentes características de lo que observaban pues solo nombraban una en general y era lo más resaltante, es por ello que al empezar con los experimentos que estaban alineados a desarrollar la habilidad de la observación pudimos alcanzar a nuestro objetivo que era que ellos sean más minuciosos al momento de observar y así poder llegar a tener un cuestionamiento del porqué de las cosas.

Para mejorar la habilidad de hipotetización también se desarrolló dos talleres, en un inicio los estudiantes daban respuestas que no tenían mucha relación con la pregunta, es por ello que se les planteaba situaciones donde se pongan a pensar por qué crees que pasa algo, los estudiantes fueron mejorando poco a poco en sus respuestas, también se evidencio que al tener tal vez dos o más respuestas querían realizar el experimento para verificar si sus pensamientos que tenían acerca de una cosa era verdadera, en los últimos talleres de observo que tus hipótesis tenían más coherencia. Por otro lado, se continuo con el trabajo para desarrollar la habilidad de experimentación en un inicio los estudiantes solo deducían respuestas y se quedaban ahí, no les nacía experimentar, es por ello que también se buscó experimentos que sean divertidos y les llame la atención averiguar que pasa y poner en acción lo que quieren saber.

Consecuentemente se mejoró las habilidades de verbalización y conclusión ya que al experimentar autónomamente los estudiantes podían dar a conocer sus pensamientos, ideas, emociones con facilidad, describen y cuentan como realizaron el experimento, dan a conocer las dificultades que tuvieron y como pudieron resolverlo, así mismo se dan cuenta si su hipótesis que dieron al inicio de cada experimento es verdadera o falsa, sacando luego una conclusión de lo que trabajaron, expresando el porque les salió ese resultado que obtuvieron.

Finalmente se evidencio una mejora en lo que es el pensamiento científico de los estudiantes ya que en su mayoría logran ser objetivos con sus respuestas, demostrando que sus respuestas se basan en hechos reales y tienen una relación con la interrogante por lo tanto no son incoherentes, así mismo los estudiantes demuestran que mejoraron en las respuestas o alternativas de mejora que ellos brindan para la sociedad, hubo un gran mejora en las propuestas que los niños y las niñas brindan para que podamos vivir todos mejor

4. EN CUANTO AL RELATO DE LA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN

Tabla 17

Aprendizajes y logros de capacidades de investigación de las investigadoras

Capacidades/habilidades investigativas	Descripción
Observar	Las investigadoras observan la realidad del aula, identifican un problema, posteriormente se observa el contexto socio cultural y la realidad académica. Después se realiza una observación más detallada en cuanto a el proceso de aprendizaje.
Planificar	Las investigadoras mediante el plan de acción planificaron los talleres en función a los objetivos que se quieren lograr en la investigación. Así mismo se programó el tiempo y los recursos adecuados para la ejecución del plan de acción.
Reflexionar	Las investigadoras tuvieron que reflexionar con frecuencia sobre el procesos que llevan a cabo, analizando los cambios que se iban a dar en las planificaciones o comprobar los probables logros de los talleres que se estaban desarrollando.

Fuente: Diario de campo.

Durante el proceso de toda la investigación las investigadoras se apropiaron de diferentes capacidades y habilidades investigativas como la observación, planificación y reflexión, para así proponer acciones y actuar, las cuales son importantes para dar soluciones al problema planteado y a los objetivos propuestos. Estas capacidades se articulan entre sí, pero mantienen su independencia, ello con lleva a la creación de propuestas novedosas que se realizaran con los estudiantes, pudiéndose desarrollar las habilidades de indagación científica y pensamiento científico

Tabla 18*Lecciones y actitudes aprendidas por las investigadoras*

Lecciones /Actitudes	Descripción
Compromiso	Las investigadoras asumen con responsabilidad el proyecto, esta es una actitud que va cambiando en el proceso, porque se va tomando conciencia del objetivo que se quiere lograr.
Perseverancia	Durante todo el camino hubo diferentes dificultades y problemas, sin embargo, las investigadoras mostraron persistencia para alcanzar su objetivo común. Consecuentemente se buscaba soluciones ante cualquier dificultad

Fuente: Diario de campo

Como se puede observar en la tabla, las investigadoras mantienen su compromiso con la investigación, a pesar de las diferentes dificultades que se les presentaron durante el proceso, ellas asumieron todo con responsabilidad, por más que se les presentaron obstáculos como por ejemplo lo económico, el internet, la limitación del tiempo, etc. Ellas no desistieron, por el contrario, vieron ello como oportunidades, como retos a superar, pues la meta es una y el camino hacia ella las hizo tomar conciencia de lo importante que es comprometerse con la investigación.

Las investigadoras afrontaron cada dificultad con la mejor actitud, ellas perseveraron, no desistieron ante la adversidad, hubo muchos factores que dificultaron el desarrollo de la investigación, pero no fue motivo de abandono, por el contrario, su perseverancia las hizo más fuertes y las llenó de experiencias, de las cuales aprendieron para así afrontar otras situaciones similares que se puedan presentar durante el desarrollo.

Figura 3

Triangulación



Fuente: Elaboración propia

Gracias a la investigación exploratoria, pudimos identificar el problema que más aquejaba a los niños y las niñas de cuatro años del Jardín Ejercito Arequipa, lo cual a un inicio no se lograba definir claramente, pero mientras se iba realizando los procesos de investigación exploratoria, se logró definir dicho problema el cual está relacionado a la competencia de indagación científica, lo cual nos llevó a preguntarnos de que manera podríamos mejorar dicho problema, para ello buscamos información sobre la competencia de indagación científica, y planteamos un plan de mejora, el cual está basado en el desarrollo de experimentos.

La información que buscamos preliminarmente nos llevó a tomar conciencia de la información futura que necesitaríamos para plantear algo viable en cuanto a la mejora de indagación científica, primero se tuvo que conocer la definición de los términos básicos del problema, después se empezó a especificar y dar mayor profundidad a cada termino que ahora paso a clasificarse como categorías, subcategorías y dimensiones, la búsqueda de información paso por un proceso selectivo, llegando a obtener información de calidad, la cual formo el marco teórico, el cual da soporte y fundamento a nuestra investigación. Todo ello ayudo a poder plantear y ejecutar correctamente un plan para mejorar la competencia de indagación científica a través de experimentos

Después de aplicar el plan de acción, se empezó con la evaluación de resultados, para ello seguimos la metodología que en un inicio se planteó en la investigación; llegando a concluir que los resultados que se obtuvo después de la aplicación son los esperados, pues se cumplió con el cometido, los niños y las niñas muestran las mejorar en cuanto a sus habilidades científicas y su pensamiento científico, en los resultados queda evidenciado que ahora ellos potenciaron sus habilidades y desarrollaron sistemáticamente todas ellas, también el pensamiento científico que tienen, es coherente a la indagación científica. Todo ello nos llevó a reflexionar sobre el proceso de nuestra investigación.

CONCLUSIONES

PRIMERA Se logró identificar el nivel de conocimiento que tenían los niños y las niñas de cuatro años sobre la indagación científica, para ello el instrumento que permitió identificar el nivel inicial fue de actitud científica mostrando así que no habían desarrollado las habilidades de indagación como; observar, hipotetizar, experimentar, verbalizar y concluir, en cuanto a su pensamiento científico las respuestas iniciales que dan los estudiantes no son racionales ni objetivas, denotando que su nivel de indagación científica se encuentra en inicio.

SEGUNDA En cuanto a las habilidades científicas a través de los talleres de experimentos se pudo promover dichas habilidades como; la observación esta habilidad se dio a través del desarrollo de la percepción, captación y participación activa; de igual manera la hipotetización promovió a través de las explicaciones instantáneas, ideas relacionadas y dando razones a sus respuestas, seguidamente la experimentación la cual se desarrolló por medio de la acción para así comprobar sus hipótesis, de igual manera en la verbalización se ejecutó a través de sus pensamientos, su comprensión para llegar a sus reflexión oral, finalmente se promovió la conclusión donde los estudiantes llegan a interpretar y dar sus explicaciones.

TERCERA En cuanto al pensamiento científico se logró desarrollar cualidades como la objetividad pues sus pensamientos de los niños y las niñas ya se basan en hechos reales, así mismo se desarrolló la cualidad de racionalidad pues lo estudiantes expresa sus pensamientos que se basan en datos viables que correspondan a la realidad, todo ello se logró mediante los experimentos que se realizaron durante un tiempo determinado.

CUARTA En cuanto al impacto del plan de acción en base a la indagación científica los niños y las niñas mejoraron y pusieron en práctica las habilidades de indagación como la observación ya que los estudiantes perciben mejor cualquier objeto que se le presenta, captando así rápidamente cualquier objeto por ello logran tener una participación activa, así mismo la hipotetización ya que logran dar explicaciones instantáneas e ideas que tienen relación dando a conocer las razones del porqué de sus ideas, también aplican la experimentación ya que pusieron en acción los hechos a investigar para comprobar sus hipótesis, en función a la verbalización brindan oportunamente sus pensamientos denotando así la comprensión y reflexión que dan oralmente Al término de cualquier acción, los estudian realizan una conclusión interpretando los hechos que realizaron y reflexionando sobre el trabajo Por otro lado el pensamiento científico se observó un gran desarrollo ya que sus pensamientos son más objetivos y racionales Este aprendizaje es significativo ya que los estudiantes desarrollaron todas estas habilidades a través de los experimentos

QUINTA En cuanto a la experiencia del trabajo realizado, el grupo investigador coincide en que se debe seguir un proceso sistemático para poder lograr los objetivos planteados; este proceso se llevó a cabo siguiendo lo planificado, fruto de ello es la satisfacción que sentimos al poder compartir nuestra experiencia. Sumado a eso los comentarios que tuvimos acerca de nuestra investigación, fueron gratificantes, pues en ocasiones los padres de familia esperaron al finalizar los talleres para poder darnos las gracias, e incluso agradecernos por dicho trabajo, también nos llegaron mensajes vía WhatsApp, donde nos felicitan y agradecen nuestra labor. Finalmente nos es grato compartir que las docentes de las aulas donde se trabajó la investigación, nos brindaron su confianza desde un inicio y al culminar todo, nos agradecieron por todo el trabajo que vinimos realizando.

SUGERENCIAS

PRIMERA: Que las docentes de la institución educativa Jardín Ejército Arequipa incorporen talleres orientados al desarrollo de la indagación científica, como por ejemplo los experimentos, y que estos a su vez sean de interés de los estudiantes, pues de ser así, ellos le prestarán la debida atención y sus aprendizajes serán más significativos, para así fortalecer las habilidades científicas con las que ya cuentan y desarrollar las habilidades que aún no logran obtener.

SEGUNDA: A los padres de familia generen mayor autonomía en sus hijos e hijas, brindándoles la confianza suficiente de poder realizar sus actividades sin que ellos les indiquen todo lo que tienen que hacer, permitiendo así que sus hijos e hijas puedan ir progresando en cuanto a su autonomía, su seguridad e independencia, lo cual es primordial en esta etapa evolutiva, así tendrán un mejor desempeño en sus diferentes participaciones y en los diferentes contextos que se les presenten.

TERCERA: A las instituciones educativas del nivel inicial, que incorporen proyectos donde el área eje sea el de ciencia y tecnología, para así desarrollar contenidos orientados hacia la competencia de indagación científica, y que las actividades estén relacionadas a los experimentos, así los estudiantes logran aprender por descubrimiento, llevándolos a seguir el proceso sistemático de las habilidades científicas y el pensamiento científico.

CUARTO: A los estudiantes que mantengan su curiosidad, que realicen todas las preguntas que tengan al percibir cualquier estímulo captado por alguno de sus sentidos, también que sigan planteando sus hipótesis, y que estén sean llevadas a la experimentación, para que así puedan comunicar su proceso, características, entre otros, llegando finalmente a poder dar sus conclusiones sobre lo experimentado.

REFERENCIAS (APA)

- Agencia de Calidad de la Educación. (2016). *Metodología de indagación en el aula* [Archivo PDF]. Obtenido de http://archivos.agenciaeducacion.cl/talleres/Taller_Metodologia_indagacion_en_aula.pdf
- Burgos, B. C., & Quicaño, R. M. (2016). *Programa de actividades experimentales para fortalecer las actitudes científicas en niños de 5 años de la Institución Educativa N° 40148 Gerardo Iquira Pizarro* [Tesis pregrado, Universidad Nacional de San Agustín]. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6164/EDbebubc.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Camacho, H., Casilla, D., & Finol de Franco, M. (2008). La indagación, una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación. *Revista de Educación Laurus*, p.5. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111491014.pdf>
- Chique, I. G., & Quispe, F. E. (20016). *Los experimentos florida como recursos para mejorar la creatividad científica y tecnológica en niños(as) de l cuarto grado de la IEP N° 70623 Santa Rosa* [Tesis pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Puno. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4937/Gutierrez_Chique_IdaliaLoza_Quispe_Flordy_Emerita_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Domenis, L. C. (2016). Magisterio.com.co. (19 de diciembre de 2016) La observación una operación mental compleja. . *Magisterio.com.co*. Obtenido de <https://www.magisterio.com.co/articulo/la-observacion-una-operacion-mental-compleja>
- Elliot. (1993). *La investigacion-accion conocer y cambiar la practica educativa*. Editorial Graó, de IRIF, S.L. Barcelona. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Furman, M. (2005). La ciencia en el aula. Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla [Archivo PDF]. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Melina_Furman/publication/262935330_La_ciencia_en_el_aula_Lo_que_nos_dice_la_ciencia_sobre_como_ensenarla/links/00b7d539606c9bd909000000/La-ciencia-en-el-aula-Lo-que-nos-dice-la-ciencia-sobre-como-ensenarla.pdf
- Ghaith, & Obeid. (2004). El pensamiento en voz alta en relación a las estrategias de comprensión lectora. *Revista Comprensión Lectora*. Obtenido de <https://comprension-lectora.org/la-estrategia-reflexionar-en-voz-alta/>
- Gil, R. C. (2018). *Características de la actitud científica en niños de 5 años en una Institución Educativa Privada del nivel Inicial* [Tesis pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12004/LANDAVERRY_GIL_CHARACTERISTICAS_DE_LA_ACTITUD_CIENT%3%8DFICA_EN_NI%3%91OS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Maldonado, l. s. (2015). *Experimentos sencillos para el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de cinco años de la Cuna Jardín N° 03* [Tesis de posgrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Obtenido de <http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/257/Experimentos.sencillos.para.el.de.sarrollo.de.la.actitud.cient%3%ADfica.en.los.estudiantes.de.cinco.a%3%B1os.de.la.Cu.na.Jard%3%ADn.N%2%BA.03.Huaral-2015.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Maslucán, R. M. (2018). *Actitud científica de los niños de 5 años de la Institución Educativa Los Amiguitos* [Tesis pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Obtenido de

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43352/L%c3%b3pez_MRM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Ministerio de Educación. (2015). Obtenido de <https://es.slideshare.net/YESSICACORREAMARTINEZ/enfoque-de-alfabetizacin-cientfica-rea-de-ciencia-y-ambiente>
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa Curricular de Educación Inicial [MINEDU]*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa Curricular de Educación Inicial [MINEDU]*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa Curricular de Educación Inicial [MINEDU]*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Organización Mundial de la Salud.(2019) Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses#:~:text=La%20COVID%2D19%20es,en%20diciembre%20de%202019.>
- Peiró, & Berna. (2012). La hipótesis en la Investigación. *Mendive Revistade Educación*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/322701262_La_hipotesis_en_la_investigacion
- Porto, J. P. (2019). *Definición de experimentación. DEFINICIÓN.DE*. Obtenido de <https://definicion.de/experimentacion/>
- Prados. (2012). La hipótesis en la investigación. *Mendive Revista de Educación*. 125. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/322701262_La_hipotesis_en_la_investigacion
- Raffino, M. E. (2019). *Concepto.de (11 de diciembre de 2019). Experimentación Científica*. Obtenido de <https://concepto.de/experimentacion-cientifica/>
- Sabino. (2014). La hipótesis en la investigación. *Mendive Revista de Educación*, 7. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/322701262_La_hipotesis_en_la_investigacion
- Tobar, M. B. (2020). Mario Bunge cifra mayor del pensamiento científico. *Revista América Latina en Movimiento*. Obtenido de <https://www.alainet.org/es/articulo/205105#:~:text=Seg%C3%BAn%20Mario%20Bunge%2C%20el%20conocimiento,de%20hechos%20reales%20y%20objetivos.>
- Valencia, M. A. (S/A). *La Ciencia. Google Sites*. Obtenido de <https://www.google.com/search?q=Consiste+en+la+interpretaci%C3%B3n+de+los+hechos+observados+de+acuerdo+con+los+datos+experimentales&oq=Consiste+en+la+interpreta ci%C3%B3n+de+los+hechos+observados+de+acuerdo+con+los+datos+experimentales&aqs=chrome..69i57j69>
- Vásquez, D. S. (2017). *Propuesta Metodológica Basada en Indagación Científica, para la Enseñanza de la Unidad Nuestro Sistema Solar en la Asignatura de Ciencias Naturales 3º año Básico [Tesis pregrado, Universidad de Concepción]*. Obtenido de http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/2270/4/Tesis_Propuesta_Metodologica.pdf
- Web del Maestro. (2020). (09 de marzo de 2020). *55 experimentos y trucos de magia para enseñar ciencia en casa*. Obtenido de <https://webdelmaestrocmf.com/portal/55-experimentos-y-trucos-de-magia-para-ensenar-ciencia-en-la-escuela-y-en-casa/>

ANEXOS

ANEXO 1



CONSTANCIA

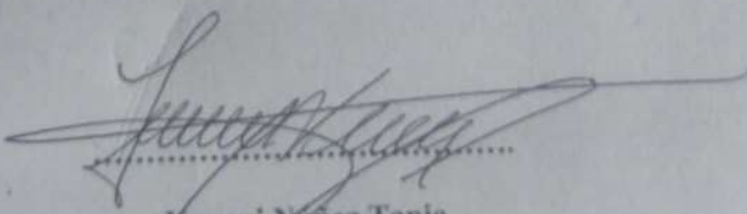
Quien suscribe Crl. EP Javier José Loyaga de la Cruz Director y coordinadora Yvonni Núñez Tapia del nivel inicial "Jardín N° 40159 del Ejército de Arequipa" hago constar por medio de la presente, que las estudiantes del X semestre del Programa de Educación Inicial:

- Apaza Casara, Marjorie Lisbeth
- Aquepucho, Mamani Mercedes
- Cayo Canaza, Marjorie Maribel

Realizaron la socialización de los resultados del trabajo de investigación que lleva por título:

MEJORANDO LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE EXPERIMENTOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO AÑOS DEL JARDÍN N° 40159 EJÉRCITO AREQUIPA, MIRAFLORES 2020 compartiendo los resultados de la investigación, describiendo sistemáticamente el proceso que conllevó su elaboración, aplicación y resultados finales. Todo ello se llevó a cabo el día 03 de noviembre del 2020, a las 4:00pm en presencia del director, las docentes tutoras de aula, padres de familia y las investigadoras.

Arequipa, 27 de noviembre del 2020


Yvonni Núñez Tapia

ANEXO 2

Problema	Subcategorías	Objetivos	Marco teórico (Esquema)	Plan de acción	Técnicas e instrumentos
BAJO NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EJERCITO, AREQUIPA 2020	HABILIDADES DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA	Promover las habilidades científicas observar, experimentar, hipotetizar, verbalizar y concluir.	- Habilidades de la indagación científica - Habilidad de observación - Habilidad de hipotetización - Habilidad de experimentación - Habilidad de verbalización - Habilidad de conclusión - Enfoque de la indagación - Tipos de indagación científica - Fases de la indagación científica - Beneficios de la indagación científica	- Actividad 1: Observo el crecimiento de mi plantita. - Actividad 2: Buscando mensajes secretos - Actividad 3: Reciclo y creo cosas - Actividad 4: Experimentando con las frutas - Actividad 5: La erupción volcánica - Actividad 6: Diferenciando animales domésticos. - Actividad 7: Purificación del agua - Actividad 8: Elaborando Slim	- Diario de campo - Registro etnográfico
	PENSAMIENTO CIENTÍFICO	Desarrollar pensamiento científico a través de la experimentación.	- Pensamiento científico	- Actividad 9: Carro globo - Actividad 10: Arcoíris casero - Actividad 11: Nieve de colores - Actividad 12: Figuras que se mueven	- Diario de campo - Registro etnográfico

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 3

PRÁCTICA DE ACTITUD CIENTÍFICA

NOMBRE DEL NIÑO O NIÑA:

FECHA:

1. Observa bien las imágenes A y marca con “X” las diferencias en la imagen B.

A



B



2. Encierra los materiales que utilizas para hacer experimentos.



3. Colocas una flor blanca en un vaso con agua coloreada de rojo ¿Qué pasará con la flor al día siguiente? Marca el resultado.



4. Si participas en un experimento y deseas saber algo ¿Qué haces? Marca con “X”.

Gritas



Callas



Lloras



Preguntas



5. Escucha y encierra la respuesta: hay de muchos colores y tamaños, si lo pinchas con un alfiler se rompe.



6. ¿Qué objetos atrae el imán? Marca las alternativas correctas



7. Observa los dibujos y responde con una X: ¿Que te gustaría hacer?
- a. El niño(a) que realiza el experimento. ()
 - b. El niño(a) que observa cómo se realiza el experimento. ()
 - c. El niño (a) que está armando rompecabezas ()
 - d. El niño que está aburrido con el experimento ()



8. Cuando trabajas grupalmente: marca las acciones que realizarías.

1	No haces caso cuando te hablan.	2	Tus amigos tienen que obedecerte.
3	Respetas las opiniones de tus amigos.	4	Peleas con tus amigos.

9. Marca con “X” según tu preferencia para trabajar:

En grupo

No trabajar

De dos

solo



10. Observa las imágenes y marca con “X” la actividad que prefieres realizar.



11. Terminado el experimento ¿Qué tienes que realizar primero? Marca.

Botar la basura

jugar

ordenar

comer



12. ¿Qué observas en la imagen? Con ayuda de papito y mamita escribe tu respuesta.



13. ¿Qué materiales utilizarías para encontrar hormigas? Dibuja o escribe con ayuda de papito y mamita.

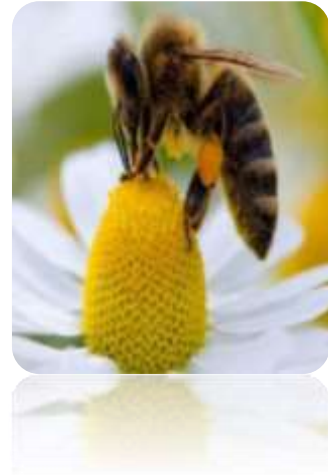


14. Obtiene información de las abejas, con ayuda de papito o mamita, leer y escribir las características que recuerdes del texto.

Características de las abejas:

La abeja es el insecto volador conocido por producir la deliciosa miel consumida alrededor del mundo, el color de las abejas varía de acuerdo con su especie, pero las más conocidas son negras y tienen franjas amarillas que se sitúan de forma diferente en cada especie. En algunas especies las alas son tan pequeñas que imposibilitan a la abeja el vuelo, pero eso no significa que estén desprovistas. El aguijón se llama ovopositor y forma parte en la reproducción de la abeja. Unida al aguijón se encuentra una bolsa que contiene veneno, pero sólo las hembras pueden picar.

Suele vivir en zonas con vegetación ricas en flores y habita los agujeros de los árboles o los panales contruidos en comunidad.



VALIDACIÓN DE LÍNEA BASE

Yo, _____ DNI N°: _____
 Especialista en _____ obtento el grado de _____
 y ejerzo la carrera profesional en _____. Por medio del
 presente documento hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento “**ACTITUD CIENTÍFICA**” que será aplicado en el mes de Julio 2020, en el desarrollo de la investigación de los
 estudiantes: Marjorie Lisbeth Apaza Acsara y Marjorie Maribel Cayo Canaza.
 Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apresaciones:

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Lenguaje adecuado con el nivel del participante		Mide lo que pretende		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											

ASPECTO GENERALES	SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento contiene ideas claras y precisas para resolver el cuestionario.			
Los ítems permite el logro del objetivo de la investigación.			
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.			
El número de ítems es suficiente para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.			
Están los ítems libres de errores ortográficos.			

FIRMA

ENTREVISTA SOBRE LA INDAGACION CIENTIFICA

NOMBRE DE LA DOCENTE:

AULA:

FECHA:

1. ¿Los niños y las niñas perciben los diferentes estímulos que les presenta?
2. ¿Los niños y las niñas captan los diferentes estímulos externos que les presenta?
3. ¿Cómo es la participación de los niños y las niñas durante el desarrollo de las actividades?
4. Al comunicarles sobre la actividad ¿Cuánto demoran los niños y las niñas en dar sus primeras explicaciones de la actividad?
5. ¿Los niños y las niñas comunican sus ideas y de qué manera lo hacen?
6. ¿Los niños y las niñas establecen la relación entre lo que pasa y las posibles causas de los hechos?
7. ¿Los niños y las niñas sustentan las respuestas que dan?
8. ¿Existe iniciativa por parte de los niños y las niñas para realizar acciones pertinentes a la actividad?
9. ¿Los niños y las niñas muestran interés para comprobar sus planteamientos ante una actividad?
10. ¿Qué tipo de pensamientos comunican los niños y las niñas, como evidencia ello?

11. ¿Los niños y las niñas comentan un tema claramente, evidenciando comprensión del mismo?
12. ¿Los niños y las niñas comunican voluntariamente y por iniciativa propia lo que piensan?
13. Ante un estímulo indirecto que este asociado al tema de la actividad, ¿los niños y las niñas logran interpretar los indicios?
14. ¿Los niños y las niñas explican coherentemente lo que observan?
15. ¿Qué tipo de respuestas dan los niños y las niñas?
16. Las acciones propuestas para las diferentes actividades ¿son racionales, planificadas y acordes a la actividad?

REGISTRO ETNOGRÁFICO

- I. DATOS INFORMATIVOS:**
INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
DOCENTES:
AULAS:
N° TOTAL DE ESTUDIANTES:
N° DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN LA ACTIVIDAD:
FECHA:
- II. PROCESOS PEDAGÓGICOS:**
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:
PROPÓSITO:

[illegible]

ENTREVISTA PARA MEDIR EL NIVEL DE IMPACTO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

AULA:

FECHA:

1. ¿Te gustaron los experimentos que realizamos, por qué?
2. ¿Qué es lo que más te gusto?
3. ¿Hubo algo que no te gusto?
4. ¿Qué dificultades tuviste?
5. ¿Te gustaría seguir realizando experimentos?
6. ¿Qué harías para saber sobre algo que no conoces?
7. ¿De qué manera realizarías un experimento?
8. ¿Qué utilizarías para hacer tu experimento?

CUADERNO DE CAMPO

DETALLE

FECHA 15-08-2020

ANEXO 4



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO "AREQUIPA" D.S. 08-83-ED



"Año de la Universalización de la Salud"

RESOLUCION DIRECTORAL N° 0228-2020-DG/IESPPA

Arequipa, 2020 junio 24

Visto el expediente 761-2019/ JUA- IESPPA presentado por las alumnas **APAZA ACSARA Marjorie Lisbeth, CAYO CANAZA Marjorie Maribel** del IX ciclo sección "A", especialidad Educación Inicial promoción 2020, quienes solicitan aprobación de proyecto de investigación y nombramiento de asesor:

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con la Ley General de Educación 28044, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior 29394 y su Reglamento aprobado con D.S. 004-2010-ED, Resolución Ministerial N° 0046-2013-ED que aprueba la Directiva N° 002-2013-MINEDU/VMGP-DIGESUTP-DESP "Normas y Orientaciones Nacionales para el desarrollo de las Actividades Académicas durante el año 2013 en Instituto y Escuelas de Educación Superior de Formación Docente y Artística a nivel nacional" vigente para el presente año, RD N° 592-2010-ED "Normas Nacionales para la titulación y otorgamiento de duplicado de diploma de título en carreras docentes y artísticas en institutos y escuelas de Educación Superior Públicos y Privados", y su modificatoria aprobada con RD N° 09192010-ED y demás normas legales.

SE RESUELVE:

1. **Aprobar:** el proyecto de investigación Acción titulado:
MEJORANDO LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE EXPERIMENTOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 AÑOS DEL JARDIN N° 40159 EJÉRCITO AREQUIPA, MIRAFLORES 2020.
2. **Conformar** el grupo de investigación integrado por: **APAZA ACSARA Marjorie Lisbeth, CAYO CANAZA Marjorie Maribel** de la especialidad de Educación Inicial.
3. **Designar** como asesor al profesor **EDUARDO GONZÁLES VELÁSQUEZ.**

REGÍSTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHÍVESE

Mg. SILVIA DOLORES QUISPE FLORES
Directora General

DISTRIBUCIÓN:
Asesor Interesado:
Archivo



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

"AREQUIPA"

R.M. N° 284-2020-MINEDU



Ministerio
de Educación

"Año de la Universalización de la Salud"

RESOLUCION DIRECTORAL N° 337-2020-DG-EESPPA

Arequipa, 2020 noviembre 25

Visto el expediente s/n-JUA- EESPPA presentado por las alumnas APAZA ACSARA Marjorie Lisbeth, CAYO CANAZA Marjorie Maribel del X ciclo sección "A", de la carrera de Educación Inicial promoción 2020, en el que solicitan la incorporación de la señorita MERCEDES AQUEPUCHO MAMANI a su grupo de investigación aprobado con Resolución Directoral N° 0228-2020-DG/IESPPA de fecha 24 de junio del 2020.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con la Ley General de Educación 28044, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior 29394 y su Reglamento aprobado con D.S. 004-2010-ED, Resolución Ministerial N° 0046-2013-ED que aprueba la Directiva N° 002-2013-MINEDU/VMGP-DIGESUTP-DESP "Normas y Orientaciones Nacionales para el desarrollo de las Actividades Académicas durante el año 2013 en Instituto y Escuelas de Educación Superior de Formación Docente y Artística a nivel nacional" vigente para el presente año, RD N° 592-2010-ED "Normas Nacionales para la titulación y otorgamiento de duplicado de diploma de título en carreras docentes y artísticas en institutos y escuelas de Educación Superior Públicos y Privados", y su modificatoria aprobada con RD N° 09192010-ED y demás normas legales.

SE RESUELVE:

1. Aprobar, la incorporación de la estudiante MERCEDES AQUEPUCHO MAMANI al grupo de investigación integrado por APAZA ACSARA Marjorie Lisbeth, CAYO CANAZA Marjorie Maribel de la carrera de Educación Inicial – Promoción 2020.
2. Dejar sin efecto el numeral 2 de la parte resolutive de la R.D. Nro. 0236-2020DG/IESPPA.
3. Ratificar, como asesor al profesor EDUARDO GONZÁLES VELÁSQUEZ.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



MRS. SILVIA DOLORES QHISPE FLORES
DIRECTORA GENERAL
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA "AREQUIPA"

OTROS



El estudiante (Liam) realiza el experimento autónomamente logrando buenos resultados y así saca sus propias conclusiones.



El estudiante (Alexander) se logra tener buenos resultados en la habilidad de la observación tras realizar la experimentación que fue significativa ya que ellos manipulan.



El estudiante (Liam) se logra tener buenos resultados en la habilidad de la observación tras la experimentación de la explosión del volcán.



La estudiante (Mikaela) se logra tener buenos resultados en la habilidad de la experimentación observando la explosión de su volcán elaborado por la estudiante.



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO D
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN INICI

MEJORANDO LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN CIE
TRAVÉS DE EXPERIMENTOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS D
AÑOS DEL JARDÍN N° 40159 EJÉRCITO AREQUIPA, MI
2020.

INTEGRANTES:

APAZA ACSARA, Marjorie Lisbeth
AQUEPUCHO MAMANI, Mercedes
CAYO CANAZA, Marjorie Maribel

clausura

Socialización con el director, docentes, padres de familia e investigadoras dan a conocer los resultados del plan de acción.



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN INIC

MEJORANDO LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN C
TRAVÉS DE EXPERIMENTOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS
AÑOS DEL JARDÍN N° 40159 EJÉRCITO AREQUIPA, M
2020.

INTEGRANTES:

APAZA ACSARA, Marjorie Lisbeth
AQUEPUCHO MAMANI, Mercedes
CAYO CANAZA, Marjorie Maribel

La docente y padres de familia nos felicitan y agradecen por el gran trabajo que se vino realizando con los niños y niñas.

MATERIALES



MATERIALES

3 CONOS DE PAPEL
TEMPERAS
HOJA BON
ALGODÓN
1 TIRA DE LA JABA DE HUEVOS
PINCEL
PLUMÓN NEGRO
MANDIL O POLO VIEJO

MATERIALES

Botella de plástico
de 3L
-Algodón
-Piedras grandes,
medianas y pequeñas
-Arena gruesa y fina
-Agua sucia
-Vaso transparente

MATERIALES

-1 PLATANO
-2 MANDARINAS
-1 MANZANA VERDE O PERA O
KIWI
-1 PLATO BLANCO

MATERIALES

-2 TAZAS DE HARINA
-SAL
-ACEITE
-AGUA
-COLORANTE O TEMPERAS
-PINCEL
*PRESENTAR UN ANIMAL QUE
TENGAN EN CASA*

MATERIALES

- Goma blanca con aplicador
- 1/4 de cartulina blanca
- Temperas
- Sal
- Gotero
- Vasos descartables o paleta de pintura

22 DE SETIEMBRE
¡NO FALTES!



MATERIALES

- 1 botella de 500ml
- 1 globo
- 4 tapas de plástico con hueco al Medio
- 3 sorbetes
- 1 palito anticuchero
- Cinta adhesiva o silicona liquida
- Tijera



MATERIALES:

- Botella de plástico 500ml
- Papel reciclado
- cinta masking
- colorante o tempera roja
- Vinagre
- Pastilla efervescente
- base de cartón a4
- Tempera verde y café
- Un vaso de agua



