CARRERA DESARROLLO DEL TALENTO INFANTIL

FORTALECER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN NIÑAS Y NIÑOS DE 4 AÑOS A TRAVÉS DE EXPERIMENTOS. MANUAL DE EXPERIMENTOS INFANTILES DIRIGIDO A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUELA ESPEJO, UBICADA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, EN EL AÑO 2018.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Tecnóloga en Desarrollo del Talento Infantil

AUTORA: ELSA GABRIELA CUMBAL ARIAS

DIRECTOR: PABLO BOLÍVAR ESPARZA HERNÁNDEZ

Quito, 2018

TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 7 de Mayo de 2018.

El equipo asesor del trabajo de Titulación de la Srta. **CUMBAL ARIAS ELSA GABRIELA** la carrera de ***Desarrollo del Talento Infantil*** cuyo tema de investigación fue: **FORTALECER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 AÑOS A TRAVÉS DE EXPERIMENTOS. MANUAL DE EXPERIMENTOS INFANTILES, DIRIGIDO A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUELA ESPEJO UBICADA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, EN EL AÑO 2018.** Una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.

MSc. Pablo Esparza
Tutor del Proyecto

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"
DIRECCIÓN DE CARRERA

Dra. Susana Vásquez
Director de Carrera

MSc. Adriana Cuascota
Lectora del Proyecto

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"
UNIDAD DE TITULACIÓN

Ing. Galo Cisneros
Coordinador de la Unidad de Titulación

CAMPUS 1 - MATRIZ
Av. de la Prensa N45-268 y Logroño
Teléfono: 2255460 / 2269900
E-mail: Instituto@cordillera.edu.ec
Pág. Web: www.cordillera.edu.ec
Quito - Ecuador

CAMPUS 2 -LOGROÑO
Calle Logroño Oe 2-84 y
Av. de la Prensa (esq.)
Edif. Cordillera
Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649

CAMPUS 3 - BRACAMOROS
Bracamoros N15 - 163
y Yacuambí (esq.)
Telf.: 2262041

CAMPUS 4 -BRASIL
Av. Brasil N46-45 y
Zamora
Telf.: 2246036

CAMPUS 5- YACUAMBÍ
Yacuambí
Oe2-36 y
Bracamoros.
Telf: 2249994

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Elsa Gabriela Cumbal Arias, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, auténtica, es de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Elsa Gabriela Cumbal Arias

C.C. 172334336 - 2

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Elsa Gabriela Cumbal Arias, portador de la cédula de identidad con el No. 172334336-2, de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: "En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificaciones a los autores en caso de que traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al 40 por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a Instituciones de Educación Superior o Centros Educativos.", otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso comercial del proyecto denominado Fortalecer el aprendizaje significativo en niñas y niños de 4 años a través de experimentos. Manual de experimentos infantiles dirigido a docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, en el año 2018, con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

Elsa Gabriela Cumbal Arias

C.C. 172334336 – 2

Quito, 7 de Mayo de 2018

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios en primer lugar, por permitirme estar rodeada de personas que me apoyan de principio a fin, mi familia, mis compañeras y compañeros de clase y mis queridos maestros, quienes dedicaron su tiempo y amor por la labor docente para compartir sus valiosos conocimientos y aportar significativamente en mi formación personal y profesional.

DEDICATORIA

Mi proyecto de titulación lo dedico a mi madre por siempre estar junto a mí en todo momento brindándome sus maravillosos consejos y por motivarme siempre a seguir adelante a pesar de los obstáculos que la vida me tenga preparados y por animarme a cumplir todos mis sueños, a mi amado esposo por su apoyo y amor incondicional, por ser el pilar fundamental de mi vida personal y profesional y a mi abuelita, ese bello ángel que me cuida desde el cielo y me bendice día a día.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL ii
AGRADECIMIENTO..... iii
DEDICATORIA iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....v
LISTA DE FIGURAS viii
LISTA DE TABLAS.....ix
LISTA DE ANEXOS x
RESUMEN.....xi
ABSTRACT xii
INTRODUCCIÓN xiii
CAPÍTULO I.....1
ANTECEDENTES.....1
1.01 Contexto 1
1.01.01 Macro.....1
1.01.02 Meso.....3
1.01.03 Micro.....4
1.02 Justificación.....6
1.03 Definición del Problema Central (Matriz T) 9
CAPÍTULO II 12
ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....12
2.01 Mapeo de involucrados.....13

2.02 Matriz de análisis de Involucrados 14
CAPÍTULO III 17
PROBLEMAS Y OBJETIVOS 17
3.01 Árbol de Problemas 17
3.02 Árbol de Objetivos 19
CAPÍTULO IV 21
ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 21
4.01 Matriz de Análisis de Alternativas 21
4.02 Matriz de análisis de impacto de objetivos 25
4.03 Diagrama de estrategias 28
4.04 Matriz de Marco Lógico 30
CAPÍTULO V 31
PROPUESTA 31
5.01 Antecedentes 31
5.01.01 Datos informativos: 33
5.01.02 Reseña histórica 34
5.01.03 Objetivos 35
5.01.04 Justificación 35
5.02 Marco Teórico 37
5.02.01 Los experimentos 43
5.02.02 Prácticas pedagógicas sugeridas para destacar el aspecto empírico de la ciencia 45
5.02.03 Prácticas pedagógicas sugeridas para destacar el aspecto social de la ciencia 46
5.02.04 El niño pequeño y la Ciencia 46
5.02.05 Material que se necesita 48

5.02.06 ¿Cómo enseñar Ciencias a los niños? 48
5.02.07 Diez Mandamientos para el aprendizaje de las Ciencias 49
5.02.08 Utilización del vocabulario 49
5.03 Descripción de la herramienta o metodología que propone como solución ... 50
5.03.01 Metodología 50
5.03.02 Métodos 51
5.03.03 Técnicas 52
5.03.04 Participantes 52
5.03.05 Análisis e interpretación de resultados 53
5.03.06 Análisis de resultados de la encuesta después de la socialización 67
5.04 Formulación del proceso de aplicación de la propuesta 72
5.04.01 Taller de socialización 72
CAPÍTULO VI 80
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 80
6.01 Recursos 80
6.02 Presupuesto 81
6.03 Cronograma 82
CAPÍTULO VII 84
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 84
7.01 Conclusiones 84
7.02 Recomendaciones 85
BIBLIOGRAFÍA 86
Anexos 88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mapeo de involucrados 13

Figura 2 Árbol de problemas 18

Figura 3 Árbol de objetivos 20

Figura 4 Diagrama de estrategías 29

Figura 5 Pregunta 1 53

Figura 6 Pregunta 2 54

Figura 7 Pregunta 3 55

Figura 8 Pregunta 4 56

Figura 9 Pregunta 5 57

Figura 10 Pregunta 6 58

Figura 11 Pregunta 7 59

Figura 12 Pregunta 8 60

Figura 13 Pregunta 9 61

Figura 14 Pregunta 10 62

Figura 15 Pregunta 1 67

Figura 16 Pregunta 2 68

Figura 17 Pregunta 3 69

Figura 18 Pregunta 4 70

Figura 19 Pregunta 5 71

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Matriz T.....11

Tabla 2 Matriz de análisis de involucrados.....16

Tabla 3 Matriz de análisis de alternativas.....24

Tabla 4 Matriz de impacto de objetivos.....27

Tabla 5 Matriz de marco lógicos.....30

Tabla 6 Pregunta 1.....53

Tabla 7 Pregunta 2.....54

Tabla 8 Pregunta 3.....55

Tabla 9 Pregunta 4.....56

Tabla 10 Pregunta 5.....57

Tabla 11 Pregunta 6.....58

Tabla 12 Pregunta 7.....59

Tabla 13 Pregunta 8.....60

Tabla 14 Pregunta 9.....61

Tabla 15 Pregunta 10.....62

Tabla 16 Pregunta 1.....67

Tabla 17 Pregunta 2.....68

Tabla 18 Pregunta 3.....69

Tabla 19 Pregunta 4.....70

Tabla 20 Pregunta 5.....71

Tabla 21 Presupuesto.....81

Tabla 22 Cronograma.....82

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Encuesta dirigida a docentes de la Institución Educativa.....88

Anexo 2 Segunda encuesta dirigida a docentes de la Institución Educativa.....90

Anexo 3 Diapositivas de la socialización.....91

Anexo 4 Fotografías de la socialización 93

Anexo 5 Manual de experimentos infantiles.....98

RESUMEN

El presente proyecto de titulación está orientado a aportar de un modo significativo al proceso de enseñanza aprendizaje de niñas y niños de 4 años, a través de la elaboración de un Manual de Experimentos Infantiles, el cual tiene el objetivo de fortalecer el Aprendizaje Significativo de los infantes.

En la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, se evidencian problemas relacionados a la búsqueda y aplicación de estrategias lúdicas e innovadoras que motive a los niños y niñas a aprender de una manera diferente, y que a través de la realización de Experimentos Infantiles logren adquirir conocimientos duraderos; esta herramienta pretende ser una guía que colabore a la labor de los docentes de la Institución.

Palabras clave:

Enseñanza aprendizaje, manual de experimentos infantiles, aprendizaje significativo, estrategias lúdicas, conocimientos, labor docente.

ABSTRACT

This project is aimed to contribute in an important way to the teaching-learning process of girls and boys of 4 years, through the elaboration of a Manual of children's experiments, which has the objective of strengthening the Significant Learning of the children.

At MANUELA ESPEJO Educational Institution, there are problems related to the search and application of playful and innovative strategies that motivate the children to learn in a different way, and that through the perform of Children's experiments they achieve to acquire lasting knowledge; This tool aims to be a guide that collaborates with the Teaching Work of that institution.

Keywords:

Teaching learning, manual of children's experiments, significant learning, playful strategies, knowledge, teaching work.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el proceso de enseñanza aprendizaje se ha visto afectado y amenazado por la escasez de actividades que motiven tanto a docentes como a los niños y niñas a trabajar con ánimo, empeño y predisposición en la adquisición de conocimientos y que estos sean duraderos.

El aprendizaje significativo, según Ausubel representa un tipo de aprendizaje en que los estudiantes asocian nueva información con aquella que ya se tiene conocimiento, de acuerdo con el autor se los conoce como conocimientos previos, esta información forma un nuevo conocimiento duradero, este contexto representa varias ventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje tanto para los docentes, así como para los alumnos.

Por su parte los experimentos representan un excelente camino y estrategia que posibilita la adquisición de este tipo de aprendizaje, ya que es una manera divertida, lúdica que facilitará que los niños y niñas que están relacionados con este proyecto adquieran conocimientos perdurables y sobre todo que sean significativos.

Es así, que a través de las actividades lúdicas e innovadoras que se proponen en el manual de experimentos infantiles se pretende que los docentes obtengan una guía no que facilite su importante labor, sino que apoye, colabore y sirva de guía en la aplicación de estrategias nuevas y motivantes que sean de gran aporte para el gran desafío que representa el trabajar con niños y niñas de etapa inicial, y que sean estos quienes se diviertan mientras que aprenden.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1.01 Contexto

1.01.01 Macro

En la actualidad alcanzar una educación de calidad con calidez ha sido el ideal de varias instituciones educativas en países de América Latina, como Chile, Uruguay, México, Argentina, Colombia, entre otros; sin embargo, resulta complicado buscar acciones, estrategias o metodologías que permitan mejorar la calidad de la formación desde los niveles de educación inicial.

Según proyectos realizados en diversas Universidades de Chile y México se ha podido constatar que son diversas las teorías que proponen construir en el estudiante conocimientos que perduren y que sean relevantes en todos sus aspectos, sin embargo, la teoría que más se acerca al propósito de optimizar la educación es la de Ausubel, la cual se fundamenta principalmente en el aprendizaje significativo, a través del cual se relaciona la información nueva con aquella ya existente, para transformarlo en un aprendizaje sustentable.

En México, en el año 2002 la Educación Inicial se torna obligatoria, y es en el 2004 que se propone la aplicación de espacios formativos que apoyarán al correcto funcionamiento de este nivel de formación, lo cual, por otro lado, servirá de gran

apoyo para el desarrollo integral de los niños y niñas, especialmente, proporcionando una educación en la que contribuyan todos los miembros de la comunidad educativa como: autoridades, docentes y padres de familia.

Así mismo, en Ciudad de México, la publicación de Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas del año (2002): Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, asevera que, a pesar de haberse iniciado un cambio trascendental en la educación, es aún necesario el buscar y promover el uso de estrategias que permitan apoyar la labor docente y continuar esta importante transformación.

Cea Vanessa, Ramírez Andrea y Calderón Natalia, estudiantes de la Universidad de Chile en el año (2013), en su tema Prácticas Pedagógicas de Educación sustentable en el nivel medio mayor, sostienen que su Proyecto está basado en la preocupación de poder generar o crear una Educación en desarrollo sustentable, que logre que nuevas generaciones se desarrollen de manera integral en ambientes lúdicos, creativos que garanticen y propicien confianza y seguridad en sí mismos.

Es así, que estos y otros proyectos realizados en países latinoamericanos, concuerdan en que la problemática principal es la difícil tarea en que se ha convertido el educar, quizás por la falta de motivación o simplemente por un déficit de organización en cuanto a la elección de actividades, planteado este escenario es importante el mencionar y esclarecer que la educación inicial o preescolar es demasiado imprescindible el conocer los diferentes caminos en que se puede aportar y contribuir al mejoramiento continuo, a través de ambientes motivadores que favorezcan el desarrollo y aprendizaje de las nuevas generaciones.

1.01.02 Meso

En Ecuador en el (2007), entra en vigor la Educación Inicial bajo el cargo de dos importantes instituciones, el Ministerio de Inclusión Económica y Social y el Ministerio de Educación, el cual tiene por objetivo el ofrecer una educación de calidad con calidez, que brinde igualdad de oportunidades a todos y atienda a la diversidad, y, por otro lado, se propone que el Currículo de Educación Inicial se convierta en una guía para los docentes dentro y fuera del aula de clases.

Sin embargo, y a pesar de los cambios positivos en la educación del país, aún existen fallas que no nos permiten avanzar y progresar, y es que la mayoría de instituciones educativas y centros de desarrollo infantil, no cumplen una función sumamente importante en la formación de las niñas y niños, y es la de innovar, y aplicar metodologías y actividades diferentes que propicien el fortalecer el aprendizaje significativo, el cual es imprescindible a través de ambientes motivadores.

En Guayaquil, Alberto Cobo Granda, estudiante de la Universidad Andina Simón Bolívar, a través de su proyecto Una propuesta para el aprendizaje significativo en el año (2008), menciona que el sistema educativo en el país ha cambiado considerablemente, que aquella escuela tradicionalista ha decaído, y que las nuevas estrategias que se emplean en el proceso de enseñanza – aprendizaje se centran cada vez más en los estudiantes, y en proporcionar ambientes estimulantes, dinámicos, creativos y en los que tanto docentes como alumnos interactúen positivamente.

En Quito, en la Universidad Central del Ecuador, Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, Parvularia, Mayra Viteri, en el año (2012), a través de su Proyecto de Titulación “Las estrategias metodológicas del currículo de educación

inicial motivan el interés por la iniciación a la lectura", proporciona una serie de actividades que contribuirán positiva y mayoritariamente con el aprendizaje significativo de los niños y niñas.

A través de este tema se puede hacer una breve reflexión acerca de la importancia de poder crear o seguir caminos estratégicos y guiar a los estudiantes, más aún si son niños y niñas que inician su etapa escolar y que requieren de todo tipo de motivación, de proponer ideas positivas, innovadoras que orienten y refuercen los conocimientos adquiridos con conocimientos mejor estructurados.

Es así, que estos y otros proyectos vistos y analizados en varios repositorios del país, muestran la preocupación de los futuros docentes y la necesidad de proporcionar actividades innovadoras, llamativas, creativas y motivadoras que permitan salir de esa educación tradicional y que al igual que el resto de países latinoamericanos se logre cumplir el sueño de conseguir una educación de calidad y que cumpla con la meta principal mencionada anteriormente, que es la de poner en práctica una educación inclusiva, con igualdad de oportunidades para todos y a través de la cual se produzca un cambio significativo e importante en la formación de la nación y formar parte del listado de países con una educación de primera y con líderes interesados en un futuro mejor.

1.01.03 Micro

En la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, la educación de calidad ha sido la principal misión de las autoridades, sin embargo, en relación con investigaciones realizadas y en opinión de docentes de la misma Institución, esta importante tarea ha decaído, ya que en la actualidad ya no se cuenta con estrategias que permitan mejorar

la calidad de formación , sino también que se ha dejado de lado el proporcionar a los niños y niñas de ambientes que los motiven a aprender y a explorar, en los cuales se sientan seguros y con confianza en sí mismos y en los demás; por otro lado los docentes se encuentran entre dos opciones, continuar con un sistema educativo común y corriente, o por el contrario trabajar y mejorar ardua y constantemente para alcanzar una excelencia académica a través de estrategias atractivas y enriquecedoras para los niños y niñas, con alternativas claras, propuestas que inviten a transformar un simple aprendizaje, en uno divertido, innovador, llamativo y lúdico.

Liliana Garzón, profesora de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, menciona que ya no existe esa motivación importante en la labor docente, ese amor por el trabajo, y que todo simplemente se ha convertido en una rutina, una obligación; sostiene también que es importante el promover y el participar en la creación de estrategias que apoyen en el proceso de enseñanza – aprendizaje, que contribuyan positivamente al fortalecimientos del aprendizaje significativo a través de experiencias y sobre todo que favorezcan a los beneficiarios directos del ámbito educativo, los niños y niñas.

Sin embargo, no todo es culpa de las docentes, ya que las estrategias destinadas a colaborar con su labor no siempre se ajustan a la realidad o necesidad de los infantes, y es que el reto importante de guiar o apoyar a esta nueva generación llena de dudas, inquieta, desafiante y con inmensas ganas de aprender es una tarea fundamental, imprescindible y sobre todo llena de retos, no solo en nuestro país, sino en el mundo entero, aunque muchas veces sea menospreciada.

Igualmente, en la investigación realizada, se puede constatar que en el país, no existen proyectos relacionados con experimentos destinados a niñas y niños de educación inicial, es por esta razón que, a través de la creación de un Manual de Experimentos destinado a fortalecer el aprendizaje significativo de los infantes de esta institución, es una invitación a salir del esquema tradicional de enseñanza, a plantear nuevos métodos que servirán a docentes de niños de esta y de otras instituciones y así plantear caminos interactivos, lúdicos, dinámicos, entretenidos.

1.02 Justificación

Rodriguez (2004) quien cita a Ausubel (1986) sostiene: "El aprendizaje se genera a través del descubrimiento y los relaciona con sus conocimientos previos." Al hablar de aprendizaje nos referimos al proceso de adquirir conocimientos, el cual nunca concluye; sin embargo, al hablar de aprendizaje significativo, se habla de toda aquella información que logró causar en nosotros un gran e importante cambio.

Para que el aprendizaje sea significativo, es sumamente necesario que los niños y niñas tengan una participación activa, y sean ellos quienes generen o construyan sus propios conocimientos y desarrollen diversas habilidades a medida que vayan experimentando, y para que todo esto suceda, es indispensable contar con ambientes positivos que generen el interés de los pequeños por aprender. Otro factor primordial es el rol que cumple el docente dentro de este proceso, el cual debe ser el de organizar dichos ambientes con fines educativos, y sobre todo el de ser observador, escenógrafo y un jugador más.

En el artículo de la Revista arista digital, la autora Aranzasu (2014) cita a María Montessori y expresa:

> El niño con su enorme potencial físico e intelectual es un milagro frente nosotros. Este hecho debe ser transmitido a todos los padres, educadores y personas interesadas en los niños, porque la educación desde el comienzo de la vida podría cambiar verdaderamente el presente y fututo de la sociedad. (Pág. 372)

Es por esta razón que es importante que en el proceso de enseñanza – aprendizaje no todo se deje bajo la responsabilidad de los y las educadoras, sino que sean los mismos padres de familia quienes se interesen en el bienestar y en el rendimiento de los niños y niñas; el apoyarlos, dedicarles tiempo, espacio y sobre todo confianza van de la mano con el éxito de los más pequeños. Pero ¿por qué emplear los experimentos para general y fortalecer el aprendizaje significativo?, pues bien, el uso de experimentos para las niñas y niños, provocan diversos e innumerables beneficios como el causar entusiasmo y predisposición para la resolución de problemas, impulsa el trabajo en equipo, el desarrollo del pensamiento e involucrar a los alumnos como personajes activos dentro de cada una de las actividades planteadas. Los métodos empleados al realizar los experimentos promoverán también habilidades importantes en los niños y niñas tales como la creatividad, curiosidad, imaginación, flexibilidad y rapidez mental, entre otros.

Alianza preventiva (2018) en su publicación al citar a Albert Einstein menciona: “Si buscas resultados distintos, no hagas siempre los mismo” Pág. (s/p), y es que nuestra sociedad hace evidente la necesidad de crear estrategias adecuadas que favorezcan el desarrollo adecuado del pensamiento, forjando bases bien estructuradas del conocimiento; por este motivo, este Proyecto está relacionado con la importancia de provocar en los niños y niñas conocimientos que además de los beneficios mencionados anteriormente, fortalezcan las áreas del desarrollo de los infantes, a través de la elaboración de un Manual de Experimentos Infantiles, los niños y niñas

podrán enriquecer el área cognitiva, del lenguaje, física, socioafectiva, y finalmente causar el goce y disfrute a la hora de aprender. Para concluir, en base a lo anterior, se justifica la viabilidad de este Proyecto y su impacto positivo en los beneficiarios directos como son las niñas y niños de la Institución MANUELA ESPEJO, y su impacto en los beneficiarios indirectos, que en este caso con los docentes de dicha Institución.

1.03 Definición del Problema Central (Matriz T)

Para la elaboración de la Matriz T se ha tomado en cuenta aspectos tales como:

Situación Actual: En la cual se pueden apreciar problemas en el desarrollo del aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años.

Situación Empeorada: Desmotivación y desinterés de los niños y niñas en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que los docentes no se preocupan en mejorar sus estrategias de enseñanza aprendizaje.

Situación Mejorada: Se espera que los niños y niñas obtengan un correcto desarrollo de destrezas y habilidades.

Así mismo se detallan las fuerzas impulsadoras:

Fuerza Impulsadora 1: Elaboración de un Manual de Experimentos dirigido a docentes, posee una intensidad real de 1 (bajo), se espera alcanzar un potencial de cambio de 4 (medio alto) y que los docentes cuenten con un material de apoyo.

Fuerza Impulsadora 2: Socialización con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras, que tiene la intensidad real de 1 (bajo), y se desea alcanzar el potencial de cambio de 4 (medio alto) y que los docentes puedan participar en esta actividad.

Fuerza Impulsadora 3: Capacitación a los docentes acerca de la importancia del desarrollo adecuado del aprendizaje significativo, posee la intensidad real de 1 (bajo), se espera alcanza un potencial de cambio de 4 (medio alto), y que los docentes concienticen acerca de lo esencial en la enseñanza.

Fuerza Impulsadora 4: Taller de experimentos infantiles para fortalecer el aprendizaje significativo, que tiene la intensidad real de 1 (bajo), y se ansia alcanzar un potencial de cambio de 4 (medio alto) y que los docentes puedan adquirir experiencias enriquecedoras a través de esta actividad.

Fuerza Bloqueadora 1: Escasez de conocimientos sobre la elaboración de un Manual de Experimentos, posee una intensidad real de 4 (medio alto) y se espera alcanzar un potencial de cambio de (1), ya que se espera elaborar correctamente este material.

Fuerza Bloqueadora 2: Desinterés y desconocimiento de estrategias innovadoras por parte de los docentes, que tiene una intensidad real de 5 (alto) y se desea alcanzar un potencial de cambio de (1), ya que se espera cambiar esta situación a través de la socialización.

Fuerza Bloqueadora 3: Carencia de tiempo para asistir a la capacitación de parte de los docentes, posee una intensidad real de 5 (alto), y se espera alcanzar un potencial de cambio de 1 (bajo) y que los docentes logren asistir a la capacitación.

Fuerza Bloqueadora 4: Insuficiencia de recursos económicos para la elaboración de talleres, con una intensidad real de 5 (alto) y se desea alcanza un potencial de cambio de 1 (bajo), ya que se ansia recaudar los medios necesarios para realizar esta actividad.

Tabla 1

Matriz T

MATRIZ T					
SITUACIÓN EMPEORADA	**SITUACIÓN ACTUAL**				**SITUACIÓN MEJORADA**
Desmotivación y desinterés de los niños y niñas en el proceso de enseñanza – aprendizaje.	Problemas en el desarrollo del aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años.				Niños y niñas con un correcto desarrollo de destrezas y habilidades.
FUERZAS IMPULSADORAS	**I.R.**	**P.C.**	**I.R.**	**P.C.**	**FUERZAS BLOQUEADORAS**
Elaboración de un Manual de Experimentos dirigido a docentes.	1	4	4	1	Escasez de conocimientos sobre la elaboración de un Manual de Experimentos.
Socialización con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras.	1	4	5	1	Desinterés y desconocimiento de estrategias innovadoras por parte de los docentes.
Capacitación a los docentes acerca de la importancia del desarrollo adecuado del aprendizaje significativo.	1	4	5	1	Carencia de tiempo para asistir a la capacitación por parte de los docentes.
Taller de Experimentos Infantiles para fortalecer el aprendizaje significativo.	1	4	5	1	Insuficiencia de recursos económicos para la elaboración de talleres.

Elaborado por. Gabriela Cumbal

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

El problema es en relación con desarrollo del aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años, dentro de los actores involucrados en este proyecto tenemos:

Ministerio de Educación: Entidad encargada de garantizar el acceso a una educación de calidad a los niños y niñas de educación inicial, básica y bachillerato considerando la interculturalidad y plurinacionalidad de los habitantes, así como promover la aplicación de políticas que contribuyan a alcanzar una educación centrada en el ser humano y sus necesidades.

Instituto Tecnológico Superior Cordillera: Institución de Educación Superior que promueve la educación de estudiantes basando su enseñanza valores, en parámetros de excelencia académica, científica y tecnológica, comprometidos en la formación de damas y caballeros que aporten de manera significativa al desarrollo y progreso del país.

Docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO: Son todas aquellas personas encargadas de la enseñanza de los niños y niñas, siendo su principal función y tarea la de motivar al infante a aprender de una manera dinámica, aplicando estrategias innovadoras que aporten a la formación y desarrollo integral de los párvulos.

Niños y niñas de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO: Son todos aquellos beneficiarios del proyecto, ya que son los niños y niñas quienes necesitan aprender de una manera diferente, siendo un deber de padres de familia y maestros el tomar en cuenta todas sus necesidades para su adecuada formación y desarrollo integral.

2.01 Mapeo de involucrados

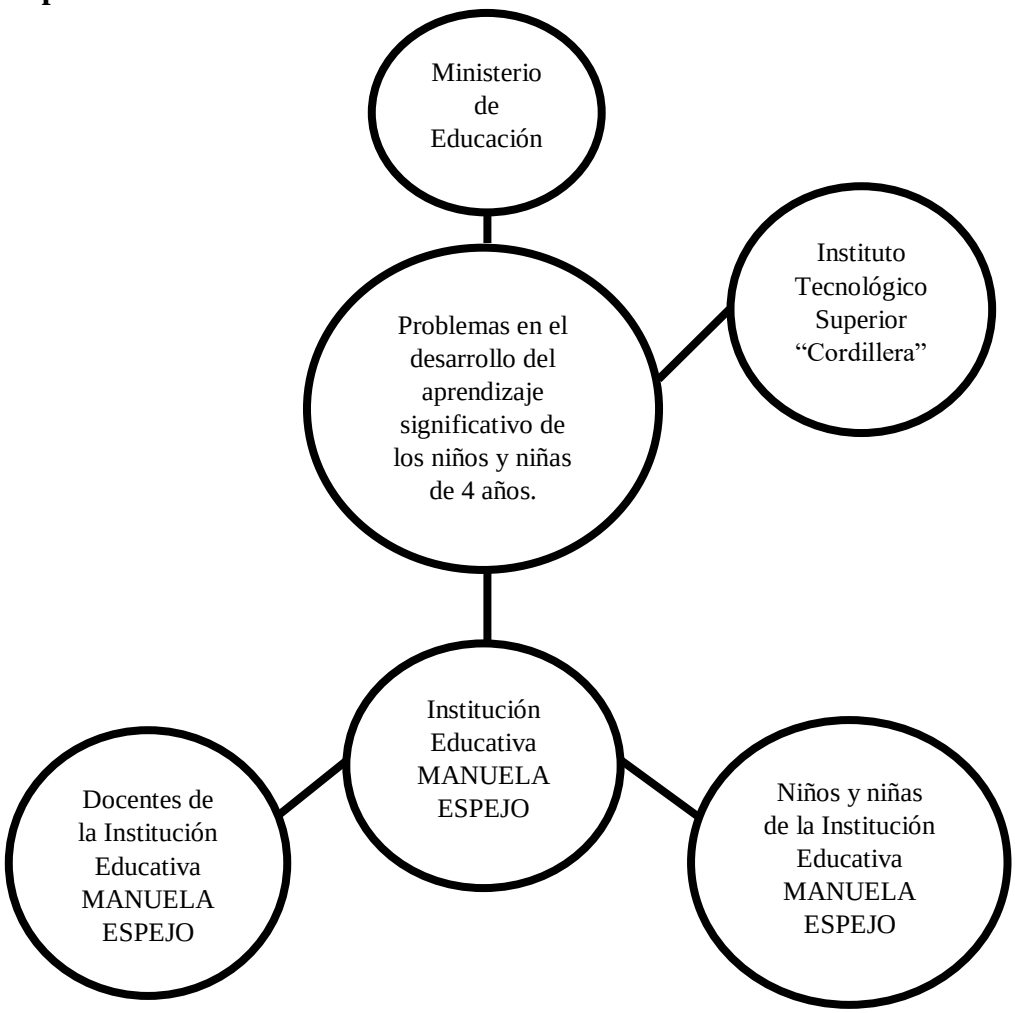


Figura 1
Mapeo de involucrados
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

2.02 Matriz de análisis de Involucrados

En este proyecto encontramos los siguientes involucrados:

- **Primer actor involucrado:** Ministerio de Educación

Su interés sobre el problema es promover el desarrollo integral de los niños y niñas, uno de los problemas percibidos es la carencia de proyectos que impulsen el fortalecimiento de habilidades de los infantes, en cuanto a recursos y mandatos se menciona el Artículo 26 de la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural), el interés sobre el proyecto es promover la aplicación de actividades creativas en los Centros Infantiles, finalmente, el conflicto potencial es el déficit de capacitaciones dirigido al personal docente de las diferentes Instituciones Educativas.

- **Segundo actor involucrado:** Instituto Tecnológico Superior "Cordillera"

Su interés sobre el problema es el promover alternativas que apoyen a la mejora de la educación, en cuanto a los problemas percibidos se evidencia el déficit de proyectos innovadores y viables en las Instituciones Educativas, en recursos y mandatos se encuentra el Artículo 102 del Reglamento General de Estudiantes ITSCO, su interés sobre el proyecto se menciona la importancia de la elaboración de proyectos creativos, innovadores y lúdicos a través de los cuales se logre fortalecer y mejorar continuamente la calidad de la Educación Inicial en los, en cuanto a los conflictos potenciales encontramos el desconocimiento de metodologías para la elaboración de este tipo de proyectos, y es que aún no se consigue el fomentar temas nuevos que aporten significativamente al cambio y progreso del ámbito educativo.

- **Tercer actor involucrado:** Docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO

Su interés sobre el problema es fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas a través de actividades motivantes que propicien ambientes lúdicos y que generen grandes oportunidades de aprendizaje a los infantes; en cuanto a los problemas percibidos se encuentran las pocas capacitaciones dirigidas a los docentes relacionadas con iniciativas similares en las cuales se propicie la mejora de la labor docente, en cuanto a los recursos y mandatos, se menciona el Artículo 343 de la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural), finalmente, en cuanto a los conflictos potenciales se encuentra la carencia de tiempo por parte de los docentes para asistir a este tipo de actividades.

- **Cuarto actor involucrado:** Niños y niñas de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO

Su interés sobre el problema es el adquirir nuevos conocimientos a través de metodologías lúdicas, en cuanto a los problemas percibidos se encuentra la aplicación deficiente de actividades innovadora que provoque en los niños y niñas la motivación de participar activamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje, los recursos y mandatos mencionan el Código de la Niñez y Adolescencia, Artículo 37, finalmente, en cuanto a los conflictos potenciales, se menciona el desinterés por parte de los docentes en actualizar sus metodologías, generando así una educación tradicionalista que impide el progreso y desarrollo adecuado en las diferentes áreas primordiales de los infantes.

Matriz de análisis de involucrados

Tabla 2

Matriz de Análisis de Involucrados

Actores Involucrados	Interés sobre el problema	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Interés sobre el proyecto	Conflictos potenciales
Ministerio de Educación	Promover el desarrollo integral de los niños y niñas.	Carencia de proyectos que impulsen el fortalecimiento de habilidades de los niños y niñas.	LOEI Art. 26	Aplicaciones de actividades creativas en los Centros Infantiles.	Déficit de capacitaciones a los docentes.
Instituto Tecnológico Superior "Cordillera"	Promover alternativas que apoyen a la mejora de la educación a través de los Proyectos I+D+I.	Déficit de proyectos innovadores en las Instituciones Educativas.	Reglamento General de Estudiantes ITSCO Art. 102	Elaboración de proyectos creativos para mejorar la calidad de la Educación Inicial.	Desconocimiento de metodologías para la elaboración de este tipo de proyectos.
Docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO	Desarrollar y fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas.	Pocas capacitaciones dirigidas a las docentes relacionadas con iniciativas similares.	LOEI Art. 343	Ejecutar nuevas técnicas de enseñanza – aprendizaje.	Carencia de tiempo para asistir a este tipo de actividades.
Niñas y niños de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO	Adquirir nuevos conocimientos a través de metodologías lúdicas.	Aplicación deficiente de actividades innovadoras.	Código de la niñez y adolescencia Art. 37.	Practicar actividades que potencien el desarrollo integral.	Desinterés por parte de los docentes en actualizar sus metodologías.

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

CAPÍTULO III

PROBLEMAS Y OBJETIVOS

3.01Árbol de Problemas

Problema Central: El problema central que se aprecia está relacionado a los problemas en el desarrollo del aprendizaje significativo en niñas y niños de 4 años.

Causas: El origen o fundamento en el cual se origina el problema central se debe a varias causas, entre las cuales se encuentra:

1. Desconocimiento de los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo en el desarrollo de sus clases.
2. Desinterés por parte de los docentes acerca de aprender metodologías innovadoras que colaboren positivamente en su labor.
3. Carencia de recursos pedagógicos que apoyen al desarrollo integral de los niños y niñas de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO que apoyen a los docentes en la búsqueda y aplicación de estrategias lúdicas.

Efectos: Las causas mencionadas generan los siguientes efectos:

1. Niños y niñas con dificultades en el ámbito educativo.
2. Niñas y niños con un aprendizaje deficiente.
3. Personal docente con conocimientos y capacidades limitadas.

Árbol de Problemas

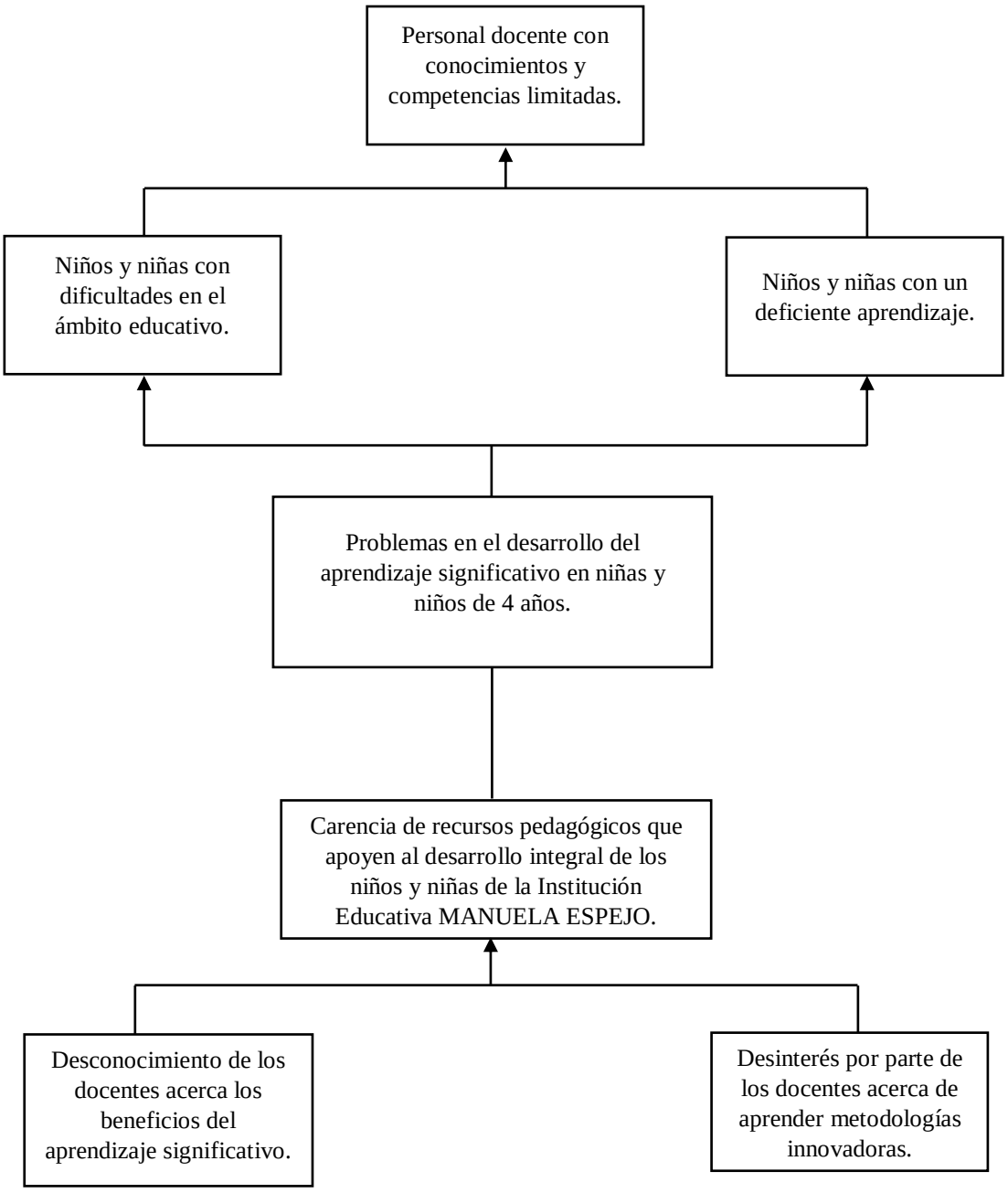


Figura 2
Árbol de problemas
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

3.02Árbol de Objetivos

Objetivos: Son los fines o las metas que se pretenden alcanzar a través de este proyecto.

Objetivo: El objetivo primordial que se busca es el fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años a través de experimentos infantiles.

Medios: Los medios que se emplearán y a través de los cuales se busca alcanzar el objetivo son los siguientes:

1. Capacitar a los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo.
2. Socializar con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras.
3. Elaboración de un Manual de Experimentos Infantiles como recurso pedagógico dirigido a docentes.

Fines: Son varias las metas que se pretende alcanzar a través del cumplimiento de los medios planteados entre los cuales se tiene:

1. Docentes con conocimientos en técnicas innovadoras para trabajar con los niños y niñas.
2. Docentes capacitados en nuevas técnicas de experiencias de aprendizaje.
3. Niños y niñas con un adecuado desarrollo de sus destrezas y habilidades.

Árbol de Objetivos

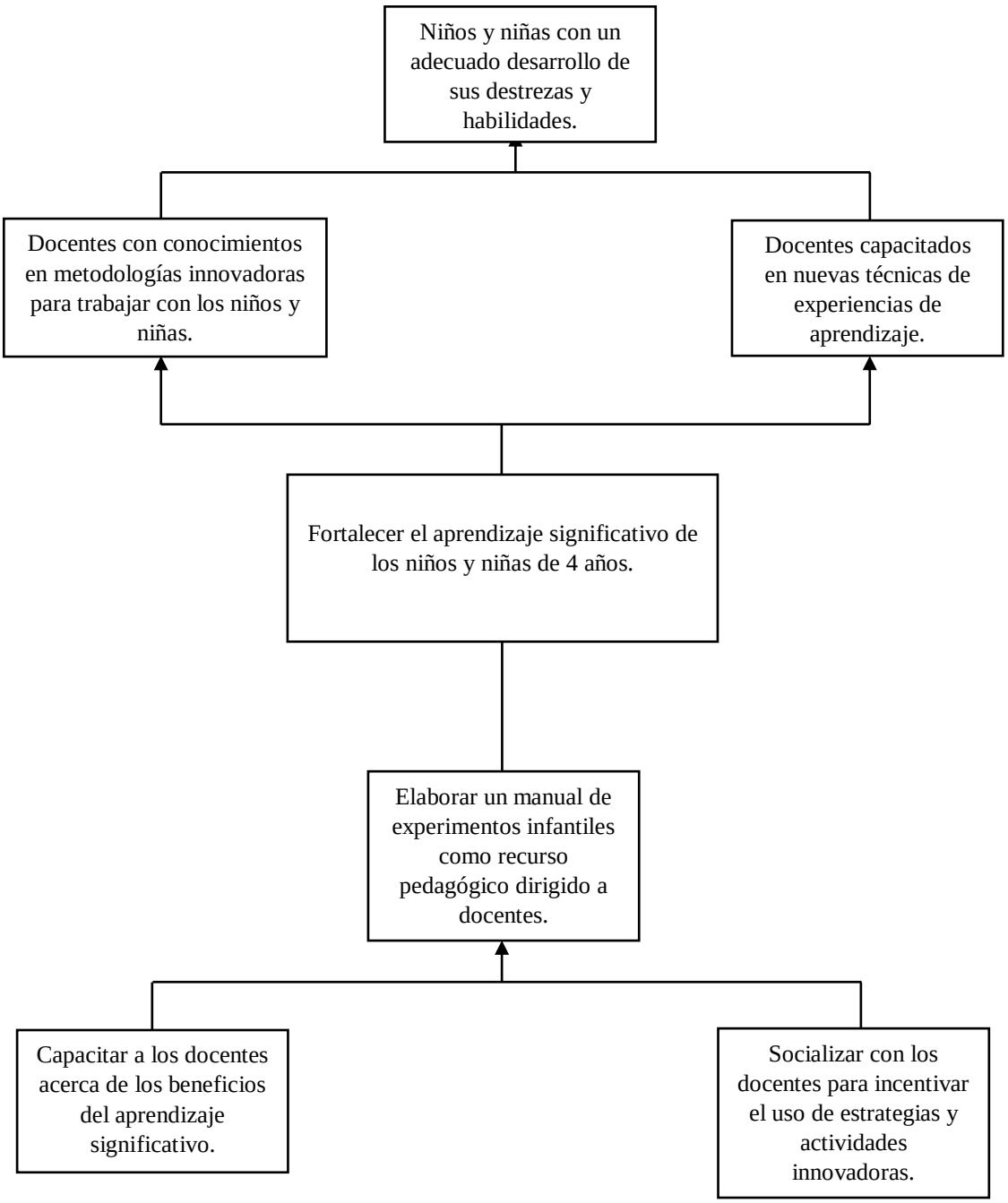


Figura 3
Árbol de objetivos
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

4.01Matriz de Análisis de Alternativas

Capacitar a los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo: El impacto sobre el propósito tiene un valor de (4), medio alto, ya que al aplicar esta acción se pretende que los docentes mejoren su trabajo; la factibilidad técnica está valorada en (4) medio alto, porque se cuenta con el conocimiento necesario para realizar la capacitación; la factibilidad financiera se valoriza en (5) alto, porque se cuenta con los recursos necesarios para desarrollar esta actividad; la factibilidad social cuenta con un valor de (5) alto, siendo así que la aplicación de esta actividad tiene un impacto positivo en la Institución Educativa; en cuanto a la factibilidad política se valoriza con (4) medio alto, ya que ser capacitados es un derecho importante en la labor docente; esta actividad suma un total de (22) correspondiente a la categoría de alto.

Socializar con los docenes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras: El impacto sobre el propósito es de (5) alto, ya que al realizar esta actividad se pretende que los docentes perciban la importancia de adquirir y actualizar sus conocimientos; factibilidad técnica, tiene un valor de (4) medio alto, porque se cuenta con la instrucción necesaria para realizar este objetivo, en cuanto a la

factibilidad financiera se valoriza en (5) alto, lo cual significa que se posee los debidos recursos para la aplicación de esta socialización; la factibilidad social tiene un valor de (5) alto, ya que al aplicar esta acción traerá beneficios a los docentes; la factibilidad política está valorizada en (4) medio alto, de manera que se puede realizar esta acción siendo parte fundamental en la elaboración del proyecto de titulación; esta actividad tiene un valor total de (23) que corresponde a la categoría de alto.

Elaborar un Manual de Experimentos Infantiles como recurso pedagógico dirigido a docentes: Su impacto sobre el propósito posee un valor de (5) alto, de modo que al realizar este recurso pedagógico se colabore con el desempeño de la labor docente; en cuanto a la factibilidad técnica se cuenta con un valor de (4) medio alto, porque se cuenta con la capacidad y conocimientos necesarios para la elaboración de este material; la factibilidad financiera está valorizada en (5) alto, pues se cuenta con los recursos económicos necesarios e imprescindibles para realización de esta herramienta; en cuanto a la factibilidad social tiene un valor de (5), ya que el proporcionar de recursos innovadores y lúdicos beneficiará tanto a docentes como a los niños y niñas de la Institución; la factibilidad política posee un valor de (5) puesto que es tarea fundamental el proporcionar a los educadores de nuevas herramientas; esta actividad posee un valor total de (24), que corresponde a la categoría de alto.

Fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años: Su impacto sobre el propósito tiene un valor de (5) alto ya que es importante el mejorar y reforzar las áreas del conocimiento de los infantes; en cuanto a la factibilidad técnica se cuenta con un valor de (4) medio alto, porque se cuenta con los conocimientos necesarios para desarrollar este objetivo; a factibilidad financiera esta valorizada en (5) alto, puesto que se posee los recursos necesarios para llevar a cabo esta actividad; la

factibilidad social tiene un valor de (5), pues al aplicar esta acción se aportará significativamente en el cambio de la manera de enseñar y de aprender; en cuanto a la factibilidad política se encuentra valorizada en (5) alto, de manera que es un derecho fundamental de los pequeños el recibir una educación de calidad en donde se desarrollen positivamente sus habilidades y destrezas; finalmente este objetivo cuenta con un total de (24) que lo ubica en la categoría de alto.

Matriz de Análisis de Alternativas

Tabla 3
Matriz de análisis de alternativas

OBJETIVOS	IMPACTO SOBRE EL PROPÓSITO	FACTIBILIDAD TÉCNICA	FACTIBILIDAD FINANCIERA	FACTIBILIDAD SOCIAL	FACTIBILIDAD POLÍTICA	TOTAL	CATEGORÍA
Capacitar a los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo.	4	4	5	5	4	22	Alto
Socializar con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras.	5	4	5	5	4	23	Alto
Elaborar un Manual de Experimentos Infantiles como recurso pedagógico dirigido a docentes.	5	4	5	5	5	24	Alto
Fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años.	5	4	5	5	5	24	Alto
TOTAL	19	16	20	20	18	93	

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

4.02 Matriz de análisis de impacto de objetivos

Capacitar a los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo: La factibilidad de lograrse es de (4) medio alto, así de esta manera los docentes podrán adquirir nuevos conocimientos, en cuanto al impacto de género, posee un valor de (5) alto, ya que es una actividad dirigida a todo el personal docente, el impacto ambiental está valorizado en (5) alto, pues se espera mejorar la calidad educativa de la Institución, la relevancia posee un valor de (5) alto, puesto que se pretende fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños y niñas, en cuanto a la sostenibilidad tiene un valor de (4) medio alto, procurando de esta manera conseguir que los docentes consigan capacitaciones constantes. Este objetivo cuenta con un total de (23) ubicándolo en la categoría de alta.

Socializar con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras: La factibilidad de lograrse tiene un valor de (4) ya que de esta manera los docentes podrán reconocer la importancia de innovar y sobre todo de renovar sus métodos de enseñanza, el impacto de género está valorizado en (5) pues es un acto que está orientado a profesores y profesoras de la Institución, en cuanto al impacto ambiental posee un valor de (4) medio alto, puesto que se espera poder propiciar ambientes lúdicos que renueven el método de enseñanza que emplean los docentes, la relevancia tiene un valor de (4), puesto que se ansía desarrollar estrategias que permitan enriquecer la calidad educativa, en cuanto a la sostenibilidad se encuentra valorizada en (4) medio alto, porque se pretende concientizar a los docentes e incentivarlos a conseguir un cambio importante en su importante labor, finalmente, este objetivo posee un valor total de (21), lo cual lo ubica en la categoría de alta.

Elaborar un Manual de Experimentos Infantiles como recurso pedagógico dirigido a docentes: La factibilidad de lograrse está valorizada en (5) alto, ya que se pretende brindar una visión amplia de la trascendencia de utilizar herramientas innovadoras en la enseñanza de nuevos contenidos, en cuanto al impacto de género posee un valor de (5) alto, puesto que es un recurso que se encuentra dirigido a todo el personal docente, el impacto ambiental tiene un valor de (4) medio alto, pues es un recurso que está destinado a apoyar la labor docente, la sostenibilidad está valorizada en (4) medio alto, puesto que se espera proporcionar de herramientas que apoyen la labor docente y que permitan conseguir un desarrollo óptimo de la calidad de educación de la Institución. Finalmente, este objetivo tiene un total de (23) lo que lo ubica en la categoría de alto.

Fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años: Su factibilidad de lograrse posee un valor de (4) medio alto, pues se anhela docentes aptos para practicar un proceso de enseñanza – aprendizaje adecuado en todas las áreas de aprendizaje, el impacto de género está valorizado en (5) alto, puesto que representa un ideal destinado al beneficio de toda la comunidad educativa, en cuanto al impacto ambiental tiene un valor de (4) medio alto, porque a través de esta actividad se pretende optimizar el proceso educativo que oferta la Institución, la sostenibilidad está valorizada en (4) medio alto, ya que se pretende aportar al cambio del sistema de educación que se aplica en la actualidad. Este objetivo cuenta con un total de (22), ubicándolo en la categoría de alta.

Matriz de impacto de objetivos

Tabla 4

Matriz de Impacto de Objetivos

OBJETIVOS	FACTIBILIDAD DE LOGRARSE	IMPACTO DE GÉNERO	IMPACTO AMBIENTAL	RELEVANCIA	SOSTENIBILIDAD	TOTAL	CATEGORÍA
Capacitar a los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo.	Docentes adquiriendo nuevos conocimientos. (4)	Actividad dirigida a todo el personal docente. (5)	Mejorar la calidad educativa de la Institución. (5)	Fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños y niñas. (5)	Conseguir capacitaciones constantes a los docentes. (4)	23	Alta
Socializar con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras.	Docentes reconociendo la importancia de innovar y renovar sus métodos de enseñanza. (4)	Acto orientado a profesores y profesoras de la Institución. (5)	Propiciar ambientes lúdicos que renueven la educación. (4)	Desarrollar estrategias que permitan enriquecer el ámbito educativo. (4)	Concientizar a los docentes a conseguir un cambio importante en su importante labor. (4)	21	Alta
Elaborar un Manual de Experimentos Infantiles como recurso pedagógico dirigido a docentes.	Brindar una visión amplia de la trascendencia de utilizar herramientas innovadoras en la enseñanza de nuevos contenidos. (5)	Recurso pedagógico dirigido a todo el personal docente. (5)	Recurso destinado a apoyar la labor docente. (4)	Aportar significativamente al aprendizaje de los niños y niñas. (5)	Proporcionar de herramientas que apoyen la labor docente y que permitan conseguir un desarrollo óptimo de la calidad de educación. (4)	23	Alta
Fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años.	Docentes aptos para practicar un proceso de enseñanza – aprendizaje adecuado. (4)	Ideal destinado a toda la comunidad educativa. (5)	Optimizar el proceso educativo que oferta la Institución Educativa. (4)	Propiciar el desarrollo integral e los niños y niñas y con ello la calidad de la Institución. (5)	Aportar al cambio del sistema de educación que se aplica en la actualidad. (4)	22	Alta

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

4.03Diagrama de estrategias

Finalidad: La primordial finalidad es formar niños y niñas con un correcto desarrollo de sus destrezas y habilidades.

Propósito: La fundamental aspiración es fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años.

Componentes: Para poder cumplir el propósito planteado se han planteado los siguientes componentes cada uno con las respectivas actividades.

1. Capacitar a los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo.

   Actividades:

   - Detectar las necesidades e importancia de realizar la capacitación.
   - Evaluar los resultados obtenidos.

2. Socializar con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras.

   Actividades:

   - Planificar el contenido de la exposición, así como el vocabulario a utilizar.
   - Mantener una participación activa y dinámica con el grupo.

3. Elaborar un Manual de Experimentos Infantiles como recurso pedagógico dirigido a docentes.

   Actividades

   - Seleccionar la información necesaria que contendrá el Manual.
   - Añadir elementos lúdicos y motivantes como imágenes y recomendaciones para la elaboración de los experimentos.

Diagrama de Estrategias

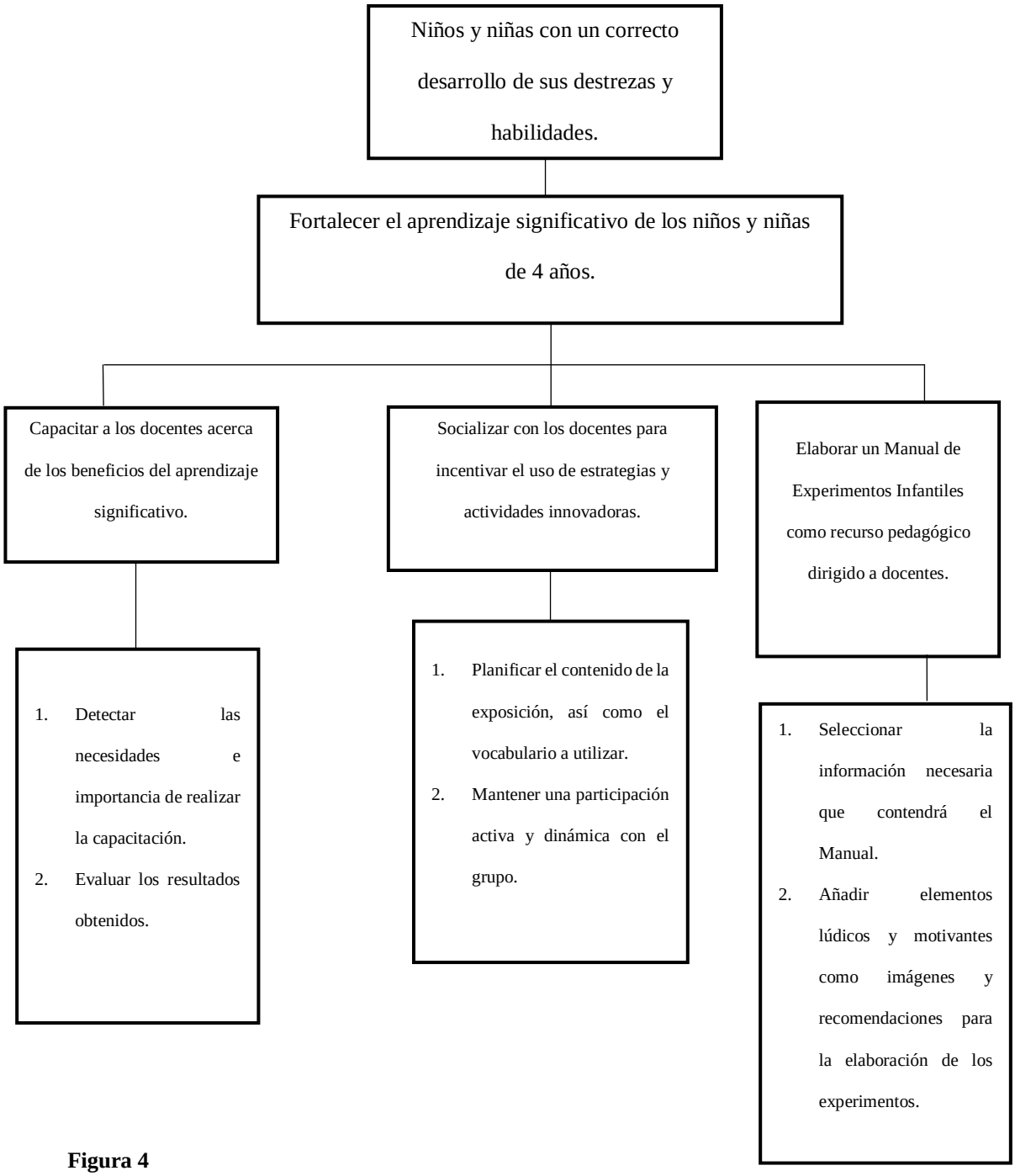


Figura 4
Diagrama de estrategias
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

4.04 Matriz de Marco Lógico

Dentro de la matriz de marco lógico se encuentra el resumen narrativo, los indicadores, los medios de verificación y los supuestos:

- Niños y niñas con un correcto desarrollo de sus destrezas y habilidades, el indicador de este resumen se tiene niños y niñas con un adecuado desarrollo integral; el medio de verificación se realizará a través de la observación; y en supuestos se espera que los niños y niñas logren un correcto desenvolvimiento en las diferentes áreas de aprendizaje.
- Fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años; el indicador es una adecuada adquisición de los conocimientos necesarios para el desarrollo integral de los niños y niñas; los medios de verificación que se emplearán son la observación y la práctica; en supuestos se espera que los niños y niñas obtengan un rendimiento académico bueno.

Dentro de los componentes se encuentra:

- Capacitar a los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo; el indicador es recopilar información adecuada destinada a los beneficiarios del proyecto; el medio de verificación que se empleará es la encuesta y en supuestos se espera que los docentes estén altamente capacitados en cuanto a los beneficios e importancia de aplicar metodologías nuevas.
- Socializar con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras; el indicador es docentes motivados a emplear estrategias innovadoras y lúdicas; el medio de verificación es la encuesta y el supuesto es docentes haciendo uso de nuevas estrategias que mejoren la calidad educativa.

- Elaborar un Manuela de experimentos infantes como recurso pedagógico dirigido a docentes; su indicador es la adquisición de herramientas oportunas que apoyen la labor docente; el medio de verificación será la encuesta y el supuesto es profesores empleando el uso de herramientas que posibiliten mejorar la labor docente.

Dentro de las actividades se tiene:

- Detectar las necesidades e importancia de realizar la capacitación; se espera que los docentes reconozcan la importancia de mejorar las estrategias de enseñanza – aprendizaje.
- Evaluar los resultados obtenidos; se pretende analizar las falencias de los docentes y proponer estrategias de mejora.
- Planificar el contenido de la exposición, así como el vocabulario a utilizar; se pretende prever el contenido adecuado para la socialización que se realizará con los docentes.
- Mantener una participación activa y dinámica con el grupo; se pretende así que los docentes participen en equipo y con predisposición en cada una de las actividades.
- Seleccionar la información necesaria que contendrá el manual de experimentos; se pretende impartir conocimientos acerca de la importancia del uso del manual de experimentos infantiles.
- Añadir elementos lúdicos y motivantes como imágenes y recomendaciones para la elaboración de los experimentos; a través de este se pretende proporcionar un recurso didáctico a los docentes de la institución.

Matriz de Marco Lógico

Tabla 5

Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Niños y niñas con un correcto desarrollo de sus destrezas y habilidades.	Niños y niñas con un adecuado desarrollo integral.	• Observación	Niños y niñas con un correcto desenvolvimiento en las diferentes áreas de aprendizaje.
Fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años.	Adecuada adquisición de los conocimientos necesarios para el desarrollo integral de los niños y niñas.	• Observación • Práctica	Niños y niñas con un rendimiento académico bueno.
Componentes: Capacitar a los docentes acerca de los beneficios del aprendizaje significativo.	Información adecuada destinada a los beneficiarios del proyecto.	Encuesta	Docentes altamente capacitados en cuanto a los beneficios e importancia de aplicar metodologías nuevas.
Socializar con los docentes para incentivar el uso de estrategias y actividades innovadoras.	Docentes motivados a emplear estrategias innovadoras y lúdicas.	Encuesta	Docentes haciendo uso de nuevas estrategias que mejoren la calidad educativa.
Elaborar un Manual de Experimentos Infantiles como recurso pedagógico dirigido a docentes.	Adquisición de herramientas oportunas que apoyen a la labor docente.	Encuesta	Profesores empleando el uso de herramientas que posibiliten mejorar la labor docente.
Actividades	**Resumen del presupuesto**	**Medio de Verificación**	**Supuestos**
Detectar las necesidades e importancia de realizar la capacitación.	Transporte Costos en general	4.00	Que los docentes reconozcan la importancia de mejorar las estrategias de enseñanza – aprendizaje.
Evaluar los resultados obtenidos.	Costos Socialización (Experimentos)	20.00	Analizar las falencias de los docentes y proponer estrategias de mejora.
Planificar el contenido de la exposición, así como el vocabulario a utilizar.	Costos de equipo	3,00	Prever el contenido adecuado para la socialización con los docentes.
Mantener una participación activa y dinámica con el grupo.	Costos Socialización (Recursos Técnicos y Tecnológicos - Alimentación)	48.00	Docentes participando en equipo, con predisposición.
Seleccionar la información necesaria que contendrá el Manual.	Costos de equipo	3.00	Adquirir conocimientos acerca la importancia del Manual de Experimentos y su uso.
Añadir elementos lúdicos y motivantes como imágenes y recomendaciones para la elaboración de los experimentos.	Costos de equipo	2.00	Proporcionar un recurso didáctico a los docentes de la Institución.

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.01 Antecedentes

El aprendizaje significativo representa uno de los caminos más importantes en el ámbito educativo en la actualidad para que los niños y niñas logren desarrollar al máximo sus capacidades, habilidades y destrezas, a la par que aprenden mientras se divierten y exploran por sí mismos, desarrollando no sólo las áreas del conocimiento, sino también autonomía, responsabilidad, empatía y demás factores que le permitirán formarse íntegramente y sobre todo preparase para un futuro competitivo.

En la actualidad, se puede evidenciar que los docentes no hacen uso de estrategias metodológicas que potencien el desarrollo de los niños y niñas y de este tipo de aprendizaje, es así que de acuerdo con investigaciones, se ha logrado constatar que esta realidad no es ajena a quienes forman parte de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, quienes, en su mayoría han notado que la calidad educativa que oferta dicha institución ya no es la misma de antes, puesto que se ha dejado de lado la importante misión de la tarea de educar y sobre todo el hacer uso de herramientas que conviertan algo tan delicado e importante como lo es la educación en algo innovador, lúdico y creativo que motive no solo a los niños y niñas sino también a los mismos docentes.

Ausubel, sostiene que, para conseguir el aprendizaje se debe tener un adecuado material, las estructuras cognitivas del alumno y sobre todo la motivación, y en efecto, es necesario e indispensable el proporcionar tanto a los docentes como a los infantes de herramientas que impulsen el adecuado desarrollo del aprendizaje y de la enseñanza, procurando de esta manera mejorar la calidad de la educación de quienes forman parte de esta Institución.

En Ecuador, en investigaciones realizadas, no se han encontrado proyectos que evidencien la importancia de utilizar experimentos para fortalecer el aprendizaje de niños y niñas de etapa inicial, por esta razón, a través de esta propuesta se pretende proporcionar a los docentes de una herramienta que apoye al desarrollo del aprendizaje – significativo, y que les permitan salir del esquema tradicional de la enseñanza, haciendo uso de instrumentos, materiales y mecanismos que estén destinadas a transformar positivamente la educación.

Finalmente, se pretende que el Manual de Experimentos Infantiles, sea utilizado por el personal docente de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, y que a través del uso de esta herramienta los niños y niñas logren desarrollar de mejor manera sus conocimientos, aptitudes, talento y junto a ello el lograr el desarrollo integral de los niños y niñas.

5.01.01 Datos informativos:

Nombre de la Institución: Institución Educativa MANUELA ESPEJO

Provincia: Pichincha

Cantón: Quito

Parroquia: La Gasca

Dirección: Selva Alegre OE6 – 131 Diego Martín

Teléfono: 2 549 395 – 2 233 134

Email: 17h00858@gmail.com

Régimen: Sierra

Sostenimiento: Fiscal

Modalidad: Presencial

Jornadas: Matutina y Vespertina

Número de estudiantes: 1172

Número de docentes: 4 autoridades 42 docentes

Autoridad máxima: Mg. Lilián Maribel Garófalo García

5.01.02 Reseña histórica

HISTORIA DE LA ESCUELA

En el Barrio “Las Casas” se supo un día de la creación de una escuela, por noticias de prensa, se trataba de la “ESCUELA DE DEMOSTRACIÓN” del Instituto Normal Superior N.1, dirigido por el Dr. Jaime Muñoz Merino como Rector.

Muchos de los niños que formaron el grupo de fundadores de la Escuela, habían sido matriculados en otras escuelas, al conocer de la creación de esta nueva escuela y de los nuevos sistemas y técnicas que emplearían acudieron a matricularlos.

El 4 de octubre de 1976, esta escuela abre sus puertas como Jardín de Infantes, para primer grado a cargo de la señora Eugenia Rojas.

Desde ese momento, son varias las personas de gran trascendencia que han sabido dirigir con gran responsabilidad y noble desempeño esta Institución. Prueba del esfuerzo y dedicación de los docentes son las diferentes actividades que se realiza en esta escuela hoy en día con el objetivo de promover el bienestar de los estudiantes.

Finalmente, durante el período académico 2017 – 2018, bajo la Coordinación de la Dirección Distrital se cambia el nombre de Escuela de aplicación del Instituto Pedagógico “Manuela Cañizares”, nombre con el cual funcionaba en la actualidad, por el nombre de Institución Educativa MANUELA ESPEJO, nombre con el que de ahora en adelante funcionará.

5.01.03Objetivos

Objetivo General

Implementar Experimentos Infantiles que fomenten el Aprendizaje Significativo en los niños y niñas de 4 años.

Objetivos Específicos

- Afianzar el Aprendizaje Significativo a través de actividades novedosas y creativas.
- Elaborar un Manual de Experimentos Infantiles para el desarrollo del Aprendizaje Significativo.
- Incentivar a los docentes a través de una socialización acerca de la utilización de una Manual de Experimentos Infantiles para la fomentación del Aprendizaje Significativo.

5.01.04 Justificación

En la actualidad, se ha comprobado que el desarrollar y fortalecer el aprendizaje significativo, es un factor primordial para lograr un cambio trascendental en el ámbito educativo, aún más en la importante misión de instruir, de motivar tanto a docentes como a estudiantes a mejorar a innovar día a día en su imprescindible labor y más aún en la importante tarea de alcanzar el desarrollo integral de los niños y niñas de educación inicial, estos pequeños seres que inician su etapa escolar y quienes necesitan percibir y reconocer a la educación como un espacio, un momento oportuno para progresar y sobre todo para aprender y más no como una obligación, una imposición.

De acuerdo a la investigación realizada, se ha logrado constatar y llegar a la conclusión de que en la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, existen

deficiencias en cuanto a buscar estrategias o métodos innovadores, creativos y lúdicos que permitan desarrollar el aprendizaje significativo con cada uno de los niños y niñas que forman parte de este establecimiento, por esta razón y en vista de la carente iniciativa por parte de los docentes en innovar sus metodologías de enseñanza a la hora de trabajar con los más pequeños, se pretende elaborar un manual de experimentos infantiles y a través del uso de los mismos se consiga crear ambientes en los que tanto profesores como estudiantes puedan interactuar entre sí, procurando desarrollar en los infantes conocimientos duraderos, sustentables que les permitan desarrollar al máximo sus habilidades y capacidades dentro y fuera del ámbito educativo.

Otro dato importante obtenido a través de la investigación efectuada es que en el País y específicamente en la Ciudad, es que no existen proyectos relacionados o vinculados con la ejecución de experimentos para alcanzar el objetivo de desarrollar el aprendizaje significativo en niños de 4 años, del ciclo de educación inicial, ya que la mayoría de mencionados proyectos apuntan a niveles más altos de Educación General Básica, dejando de lado a los más pequeños, a parte de la población vulnerable de nuestra nación.

Es por este motivo que la realización de este proyecto, a través de la elaboración de un manual de experimentos infantiles dirigido a docentes con el objetivo de aportar significativamente a su labor, tendrá un impacto positivo, ya que no solo servirá de guía para impartir clases, sino que también servirá de motivación para que los niños y niñas desarrollen sus destrezas y aprendan los contenidos necesarios para alcanzar el desarrollo idóneo de sus capacidades y habilidades.

5.02 Marco Teórico

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE DAVID AUSUBEL

David Paul Aubel, psicólogo y pedagogo, fue uno de los grandes representantes de la psicología constructivista y el creador de la Teoría del Aprendizaje Significativo, el cual hace hincapié en proyectar una enseñanza tomando en cuenta los conocimientos que el alumno ya posee. Para el conocimiento de su postulado es imprescindible iniciar con sus primeras ideas.

En uno de sus textos El desarrollo infantil, (1983), menciona que desde hace tiempo el aprendizaje era considerado semejante al cambio de comportamiento, esto se debía a que previa a esta teoría la perspectiva conductista dominó el proceso de enseñanza – aprendizaje; esta teoría estaba basada principalmente en que, frente a un estímulo dado, inconsecuentemente habrá una respuesta, siendo este el producto de la interacción del individuo, en este caso del alumno con el medio que lo rodea.

Es así que para Ausubel (1983), la educación va más allá de considerar a la conducta como parte estratégica del proceso pedagógico y asevera que es necesaria la experiencia en el proceso educativo, el mismo autor, en su teoría tiene en cuenta a tres componentes importantes en el proceso educativo los cuales son los docentes, sus conocimientos y el contexto social en que se desarrolla el proceso de enseñanza – aprendizaje y asevera que:

> Para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración otros tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo. Pág. (s/p)

De acuerdo al autor, estos tres componentes deben ser desarrollados en un contexto psicoeducativo, puesto que la psicología educativa es considerada una disciplina encarga principalmente de estudiar y analizar las diferentes maneras en que se desarrolla el aprendizaje humano que se sucitan en los contextos escolares y de todos los componentes que intervienen en el proceso educativo, todo esto con el objetivo principal de de proporcionar y aplicar los métodos de enseñanza que aporten al aprendizaje de los estudiantes y eliminar así el método de ensayo-error que por mucho tiempo controlo el proceso de formación académica.

En este punto Ausubel sostiene además que es en el contexto educativo en el cual los docentes desarrollan la capacidad de buscar estrategias de enseñanza – aprendizaje que faciliten y apoyen de manera significativa en su importante labor puesto que considera además que el aplicar el método de ensayo error no es apropiado para la formación de los estudiantes y en efecto esta metodología no es la más adecuada en el ámbito educativo, Ausubel ratifica a su vez los desaciertos de teorías previas que dieron paso a su interés en plantear su teoría, así en su publicación Psicología Educativa (1978) afirma que:

> Gran parte de la confusión prevaleciente acerca de la naturaleza del aprendizaje refleja el hecho que durante largo tiempo los psicólogos, con pocas excepciones, han tendido a incluir muchas clases de aprendizaje cualitativamente diferente en un solo modelo explicativo. Se ha supuesto que "la naturaleza" del cambio al que se llama aprendizaje debe ser en algún sentido fundamental pero siempre el mismo, independientemente de lo que se está aprendiendo. Pág. (s/p)

Además, sostiene que lo esencial y que debe ser considerado como uno de los componentes más importantes para el desarrollo del proceso educativo son los conocimientos actuales que el alumno posee al momento de aprender así asevere también que gran parte de los errores que se han cometido en el contexto educativo de

épocas anteriores se encuentran relacionadas con el incluir diferentes percepciones de la formación en una sola teoría, lo cual en cierta parte no solo dificulta este importante proceso, sino que el resultado es una educación deficiente y es por esta razón que el autor sostiene que independientemente de lo que se enseñe a los alumnos es necesario que primero se identifique que clase de aprendizaje se genere en el salón de clases y que de esta manera ayuden al correcto desarrollo cognitivo y la formación de los estudiantes.

Así, en la misma publicación Psicología Educativa (1978), Ausubel sostiene: "La mayoría de las nociones adquiridas por el alumno, lo mismo dentro que fuera de la escuela, no las descubre por sí mismo, sino que le son dadas.", en este punto es importante mencionar que para este autor todos aquellos conocimientos que los estudiantes demuestran en los diferentes contextos en los que se desenvuelve son el resultado del proceso de formación que recibe; con respecto al desarrollo infantil, el autor menciona ciertos factores que intervienen e influyen en este y otros importantes procesos y en su publicación Teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva (1989) sostiene que:

> Los principales temas teóricos en el estudio del desarrollo infantil se pueden dividir -por razones históricas y de conveniencia- en dos categorías principales: 1) los referidos al control y la regulación del desarrollo, y 2) los que tratan las propiedades no reguladoras del proceso evolutivo. A la primera categoría pertenecen los factores que determinan el desarrollo, sus interacciones y su influencia relativa. Pág. (s/p)

Ausubel afirma que en esta categoría es importante la regulación de las diferencias que se presentan entre los individuos, también analizar la influencia del medio ambiente en el que se los mismos se desarrollan, así mismo ratifica que se debe tener en consideración los factores que determinan el desarrollo de los alumnos, su

maduración, naturaleza humana y el contexto cultural; otro punto primordial del cual habla Ausubel en su teoría es acerca de la obtención y retención del conocimiento, él afirma que este proceso puede darse de una manera formal e informal, sin embargo, Ausubel asevera que es incuestionable que el mejor camino para obtención y conservación del conocimiento radica esencial y únicamente en la práctica académica primaria, secundaria y universitaria. Ausubel, en su publicación Adquisición y retención del conocimiento (2000), menciona también la importancia de hacer un buen uso del material de aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes para dar paso a un verdadero aprendizaje significativo y sostiene que:

> El aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo. A su vez, esta última condición supone 1) que el propio material de aprendizaje se pueda relacionar de una manera no arbitraria y no literal con cualquier estructura cognitiva apropiada y pertinente y 2) que la estructura cognitiva de la persona concreta que aprende contenga ideas de anclaje pertinentes con las que el nuevo material se pueda relacionar. Pág. (25)

El autor, no obstante, hace énfasis en que para que entre el aprendizaje significativo y el material significativo exista una buena conexión es necesario que exista una actitud de aprendizaje significativa por parte de cada uno de los individuos que participan del proceso educativo.

Posteriormente de exponer los componentes del proceso educativo, los factores que influyen en el desarrollo infantil, la adquisición y retención del conocimiento y lo trascendental del adecuado uso del material de aprendizaje, Ausubel en su libro, El desarrollo infantil (1983), presenta la definición del tema principal de su teoría, el aprendizaje significativo y menciona que:

> Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición. Pág. (s/p)

Es así como Ausubel sostiene que el aprendizaje significativo es relacionar los conocimientos previos que el alumno ya posee con aquellos nuevos que el docente le imparte construyendo así un nuevo conocimiento fortalecido, por su parte Ausubel, en su misma publicación y sostiene que el aprendizaje mecánico contradictorio al aprendizaje significativo provoca que los estudiantes aprendan de una manera poco apropiada haciendo que de esta manera el olvido de los pocos conocimientos adquiridos sea algo inevitable, en este aprendizaje no se toman en cuenta los conocimientos que el alumno posee y no los relaciona con los nuevos conocimientos, provocando así que no existan conocimientos significativos y duraderos, es de esta manera que se logra comprender la importancia de la teoría de este autor en el contexto educativo para el beneficio de los alumnos.

Se menciona además en la misma publicación El desarrollo infantil (1983), que es importante que los alumnos sepan mostrar una actitud y predisposición adecuada que le permita aprovechar los diferentes elementos y herramientas que el docente le proporcione en el proceso educativo y lo relacione con sus estructuras cognitivas previas, Ausubel respecto a esta percepción manifiesta:

> El alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria. Pág.(s/p)

Consecuentemente, es necesario mencionar que es fundamental que sean los docentes quienes propicien que los alumnos se sientan totalmente motivados a la hora de aprender, y en esta parte el autor menciona que al obtener un aprendizaje significativo se puede obtener un significado psicológico, que no solamente tiene que ver con el uso de un material significativo sino también de una adecuada relación de la nueva información con los conocimientos previos, así, para propiciar una mejor percepción de su teoría y para enfatizar el propósito de generar en los alumnos un verdadero aprendizaje significativo, el autor Ausubel en su publicación Teoria del aprendizaje significativo en la perspectiva (1989) afirma que:

> El aprendizaje significativo es un proceso por el medio del que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que intenta aprender…El aprendizaje debe tener significado para el estudiante si queremos que represente algo más que palabras o frases que repite de memoria en un examen. La base biológica del aprendizaje significativo supone la existencia de cambio en el número o en las características de las neuronas que participan en el proceso. La base psicológica supone la asimilación de nueva información por una estructura especifica de conocimiento ya existente en el sujeto (estructura cognitiva). Pág. (s/p)

Es así como el autor David Ausubel aportó de una manera significativa al proceso educativo con su importante teoría, abriendo paso a la oportunidad de aprender de una manera diferente, en la que los conocimientos previos que los alumnos poseen son tomados en cuenta en las aulas de clase, el autor ratifica además la importancia de considerar la base biológica y psicológica en el entorno educativo; es también importante mencionar que es tarea del docente el desarrollar el aprendizaje significativo en el aula de clases, brindando así la oportunidad de convertir la formación tradicionalista en una nueva, donde el principal objetivo sea el procurar el

desarrollo integral de los alumnos a través de estrategias y metodologías innovadoras que sirvan de medio para el alcance de las metas propuestas.

5.02.01 Los experimentos

Los experimentos infantiles, aseguran ser la mejor de las estrategias que desarrollen y fortalezcan el aprendizaje significativo de los niños y niñas, por sus múltiples ventajas, justificando así lo que Ausubel sostiene a través de su teoría, ya que mediante la experimentación se pretende conseguir que sean los niños y niñas, quienes, junto con la mediación del docente, desarrollen y fortalezcan las primeras bases para el desarrollo del aprendizaje significativo. Alberto Fesquet un autor argentino en su libro Enseñanza de las Ciencias (1971) sostiene:

> Es precisa la enseñanza de las ciencias en Educación Primaria ya que actualmente la ciencia y la tecnología han logrado desarrollarse enormemente, para su posterior aplicación en todos los sectores de la sociedad y por tanto todo lo que se relaciona con el progreso de la humanidad. Pág. (s/p)

Este autor, menciona la importancia de aplicar la ciencia desde temprana edad no solo para el desarrollo personal sino también de la sociedad. Por su parte Gabriel Gellon, Elsa Rosenvasser, Melina Furman y Diego Golombek, científicos de Buenos Aires en su publicación La ciencia en el aula (2005) mencionan que:

> El enfoque actual de la enseñanza sostiene que los alumnos, lejos de ser recipientes vacíos, llegan al aula con ideas que son fruto de sus experiencias previas. Sobre la base de estas ideas y de sus interacciones con la realidad física y social del aula, los alumnos construyen nuevos conocimientos. Pág. (17)

Es así como la percepción de estos autores en relación con los alumnos dentro del contexto educativo concuerda con la teoría de Ausubel en considerar que los estudiantes poseen estructuras cognitivas previas y que es necesario que los docentes deben ser los encargados de ser los responsables de motivarlos dentro y fuera de clases.

En este punto, los autores mencionan la necesidad de que el docente le proporcione a sus estudiantes las pautas necesarias para poder desarrollar al máximo sus capacidades y habilidades en el contexto educativo, así como también el poder expresar sin temor sus ideas, pensamientos o dudas que se presenten a la hora de aprender, de igual manera estos autores en su publicación La ciencia en el aula (2005) aseveran que:

> Los estudios pormenorizados de la adquisición de conceptos científicos sugieren, en muchos casos, formas de abordaje, secuencias de ideas o tipos de actividades que promueven la comprensión de dichos conceptos. De manera general, para que los estudiantes construyan un edificio de conocimientos sólido, resultan necesarios la experimentación, las preguntas frecuentes, el diálogo socrático, los razonamientos rigurosos, lógicamente consistentes y carentes de circularidades. Todas estas son facetas del buen pensar en la clase de ciencias. Pág. (18)

Estos autores manifiestan que para producir aprendizajes perdurables es necesaria la intervención de ciertos factores, entre ellos y principalmente la experimentación y el diálogo, en cuanto a lo que se pretende lograr a través de la ciencia Gellon y otros manifiestan que es importante e imprescindible el permitir a los alumnos destacarse en el desarrollo de las diferentes actividades que el docente le proponga, además de permitirle a él mismo plantearse dudas que a través de la aplicación de las actividades y de la explicación del docente las aclare.

Mencionan así que es igual de importante el motivar la curiosidad de los estudiantes, el invitarlos a plantearse dudas, interrogantes que le propicien querer saber más, así como procurar que sean ellos quienes busquen obtener las respuestas más adecuadas frente a sus inquietudes y más aún el procurar que sean capaces de desarrollar sus estructuras cognitivas y desarrollo del pensamiento en cada una de las actividades experimentales realizadas en el aula.

5.02.02 Prácticas pedagógicas sugeridas para destacar el aspecto empírico de la ciencia

En lo referente al tema, prácticas pedagógicas sugeridas para destacar el aspecto empírico de la ciencia, estos mismos autores, muestran ciertas pautas importantes en aquello relacionado al aspecto empírico de la ciencia, en otras palabras, a aquello que se basa en la experiencia y mencionan que es lo que se pretende conseguir a través de la realización de experimentos principalmente entre ello se encuentra la oportunidad de posibilitar a los estudiantes el formar sus propias ideas acerca de los fenómenos observados y de plantear sus propias ideas y conclusiones y proponen el proporcionar a los alumnos la oportunidad de ser parte de la observación directa de fenómenos y así plantearse sus propias ideas y conclusiones acerca del mismo desarrollas a partir de experiencias o prácticas significativas, así en su libro La ciencia en el aula (2005) mencionan:

> Los experimentos, al igual 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. En cualquier caso se habrá de formular una hipótesis y los estudiantes deberán saber claramente cuál es el objetivo del experimento y cómo se logrará. Pág. (78)

Los autores mencionan que después de realizar diferentes experimentos siempre habrán preguntas que inquieten a los estudiantes y que generen la necesidad de obtener respuestas claras que despejen sus dudas, sin embargo, después de formular la hipótesis y de plantearse los objetivos a cumplir, no finaliza este proceso, pues para los autores, ejecutar la ciencia en el aula trae innumerables beneficios a los estudiantes y entre ellos está principalmente el desarrollar su pensamiento crítico al analizar los diferentes fenómenos observados principalmente.

5.02.03 Prácticas pedagógicas sugeridas para destacar el aspecto social de la ciencia

Para recalcar el aspecto social de la ciencia en el aula de clases, estos autores proponen una serie de pautas que permitirán facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los experimentos a los estudiantes, entro los cuales sugieren fomentar y promover discusiones críticas y constructivas, emplear diálogos con argumentaciones y analizar con ejemplos concretos la importancia de la ciencia en la sociedad, siempre bajo la coordinación y apoyo del docente en cada una de las actividades.

Otro importante autor que menciona acerca de la importancia de la aplicación de experimentos en la educación infantil es Sam Ed Brown, doctor en Ciencias Químicas quien años más tarde cambió esta labor por la de profesor de niños, en el contenido de su libro Experimentos de Ciencias en Educación Infantil (2000), el autor presenta temas relacionados con la enseñanza de la ciencia a los niños y niñas.

5.02.04 El niño pequeño y la Ciencia

En lo relacionado al tema El niño pequeño y la ciencia, planteado por el autor en su libro Experimentos de Ciencias en Educación Infantil (2000) expresa:

> "¿Por qué ha pasado esto? ¿Por qué funciona aquello de esa manera? ¿Qué sucedería si…?" Los niños pequeños hacen diariamente estas preguntas sobre el mundo que los rodea. Por otra parte, los adultos les ayudan a ir aprendiendo por sí mismos las Ciencias. La Ciencia en la educación infantil está más interesada en el proceso que se sigue que en el producto final. Con los adultos y niños mayores la enseñanza puede ser verbal. No ocurre lo mismo con los pequeños. Para entender la definición de un término, estos niños tienen que estar físicamente actuando sobre un concepto en el que se utilice esa palabra. Un concepto tiene verdadero significado para ellos cuando lo han comprobado mediante la exploración y manipulación. Pág. (7)

En este párrafo, el autor menciona que los niños poseen una curiosidad innata, hacen preguntas todo el tiempo de lo que los rodea y que para trabajar la Ciencia con los más pequeños se deben tener muchos puntos en consideración para que la explicación que los adultos le proporcionen sean convincentes y sobre todo que despejen sus dudas, en su publicación Experimentos de ciencias en educación infantil (2000) él manifiesta que:

> Los niños no necesitan aprender a explorar, preguntar y manipular; nacen con un fuerte deseo de hacerlo. Esta necesidad de tocar, manipular y explorar se ha llamado desde muy diferentes maneras por parte de los psicólogos y educadores, que piensan que sienta las bases de todo futuro aprendizaje. A los niños les produce satisfacción el ser capaces de manejar y controlar las cosas y resultados que están más allá de sus propios cuerpos, y les conduce a una clarificación y entendimiento de su mundo físico. Pág. (7)

Es interesante la percepción de este autor frente al impacto positivo que los experimentos generan en los niños, y es que en realidad a través de los experimentos se busca que los niños y niñas sean totalmente capaces de aprender de una manera diferente, en la que ellos se diviertan pero que sobre todo fortalezcan sus conocimientos y todo lo que aprenden a través de estos.

Además, menciona que al experimentar, los niños y niñas desarrollan nuevos conocimientos que al relacionarlos con los conocimientos que ya poseen se conseguirá formar un conocimiento nuevo que aporte a su desarrollo y formación, asevera que en la infancia es la etapa en la que los pequeños pueden entender a través de la experimentación directa las propiedades del mundo que los rodea; así mismo según el autor Brown también serán capaces de desarrollar la capacidad de resolver problemas cotidianos y de enfrentarse con actitud positiva y predisposición a las diferentes situaciones que se presenten continuamente dentro y fuera del contexto educativo.

En cuanto al rol de docentes y padres en la enseñanza de la ciencia el autor Brown menciona que tanto docentes como padres de familia quienes son las personas relacionadas directamente con la formación y educación de los niños y niñas deben aplicar a los momentos de aprendizaje pequeños espacios de diversión que motiven a los pequeños a involucrarse más en este proceso de descubrimiento y experimentación.

5.02.05 Material que se necesita

Otro punto importante del cual hace énfasis este y otros autores es acerca del material que se emplea en la enseñanza de la ciencia, específicamente de los experimentos, Brown, menciona que al igual que un contenido "teórico" funcional, los materiales que se empleen en cada actividad deben ser significativos también. Es importante, según el autor que los materiales que se empleen a la hora de realizar las diferentes actividades en el aula independientemente sea cual sea y más aún si se trata de experimentos, el utilizar materiales que llamen la atención de los pequeños y los motive a aprender sea cual sea el tema que se esté tratando en el aula de clase, en su libro Experimentos de ciencias en educación infantil (2000) manifiesta que:

> Los niños pequeños no aprenden cuando les presentamos algo que no les interesa, simplemente lo dejan de lado. Sobre todo les interesan los materiales y objetos que atraen y captan su atención… Los profesores deben ser rápidos para rentabiliza esta natural curiosidad proporcionándoles un lugar donde puedan colocar sus tesoros para que los vea toda la clase (convenientemente etiquetados con el nombre del niño). Pág. (10)

5.02.06 ¿Cómo enseñar Ciencias a los niños?

Por otra parte, una interrogante primordial antes de iniciar la enseñanza de la ciencia a los más pequeños es ¿cómo hacerlo?, y es allí cuando surgen dudas entre los educadores que proponen la enseñanza de la ciencia como parte del contenido académico de los más pequeños, en relación con este tema Brown menciona que al

aplicar la ciencia en el aula, en realidad no se está dando clases realmente, sino que se brinda a los alumnos la posibilidad de que aprendan por sí mismos, este autor en su libro Experimentos de ciencias en educación infantil (2000) sostiene que:

> Los profesores pueden proporcionar también el soporte emocional necesario y el amor que permitirá a los pequeños considerarse a sí mismos valiosos y capaces de éxito. Los alumnos deben ser recompensados por sus éxitos y por su adecuada conducta, de modo que puedan aprender que hay una justificación para sus conductas y el valor positivo del aprendizaje. Pág. (14)

5.02.07 Diez Mandamientos para el aprendizaje de las Ciencias

Es así que Brown expresa algo tan importante, y es que a la hora de enseñar y de aplicar los experimentos en clases, no se lo vea como un simple contenido más a tratar, sino que sea un espacio, un ambiente lleno de oportunidades para los más pequeños, en donde no solo se motive su curiosidad sino se les proporcione de las pautas necesarias para desarrollar su pensamiento crítico; Sam Brown propone una serie de normas que pretenden ser una propuesta que procura aportar de manera significativa a la enseñanza de la ciencia y aplicación de experimentos con niñas y niños, entre las principales se menciona principalmente el tener paciencia con los niños, hacer siempre preguntas abiertas, aceptar respuestas divergentes, estar seguro de que se estimula la observación, y buscar siempre caminos para ampliar la actividad.

5.02.08 Utilización del vocabulario

Finalmente, el autor manifiesta la necesidad de emplear un vocabulario adecuado, el autor manifiesta que al hablar con los pequeños no se pueden utilizar palabras al azar, es por esta razón que el autor sostiene que es importante el promover que los infantes a través de la aplicación de experimentos enriquezcan y amplíen su vocabulario asociado con un concepto en particular.

5.03 Descripción de la herramienta o metodología que propone como solución

5.03.01 Metodología

- **Metodología Cualitativa**

En lo referente a la metodología cualitativa el autor Jiménez en su publicación Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos (2000) menciona:

> Los métodos cualitativos parten del supuesto básico de que el mundo social está construido de significados y símbolos. De ahí que la intersubjetividad sea una pieza clave de la investigación cualitativa y punto de partida para captar reflexivamente los significados sociales. La realidad social así vista está hecha de significados compartidos de manera intersubjetiva. El objetivo y lo objetivo es el sentido intersubjetivo que se atribuye a una acción. Pág. (s/p)

La metodología cualitativa empleada en este proyecto pretende describir las cualidades del hecho de investigación, recabar la mayor información como sea posible siendo considerado desde el punto de vista holístico.

- **Metodología Cuantitativa**

Canto (2013) quienes parafrasean a Hernández, Fernández y Baptista (2010), definen a esta metodología como “Usa de recolección de datos para probar hipótesis con base a medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.” Pág. (s/p)

En este proyecto la metodología cuantitativa, al contrario de la cualitativa, pretende recabar información cuantificable, que exprese a través de datos numéricos los resultados de esta investigación y de esta manera establecer las causas y efectos del tema de estudio.

5.03.02 Métodos

- **Método Inductivo**

En lo referente al método inductivo el autor Bacon (2010) manifiesta:

> Los sentidos son infalibles y constituyen la fuente de todo conocimiento. La ciencia es una ciencia experimental que consiste en la aplicación del método racional a los datos de los sentidos. Inducción, análisis, comparación, observación, experimentación, tales son las condiciones esenciales de un método racional. Pág. (s/p)

El método inductivo es el método empleado en este proyecto con el objetivo de obtener las bases o información necesaria para crear hipótesis o conclusiones más acertadas valiéndose de la observación como el mecanismo más para generar argumentos convincentes y acertados.

- **Método Deductivo**

Descartes quien fue el propulsor que dio inicio al uso de este método y quien al ser un experto en los inicios del estudio de la geometría hace una similitud entre su método y esta rama de la matemática, reafirmando la necesidad de fijar información y paulatinamente obtener conclusiones más acertadas, el autor Manuel García quien cita a Descartes, en su publicación Discurso del método (2008) asevera que:

> Si se quiere resolver un problema, hay que considerarlo primero como ya resuelto y poner nombre a todas las líneas que parecen necesarias para construirlo, tanto a las conocidas como a las desconocidas. Luego, sin hacer ninguna diferencia entre las conocidas y las desconocidas, se recorrerá la dificultad, según el orden que muestre, con más naturalidad, la dependencia mutua de unas y otras. Pág. (s/p)

De esta manera, en esta investigación el método deductivo, pretende cumplir la función de realizar una comprobación certera la que se pretende alcanzar para comprobar que la información obtenida sea directa o precisa y que esté estrechamente

relacionada con la razón y que finalmente, muestre que los resultados obtenidos o las conclusiones alcanzadas son las correctas.

5.03.03 Técnicas

José Ortega y Gasset quienes citan a Morell (2016), mencionan que: "La técnica es el esfuerzo para ahorrar esfuerzo." Pág. (s/p); en este punto es importante rescatar que técnica es el conjunto de saberes dinámicos y prácticos junto con el uso de herramientas, pretenden colaborar de manera significativa con estudio, análisis y práctica de algún tema de interés o investigación que se realice.

Las técnicas que se emplean en este proyecto son la observación y la encuesta. La encuesta consta de diez preguntas y a través de ellas se pretende recopilar información que permita conocer el nivel de conocimiento e interés por parte de los docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, con relación al fortalecimiento del aprendizaje significativo de los niños y niñas de 4 años y poder obtener soluciones claras, precisas y oportunas que permitan que los objetivos planteados se cumplan.

5.03.04 Participantes

- **Población**

15 docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO.

- **Muestra de estudio**

Docentes – no se puede obtener muestra porque el universo es limitado.

5.03.05 Análisis e interpretación de resultados

Pregunta N. 1

¿Los niños y niñas a su cargo se muestran distraídos a la hora de aprender?

Tabla 6

Pregunta N. 1

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	9	60%
NO	1	7%
A VECES	5	33%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

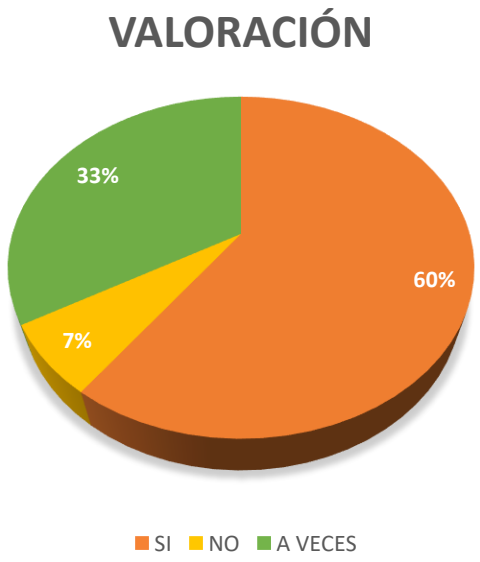


Figura 5
Pregunta 1
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Ante la encuesta realizada, el 60 % de los encuestados afirman que los niños a su cargo se muestran distraídos a la hora de prender, el 33% sostienen que a veces mientras que el 7% afirman que no.

Pregunta N. 2

¿Considera usted que los niños y niñas a su cargo aprenden de una manera dinámica?

Tabla 7

Pregunta N. 2

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	6	40%
NO	8	53%
A VECES	1	7%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

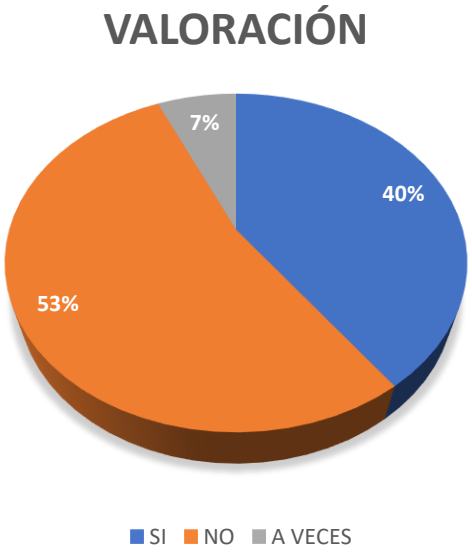


Figura 6
Pregunta 2
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: El 53% de los docentes encuestados manifiestan que los niños a su cargo no aprenden de una manera dinámica, el 40% manifiestan que sí, y el 7% manifiestan que lo hacen a veces.

Pregunta N. 3

¿Los niños y niñas a su cargo muestran dificultades al realizar actividades que implican cierto grado de complejidad?

Tabla 8

Pregunta N. 3

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	9	60%
NO	1	33%
A VECES	5	7%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

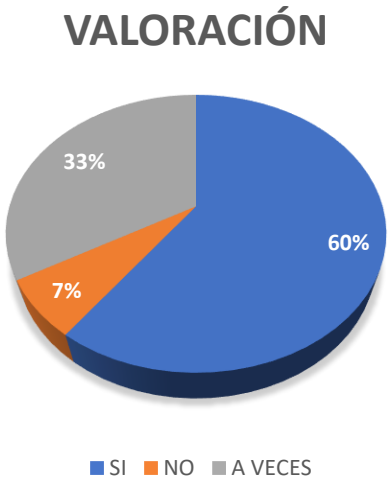


Figura 7
Pregunta 3
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: De la pregunta N. 3 el 60% de docentes indican que los niños a su cargo muestran dificultad en las actividades con cierto grado de dificultad, el 33% manifiestan que a veces, mientras que el 7% afirman que no tienen dificultad.

Pregunta N. 4

¿Considera usted importante aplicar actividades lúdicas para desarrollar el aprendizaje significativo de los niños y niñas?

Tabla 9

Pregunta N. 4

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Figura 8
Pregunta 4
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Ante la encuesta realizada, el 100% de docentes afirma que es importante aplicar actividades lúdicas para el desarrollo del aprendizaje significativo de los niños y niñas.

Pregunta N. 5

¿Utiliza la experiencia como método de aprendizaje?

Tabla 10

Pregunta N. 5

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Figura 9
Pregunta 5
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: En la pregunta N. 5 de la encuesta realizada, el 100% de los docentes afirman utilizar la experiencia como método de aprendizaje en cada una de las actividades que realizan con los niños y niñas de la Institución.

Pregunta N. 6

La Institución Educativa en la que trabaja ¿Le proporciona de herramientas didácticas?

Tabla 11

Pregunta N. 6

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	5	33%
NO	10	67%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

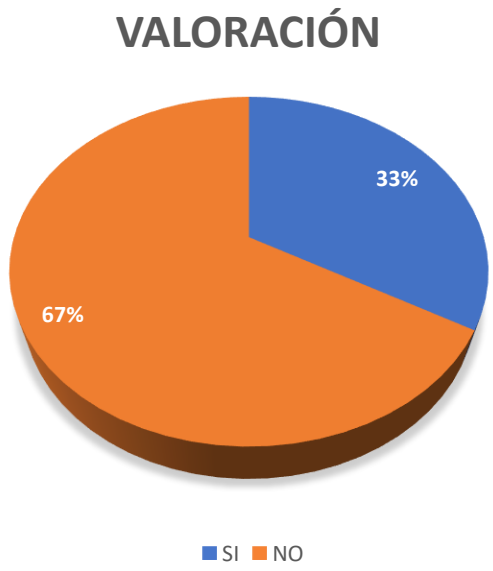


Figura 10
Pregunta 6
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: El 33% de los docentes encuestados afirman recibir herramientas didácticas por parte de la institución en la que trabajan, mientras que el 67% manifiestan no recibirlas.

Pregunta N. 7

¿Utiliza usted estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza?

Tabla 12

Pregunta N. 7

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	6	40%
NO	9	60%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

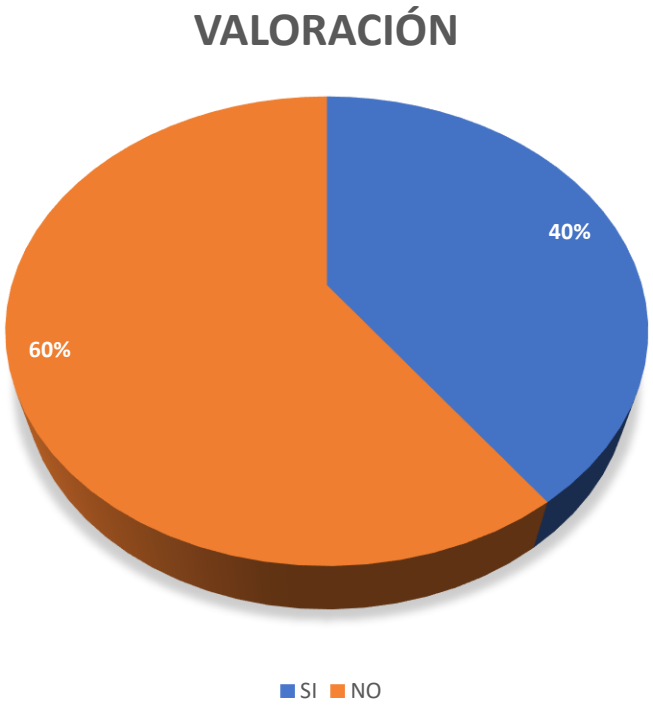


Figura 11
Pregunta 7
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: En la pregunta N. 7, el 40% de los docentes encuestados afirman emplear estrategias innovadoras en sus clases, y el 60% manifiestan no hacerlo.

Pregunta N. 8

¿Se interesa usted en buscar herramientas que apoyen el proceso de enseñanza – aprendizaje?

Tabla 13

Pregunta N. 8

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	6	40%
NO	9	60%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

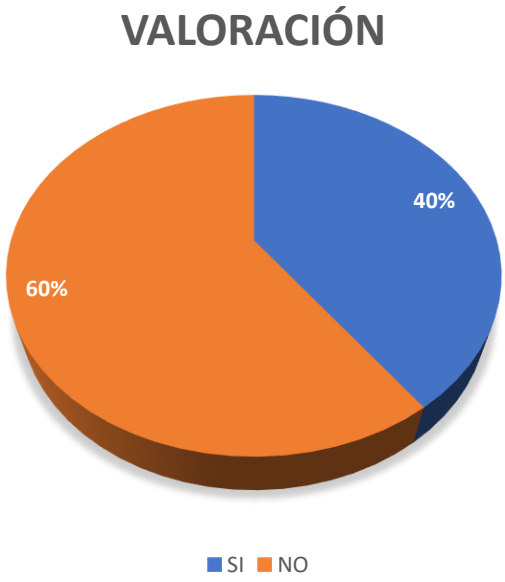


Figura 12
Pregunta 8
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Ante la encuesta realizada, el 40% de los docentes afirman mostrar interés en buscar herramientas que apoyen el proceso de enseñanza – aprendizaje mientras que el 60% manifiestan no hacerlo.

Pregunta N. 9

¿Le interesaría hacer uso de experimentos infantiles para fortalecer el aprendizaje de los niños y niñas?

Tabla 14

Pregunta N. 9

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Figura 13
Pregunta 9
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: El 100% de los docentes encuestados manifestaron estar interesados en utilizar los experimentos infantiles para fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas.

Pregunta N. 10

¿Utilizaría usted un recurso didáctico que permita fortalecer el aprendizaje significativo?

Tabla 15

Pregunta N. 10

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

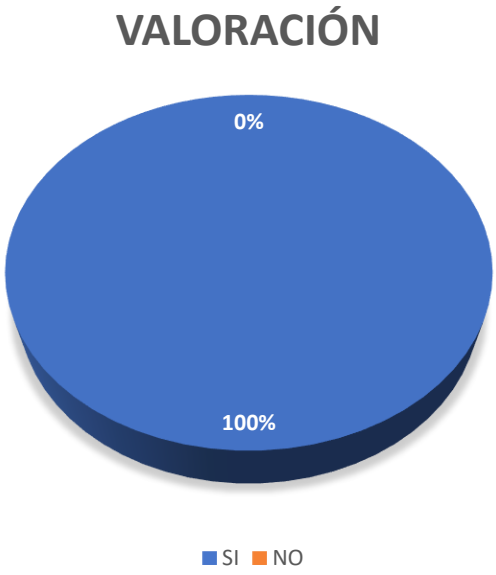


Figura 14
Pregunta 10
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Ante la encuesta realizada, el 100% de los docentes manifestaron estar interesados en utilizar recursos didácticos que permitan fortalecer el aprendizaje significativo en el desarrollo de sus clases.

5.03.06 Análisis de resultados de la encuesta después de la socialización

Pregunta N. 1

¿Considera usted que los niños y niñas a su cargo aprenden de una manera dinámica?

Tabla 16

Pregunta N. 1

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
A VECES	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Figura 15
Pregunta 1
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Ante la encuesta realizada, y después de realizada la socialización el 100% de docentes afirman que los niños y niñas a su cargo aprenden de una manera dinámica.

Pregunta N. 2

¿Considera usted importante el aplicar actividades lúdicas para desarrollar el aprendizaje significativo de los niños y niñas?

Tabla 17

Pregunta N. 2

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
A VECES	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

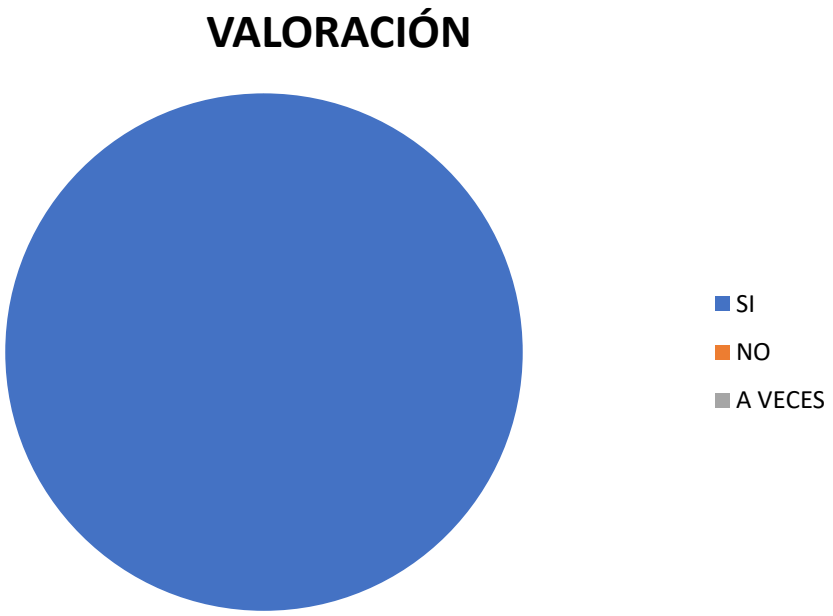


Figura 16
Pregunta 2
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Después de realizada la socialización el 100% de docentes sostienen que es importante el aplicar actividades lúdicas para desarrollar el aprendizaje significativo de los niños y niñas

Pregunta N. 3

¿Utiliza la experiencia como método de aprendizaje?

Tabla 18

Pregunta N. 3

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
A VECES	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Figura 17
Pregunta 3
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Al finalizar la socialización el 100% de docentes afirman que si utilizan la experiencia como método de aprendizaje.

Pregunta N. 4

¿Se interesa usted en buscar herramientas que apoyen el proceso de enseñanza – aprendizaje?

Tabla 19

Pregunta N. 4

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
A VECES	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

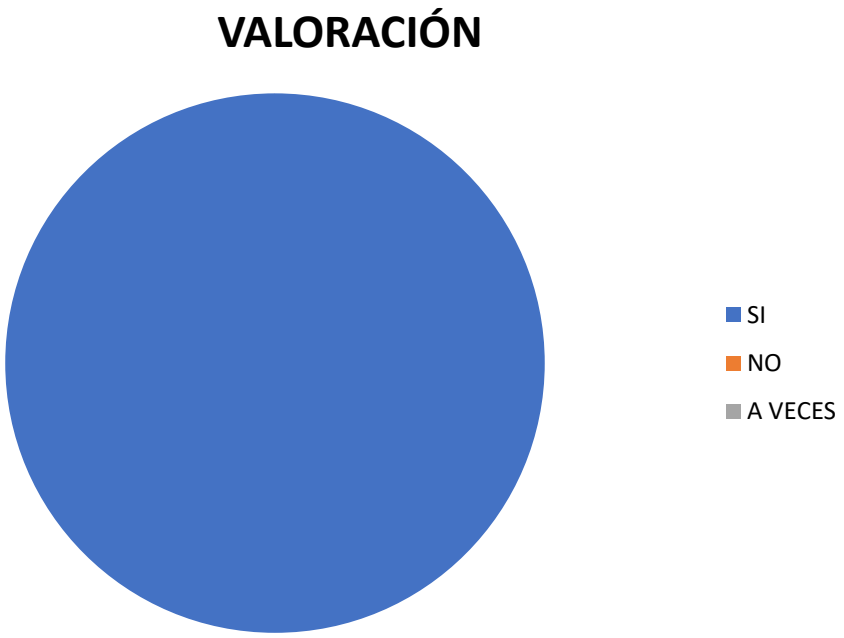


Figura 18
Pregunta 4
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Finalizada la socialización el 100% de docentes sostienen que se interesan en buscar herramientas que apoyen el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Pregunta N. 5

¿La socialización recibida fue de calidad para usted?

Tabla 20

Pregunta N. 5

OPCIONES	VALORACIÓN	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
A VECES	0	0%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

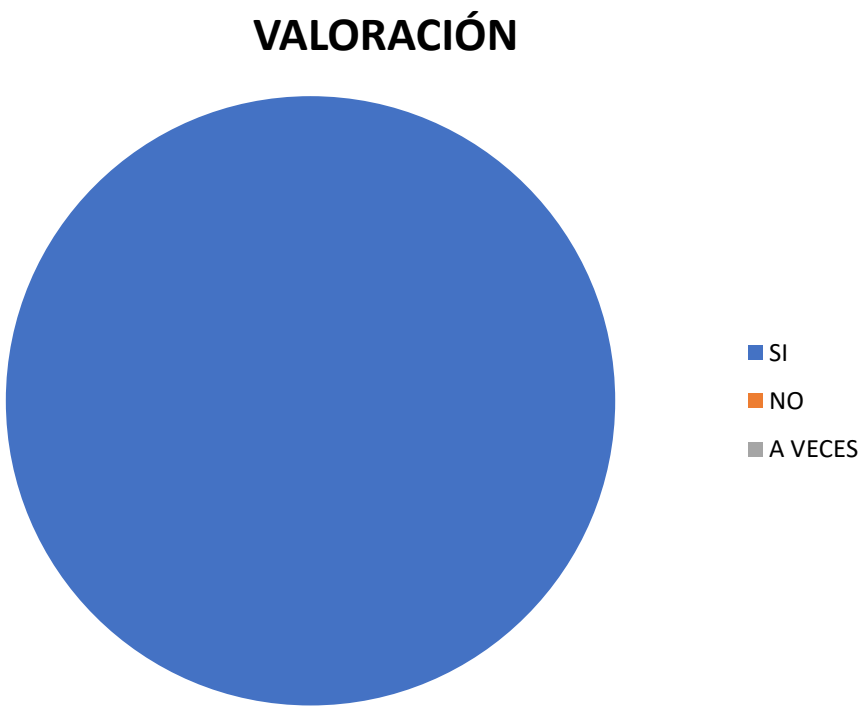


Figura 19
Pregunta 5
Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la I. E. MANUELA ESPEJO
Elaborado por: Gabriela Cumbal

Análisis: Finalizada la socialización el 100% de docentes sostienen la información recibida en la socialización fue de calidad para su desempeño

5.04 Formulación del proceso de aplicación de la propuesta

5.04.01 Taller de socialización

- **Invitación de asistencia al grupo que se va a aplicar la propuesta**

Fuente: https://i.pinimg.com/originals/a4/4a/e3/a44ae39dbdfa9f674bc7f627f54ea0d3.jpg

Bienvenida a los asistentes

Buenas tardes estimados docentes, mi nombre es Gabriela Cumbal y soy estudiante del Instituto Tecnológico Superior "Cordillera", en esta tarde los he convocado para realizar la socialización de mi Proyecto de Titulación, con el tema Fortalecer el Aprendizaje Significativo de los niños y niñas de 4 años, a través de experimentos. Esperando contar con su participación dinámica empezaremos esta actividad.

Dinámica de inicio

COPA CABANA

Esta actividad está destinada a apoyar y fomentar la integración de los docentes que participarán de la socialización:

- El grupo se organizará en un círculo.
- La regla es que se realizará un movimiento parecido a un movimiento de karate con el sonido ¡Yap!; mientras los participantes realicen este movimiento y este rotará hacia la derecha.
- Si se desea rotar hacia la izquierda cualquier persona puede cambiar de lado con la frase ¡Bip!; sin embargo, aparte de rotar a la izquierda este saltará un puesto.
- Quien se equivoque saldrá del juego o hará alguna penitencia.

Objetivos

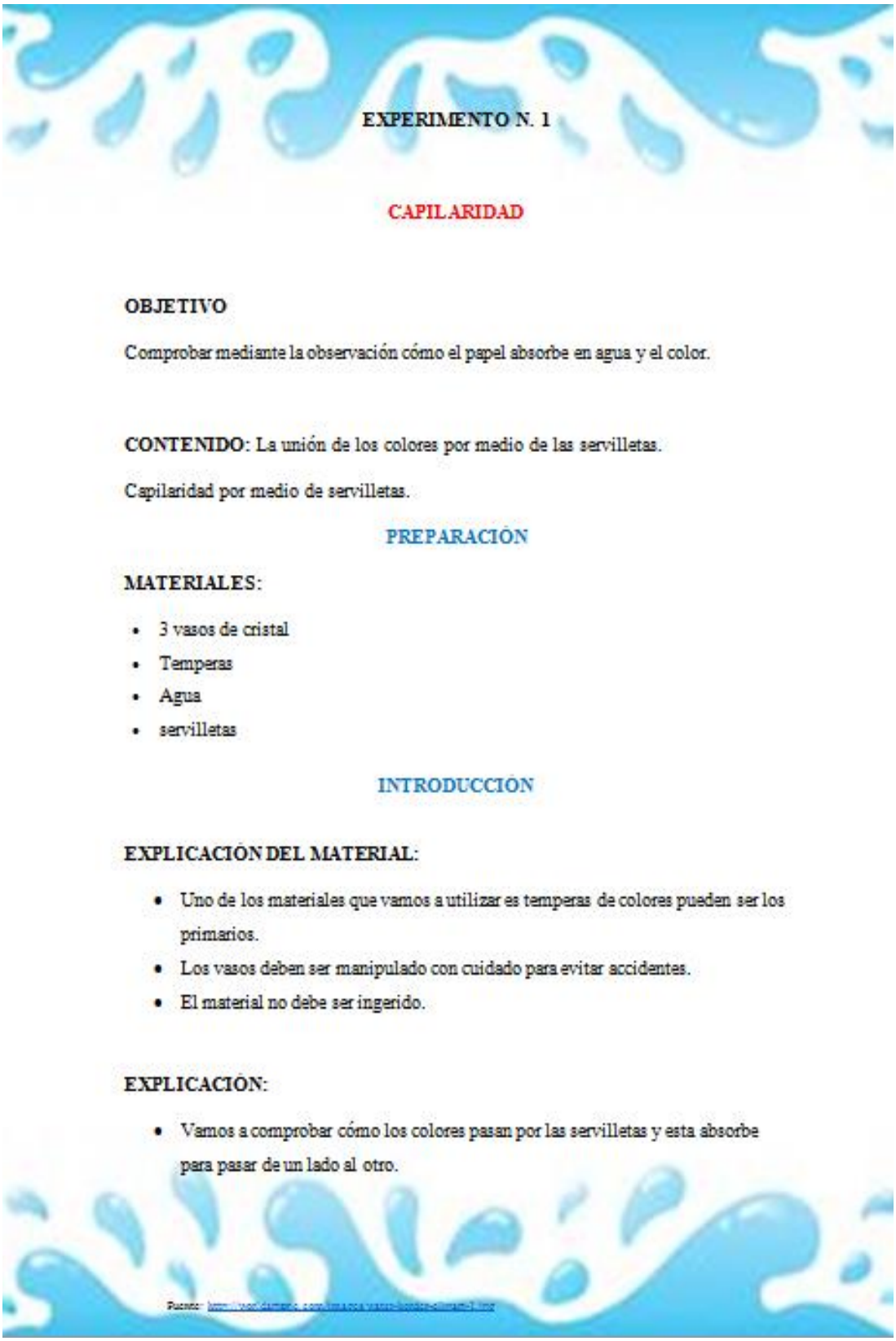
Objetivo General:

Fortalecer el aprendizaje significativo de niñas y niños de 4 años.

Objetivos Específicos

- Motivar a los docentes a mejorar sus estrategias de enseñanza, para el desarrollo integral de los niños y niñas.
- Contribuir al trabajo docente con la aplicación del Manual de Experimentos Infantiles para el desarrollo integral de los niños y niñas.

Ejercicios o actividades



EXPERIMENTO N. 1

CAPILARIDAD

OBJETIVO

Comprobar mediante la observación cómo el papel absorbe en agua y el color.

CONTENIDO: La unión de los colores por medio de las servilletas.

Capilaridad por medio de servilletas.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- 3 vasos de cristal
- Temperas
- Agua
- servilletas

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Uno de los materiales que vamos a utilizar es temperas de colores pueden ser los primarios.
- Los vasos deben ser manipulado con cuidado para evitar accidentes.
- El material no debe ser ingerido.

EXPLICACIÓN:

- Vamos a comprobar cómo los colores pasan por las servilletas y esta absorbe para pasar de un lado al otro.

Fuente:

DESARROLLO

1. Colocar agua y pintura diferente en los 3 vasos de cristal y mezcla.
2. Enrollar las servilletas muy apretadas.
3. Conectar dos colores con cada servilleta

1.

2.

3.

4.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=ss8Xbx-FYBo

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Fue posible observar el paso de los colores por medio de la absorción de las servilletas?
- ¿Cómo sucede la absorción en el papel y se da el paso de los colores?

EXPERIMENTO N. 5

BURBUJAS DE COLORES

OBJETIVO

Reconocer a través de un sencillo los colores de las burbujas.

CONTENIDO: Es un vaso lleno de burbujas de colores en función de una pastilla

PREPARACION

MATERIALES:

- Vaso o botella
- Agua
- Aceite
- Colorante de varios colores
- Pastilla efervescente

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- El material que se va a utilizar debe ser supervisado.
- Debe contener medidas exactas
- Se lo debe realizar en una zona cálida

EXPLICACIÓN:

- La mezcla de los diferentes materiales empleados para realizar el experimento, producen un efecto sorprendente para el asombro de los niños y niñas.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1.- Colocar la mínima cantidad de agua en el vaso o botella

2.- Colocar colorante en el agua y mezclarlo bien

3.- Poner aceite en el vaso y NO mezclar

4.- Finalmente colocar la pastilla efervescente en el vaso y observar la reacción la cual produce burbujas de colores

1.

2.

3.

4.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=qd0ul15-HII

RETROALIMENTACION

- Este experimento es muy fácil y divertido de realizarlo solo se debe tener en cuenta que se requiere que sea una pastilla efervescente y no en polvo puesto que el resultado no es el mismo.
- Se puede realizar preguntas acerca de ¿cuál fue la reacción al colocar la pastilla efervescente? O entablar un diálogo acerca de lo vivenciado.

EXPERIMENTO N. 15

EL HUEVO QUE FLOTA

OBJETIVO

Fomentar el espíritu innovador y emprendedor a través de la ciencia entre el alumnado participante.

CONTENIDO: Este experimento nos muestra, cómo en nuestra vida diaria, por ejemplo, es más fácil flotar en agua de mar que en agua de ríos y piscinas.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Tres vasos grandes
- Un huevo
- Agua
- Sal
- Azúcar

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Los materiales deben ser manipulados bajo la supervisión y con el apoyo del docente y no deben ser ingeridos para evitar complicaciones innecesarias.

EXPLICACIÓN:

La respuesta está en que el agua de mar por la sal que contiene es más densa que el agua de río o piscina, ésta mayor densidad provoca que la fuerza de empuje que ejerce el agua de mar sobre nuestro cuerpo sea mayor, por lo tanto, el esfuerzo que realicemos por permanecer flotando es menor en el mar que en una alberca con agua dulce.

Fuente: [illustration]

DESARROLLO

1. Con un plumón escribe en un vaso la palabra azúcar, en otro vaso escribe la palabra sal y en otro la palabra agua. Llena con agua hasta la mitad de los tres vasos.
2. En el vaso con la palabra escrita "sal" añade una cucharada de sal, revuelve con una cuchara y trata de disolver la mayor cantidad de sal posible. En el vaso con la palabra escrita "azúcar", añade una cucharada del elemento.
3. Coloca el huevo en el vaso que tiene escrita la palabra agua. Observa que el huevo se deposita en el fondo del vaso.
4. Coloca el huevo en el vaso en el que has disuelto azúcar. Observa que sucede. Coloca el huevo en el vaso en que has disuelto la sal. Observa que el huevo flota.
5. Ahora en el vaso con agua salada vierte un poco de agua. Observa que el huevo se hunde. Si a continuación añades un poco de agua salada, lo verás flotar de nuevo. Si vuelves añadir agua, nuevamente se hundirá y así sucesivamente.

1.	2.	3
Fuente: http://1.bp.blogspot.com/-rBGOVybk4Zc/UXgr_L8G8GI/AAAAAAAAAHI/SqzUJTwfv1k/s1600/cristina1.png		

RETROALIMENTACIÓN

Al añadir sal al agua, conseguimos un líquido más denso que el agua pura, lo que hace que el empuje que sufre el huevo sea mayor y supere el peso del huevo: el huevo flota.

RECOMENDACIONES

- Al comenzar la actividad mostrar la sal y azúcar, puede darlos a probar.

Fuente: [illegible]

CAPÍTULO VI

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.01 Recursos

Recursos humanos

- Niños y niñas de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO
- Docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO

Recursos materiales

- Hojas de papel bond
- Encuestas
- Copias
- Materiales necesarios para la ejecución de los experimentos

Recursos técnicos y tecnológicos

- Impresora
- Proyector
- Laptop
- Internet

6.02 Presupuesto

Tabla 21

Presupuesto

Insumos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Impresiones de borradores	336	0.10	33.60
Copias Encuestas	30	0.02	0.60
Alquiler Proyector	1	20	20.00
Manual de Experimentos Infantiles	1	15.00	15.00
Copias Socialización	30	0.02	0.60
Materiales para los Experimentos de la Socialización	-	-	20.00
Lunch socialización	16	1.75	28.00
Imprevistos	-	-	(10%) 16.85
Impresión total del proyecto a blanco y negro	1	0.10	16.30
Impresión total del proyecto a color	1	0.15	24.45
Empastado	1	25.00	10.00
Total			185.40

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

6.03 Cronograma

Tabla 22

Cronograma

FECHA / ACTIVIDADES	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planteamiento del Tema	X																			
Capítulo I – Antecedentes **1.01 Contexto** Macro Meso Micro **1.02 Justificación** **1.03 Definición del Problema Central (Matriz T)**		 X X X	 X X X																	
Capítulo II – Análisis de Involucrados **2.01 Mapeo de Involucrados** **2.02 Análisis de Involucrados**				 X X																
Capítulo III – Problemas y Objetivos **3.01 Árbol de Problemas** **3.02 Árbol de Objetivos**					X	 X														
Capítulo IV – Análisis de Alternativas **1.01 Matriz de Análisis de Alternativas** **1.02 Matriz de impacto de Objetivos** **1.03 Diagrama de estrategias** **1.04 Matriz de Maro Lógico**							X	 X	 X	 X										

Capítulo V – Propuesta																				
5.01 Antecedentes											X									
5.02 Datos Informativos											X									
5.03 Reseña Histórica												X								
5.04 Objetivos												X								
5.04.01 Objetivo General																				
5.04.02 Objetivos Específicos																				
5.04.03 Justificación																				
5.05 Marco Teórico													X							
5.06 Descripción														X	X					
5.06.01 Metodología																				
5.06.02 Método																				
5.06.03 Técnica																				
5.06.04 Participantes																				
5.06.05 Análisis e interpretación de resultados																				
5.06.06 Análisis segunda encuesta																				
5.07 Formulación del proceso de aplicación de la propuesta																X				
5.07.01 Taller de socialización																				
Capítulo VI – Aspectos administrativos																				
6.01 Recursos																	X			
6.02 Presupuesto																	X			
6.03 Cronograma																		X		
Capítulo VII – Conclusiones y Recomendaciones																				
7.01 Conclusiones																			X	
7.02 Recomendaciones																				X

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Gabriela Cumbal

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.01 Conclusiones

- El uso de estrategias innovadoras y motivantes es de suma importancia en el desarrollo de las clases ya que motiva tanto a docentes como a los niños y niñas para trabajar.
- Los niños y las niñas necesitan aprender de una manera dinámica, donde se les brinde la oportunidad de participar completamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- El rol del docente en la actualidad debe ser el de un guía en el proceso de enseñanza, un observador, un mediador, pero sobre todo debe ser un participante más.
- Los docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO consideran importante el aplicar actividades lúdicas e innovadoras para el desarrollo del aprendizaje significativo de los niños y niñas a su cargo.
- Los docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO consideran imprescindible emplear actividades lúdicas en el desarrollo de sus clases.
- Los docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, se encuentran totalmente interesados en utilizar el Manual de Experimentos Infantiles como

recurso didáctico en el desarrollo de sus clases, para potenciar el fortalecimiento del aprendizaje significativo de los niños y niñas a su cargo.

7.02 Recomendaciones

- Como docentes, es imprescindible buscar herramientas que favorezcan el desarrollo de las clases, donde se motive a sus alumnos a aprender.
- Se debe motivar a los docentes a que se interesen en mejorar los métodos de enseñanza – aprendizaje que son empleados en el aula de clases.
- Es importante que los docentes reconozcan la importancia de motivar a sus estudiantes a querer aprender, y a ser ellos mismos quienes participen de manera activa en las clases, en ambientes lúdicos.
- Es importante que se deje de lado la enseñanza tradicionalista y se de paso a brindar la oportunidad de que sean los niños y niñas quienes participen en la reconstrucción de sus conocimientos.
- Es imprescindible, apoyar el desarrollo integral de los niños y niñas, teniendo en cuenta sus características y respetando su ritmo de aprendizaje.
- Es recomendable emplear el Manual de Experimentos Infantiles, permanentemente para el continuo fortalecimiento del aprendizaje significativo de los niños y niñas.
- Finalmente, es importante promover la curiosidad y deseo de aprender de los niños, ya que ese es el principal medio para aprender.

BIBLIOGRAFÍA

Alianza preventiva. (2018). *http://www.gerenciapreventiva.com.* Obtenido de http://www.gerenciapreventiva.com: http://www.gerenciapreventiva.com/quienes-somos/

Aranzasu, M. (octubre de 2014). *http://www.afapna.es.* Obtenido de http://www.afapna.es: http://www.afapna.es/web/aristadigital/archivos_revista/2014_octubre_24.pdf

Ausubel, D. (1978). *Psicologia Educativa.* Mexico: Trillas.

Ausubel, D. (1983). *El desarrollo infantil. 2. El Desarrollo de la Personalidad.* (Primera ed.). España: Paidos Iberica S.A.

Ausubel, D. (2000). *Adquisición y retención del conocimiento.* Barcelona: Paidos Iberia S.A.

Ausubel, D., & Edmund V., S. (1989). *Teoria del aprendizaje significativo en la perspectiva.* Barcelona: Paidos.

Bacon, F. (2001). *http://www.filosofia.org.* Obtenido de http://www.filosofia.org: http://www.filosofia.org/enc/ros/baconf.htm

Brown, S. (2002). *Experimentos de ciencias en educacion infantil.* Madrid: Narcea S.A Ediciones.

Canto, E. (2013). Metodologia cuantitativa. *Revista de Ciencias Sociales*.

Fesquet A. (1971). *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS FESQUET.*

Garcia, M. (2008). *https://www.educantabria.es.* Obtenido de https://www.educantabria.es: https://www.educantabria.es/docs/Digitales/Bachiller/LECTURAS_DIGITAL/Docs/descartes/proyeccion/textos/Morente.pdf

Gellon, G. (2005). *La ciencia en el aula* . Mexico: Paidos. Obtenido de http://lcve.mincyt.gob.ar: http://lcve.mincyt.gob.ar/downloads/LCVE-materiales-01.pdf

Jiménez. (2000). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos.

Morell, R. (11 de julo de 2016). *https://ramonmorell.com.* Obtenido de https://ramonmorell.com: https://ramonmorell.com/2016/07/11/la-tecnica-es-el-esfuerzo-para-ahorrar-esfuerzo-ortega-y-gasset/

Rodriguez, L. (2004). *http://cmc.ihmc.us.* Obtenido de http://cmc.ihmc.us: http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf

Anexos

Anexo 1

Encuesta dirigida a los docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO.

ENCUESTA

Estimado docente: A continuación, encontrará algunas preguntas acerca de la importancia del fortalecimiento del aprendizaje significativo en niñas y niños de 4 años a través de experimentos infantiles.

Le pedimos responda con la mayor sinceridad. No hay respuesta correcta o incorrecta, no se trata de una evaluación de sus conocimientos, sino de dar su opinión.

Instrucción: Lea detenidamente las siguientes preguntas y responda.

1. **¿Los niños y niñas a su cargo se muestran distraídos a la hora de aprender?**

   SI _____ NO_____ A VECES_____

2. **¿Considera usted que los niños y niñas a su cargo aprenden de una manera dinámica?**

   SI _____ NO_____ A VECES_____

3. **¿Los niños y niñas a su cargo muestran dificultades al realizar actividades que impliquen cierto grado de dificultad?**

   SI _____ NO_____ A VECES_____

4. **¿Considera usted importante el aplicar actividades lúdicas para desarrollar el aprendizaje significativo de los niños y niñas?**

   SI _____ NO_____

5. **¿Utiliza la experiencia como método de aprendizaje?**

SI _____ NO_____

6. **La Institución Educativa en la que trabaja ¿Le proporciona de herramientas didácticas?**

SI _____ NO_____

7. **¿Utiliza usted estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza?**

SI _____ NO_____

8. **¿Se interesa usted en buscar herramientas que apoyen el proceso de enseñanza – aprendizaje?**

SI _____ NO_____

9. **¿Le interesaría hacer uso de experimentos infantiles para fortalecer el aprendizaje de los niños y niñas?**

SI _____ NO_____

10. **¿Utilizaría usted un recurso didáctico que permita fortalecer el aprendizaje significativo?**

SI _____ NO_____

Anexo 2

Segunda encuesta dirigida a los docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO

ENCUESTA

Estimado docente: A continuación, encontrará algunas preguntas acerca de la importancia del fortalecimiento del aprendizaje significativo en niñas y niños de 4 años a través de experimentos infantiles.

Le pedimos responda con la mayor sinceridad. No hay respuesta correcta o incorrecta, no se trata de una evaluación de sus conocimientos, sino de dar su opinión.

Instrucción: Lea detenidamente las siguientes preguntas y responda.

1. **¿Considera usted que los niños y niñas a su cargo aprenden de una manera dinámica?**

   SI _____ NO_____ A VECES_____

2. **¿Considera usted importante el aplicar actividades lúdicas para desarrollar el aprendizaje significativo de los niños y niñas?**

   SI _____ NO_____

3. **¿Utiliza la experiencia como método de aprendizaje?**

   SI _____ NO_____

4. **¿Se interesa usted en buscar herramientas que apoyen el proceso de enseñanza – aprendizaje?**

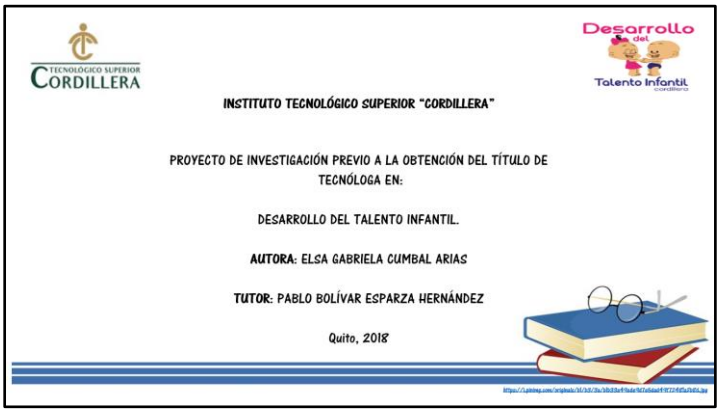
   SI _____ NO_____

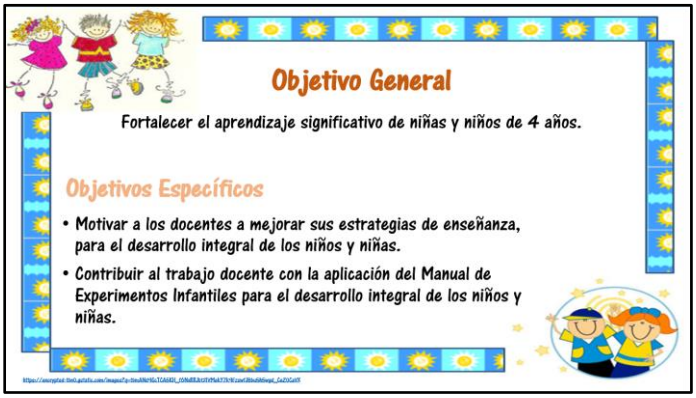
5. **¿La socialización recibida fue de calidad para usted?**

   SI _____ NO_____

Anexo 3

Diapositivas de la Socialización





Elaborado por: Gabriela Cumbal

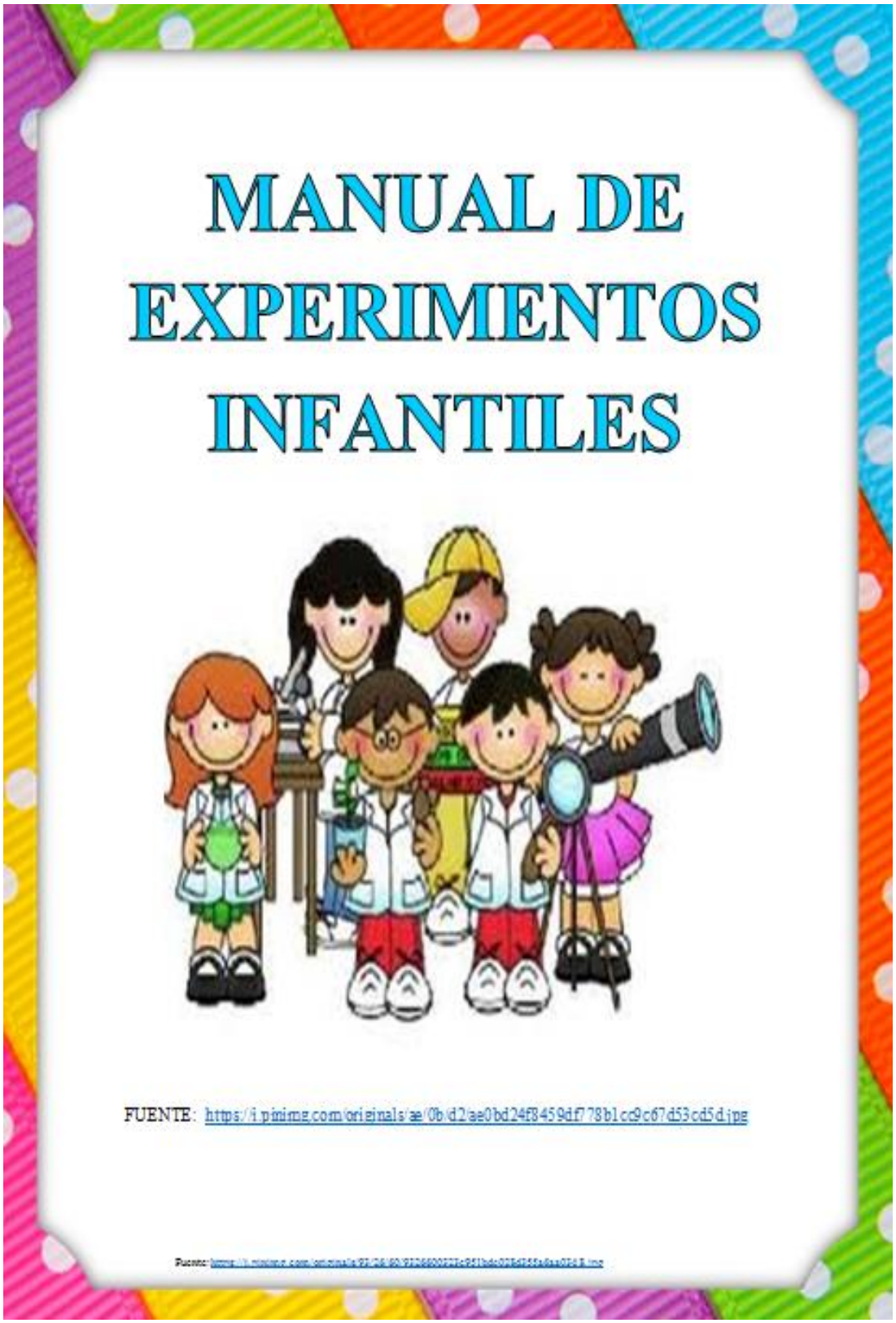
Anexo 4

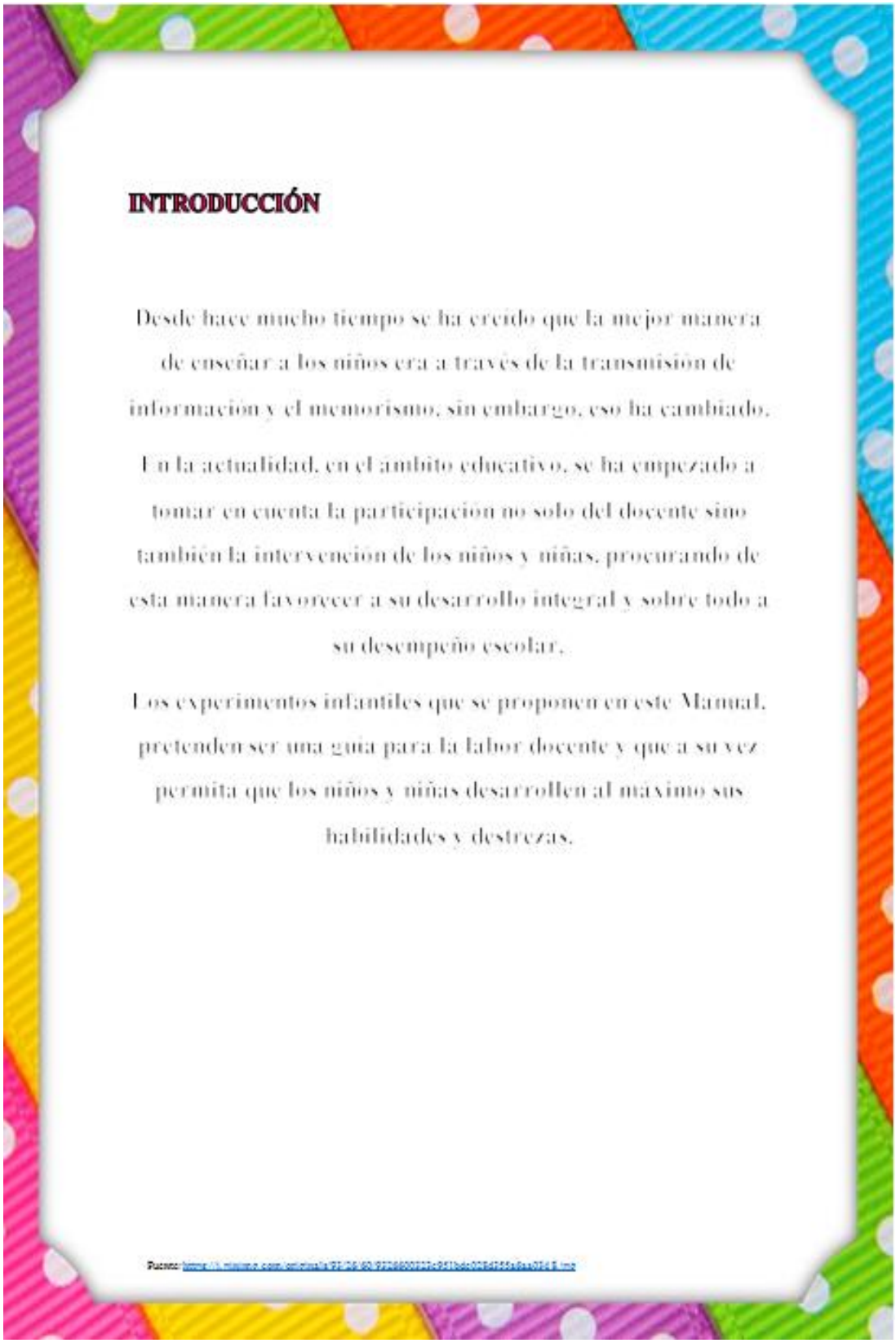
Fotografías de la Socialización

Elaborado por: Gabriela Cumbal

Anexo 5

Manual





INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo se ha creído que la mejor manera de enseñar a los niños era a través de la transmisión de información y el memorismo, sin embargo, eso ha cambiado.

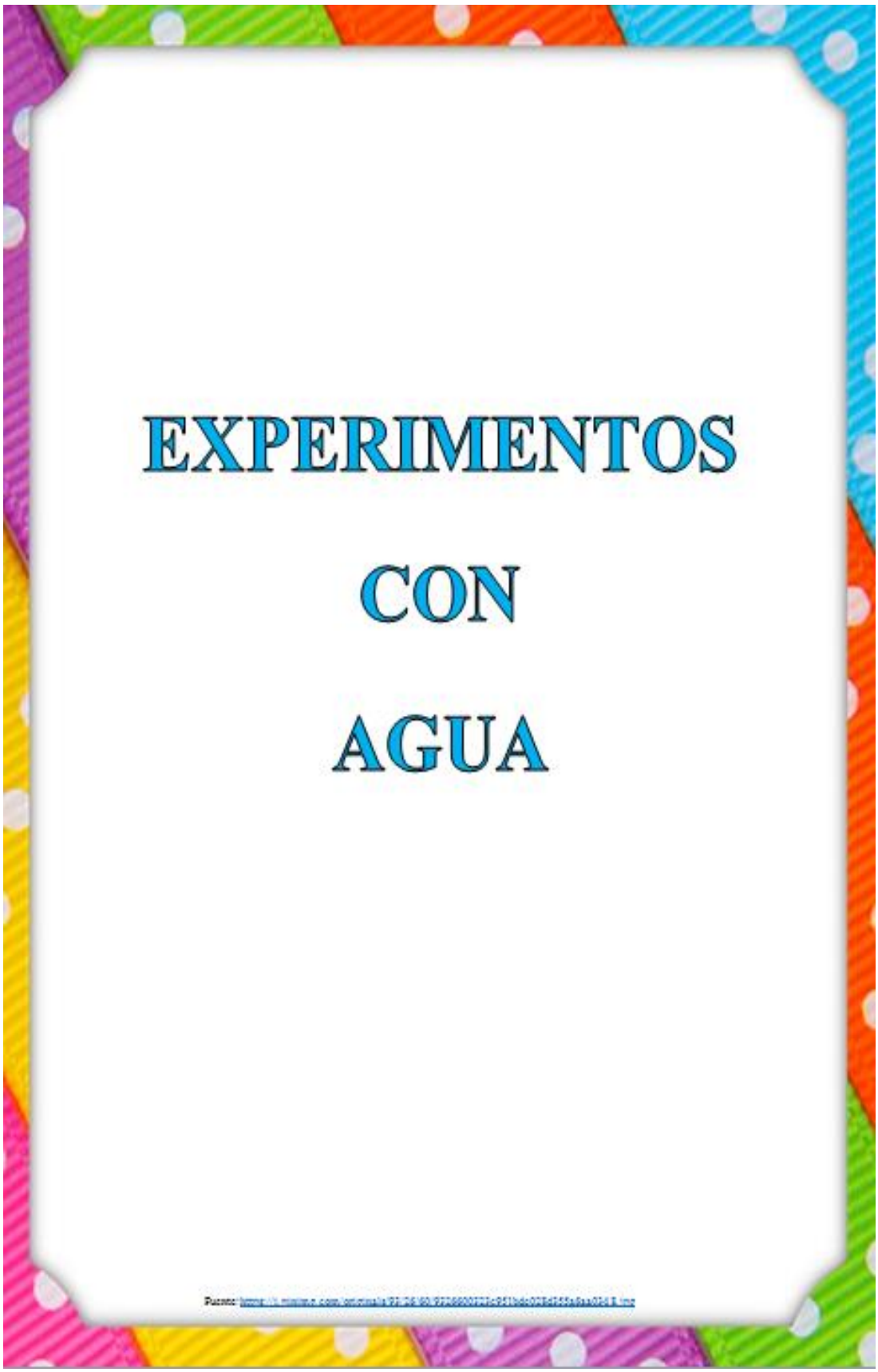
En la actualidad, en el ámbito educativo, se ha empezado a tomar en cuenta la participación no solo del docente sino también la intervención de los niños y niñas, procurando de esta manera favorecer a su desarrollo integral y sobre todo a su desempeño escolar.

Los experimentos infantiles que se proponen en este Manual, pretenden ser una guía para la labor docente y que a su vez permita que los niños y niñas desarrollen al máximo sus habilidades y destrezas.

OBJETIVO

A través del Manual de Experimentos Infantiles se pretende permitir que los niños y niñas descubran el mundo maravilloso de la Ciencia, además estimular su curiosidad y su pensamiento crítico.

FUENTE: https://st2.depositphotos.com/2394409/7919/v/950/depositphotos_79196036-stock-illustration-cartoon-scientist-children-are-studying.jpg


EXPERIMENTOS
CON
AGUA

EXPERIMENTO N. 1

CAPILARIDAD

OBJETIVO

Comprobar mediante la observación cómo el papel absorbe en agua y el color.

CONTENIDO: La unión de los colores por medio de las servilletas.

Capilaridad por medio de servilletas.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- 3 vasos de cristal
- Temperas
- Agua
- servilletas

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Uno de los materiales que vamos a utilizar es temperas de colores pueden ser los primarios.
- Los vasos deben ser manipulado con cuidado para evitar accidentes.
- El material no debe ser ingerido.

EXPLICACIÓN:

- Vamos a comprobar cómo los colores pasan por las servilletas y esta absorbe para pasar de un lado al otro.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Colocar agua y pintura diferente en los 3 vasos de cristal y mezcla.
2. Enrollar las servilletas muy apretadas.
3. Conectar dos colores con cada servilleta

1.

2.

3.

4.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=ss8Xbx-FYBo

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Fue posible observar el paso de los colores por medio de la absorción de las servilletas?
- ¿Cómo sucede la absorción en el papel y se da el paso de los colores?

EXPERIMENTO N. 2

VOLCANES DE ESPUMA DE COLORES

OBJETIVO

Analizar de la reacción de diferentes elementos de componentes ácidos al mezclarse con el bicarbonato.

CONTENIDO: La explosión de volcanes coloridos (mezcla de vinagre con bicarbonato)

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Bicarbonato
- Vinagre
- Agua
- Lavavajillas líquido
- Vasos
- Colorantes

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Todos los materiales que vamos a utilizar deben ser manipulados con mucho cuidado.
- Ninguno de los materiales debe ser ingeridos.

EXPLICACIÓN:

- A través de este experimento vamos a comprobar lo que sucede al mezclar elementos ácidos con bicarbonato. Lo cual se asemeja a la explosión de un volcán permitiendo el goce y disfrute de los más pequeños.
-

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Colocar un poco de agua en un vaso menos de la mitad.
2. Colocar colorante vegetal y con una cuchara agitarlo.
3. Colocar aproximadamente de 2 a 3 cucharadas de bicarbonato y con la cuchara mezclarlo.
4. Colocar un poco de lavavajilla líquido y nuevamente agitarlo con una cuchara.
5. Añadir vinagre y observa la reacción de todos los elementos.

1.	2.
3.	4.
5.	
Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=6HzObdvfVHQ&t=7s	

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Fue posible observar la erupción de los volcanes de espuma de colores?
- ¿Qué provocó la explosión de los volcanes de espuma de colores?

EXPERIMENTO N. 3

LA FLOR QUE SE PINTA

OBJETIVO

Desarrollar habilidades analíticas y experimentales mediante la observación y el desarrollo de los experimentos.

CONTENIDO: Observa seres vivos y elementos de la naturaleza, y lo que ocurre con fenómenos naturales. Intención educativa Que el alumno conozca cómo se alimentan las plantas y su relación con el fenómeno de capilaridad.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Un vaso transparente
- Agua
- Dos o tres flores blancas (claveles)
- Anilina de diferentes colores

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Los materiales deben ser manipulados bajo la supervisión y con el apoyo del docente.

EXPLICACIÓN:

- Al día siguiente de haber realizado el experimento, observarás que las flores adquirieron el color de las anilinas.
- En el tallo de las plantas se presentan pequeños tubos, conocidos como "capilares", que le sirven a la planta para absorber agua y nutrientes del suelo. Mediante los capilares el agua y los nutrientes se distribuyen por toda la planta.

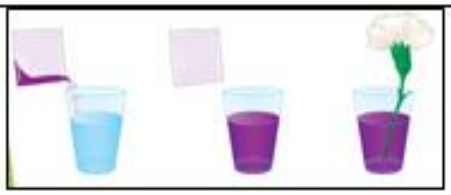
Fuente:

DESARROLLO

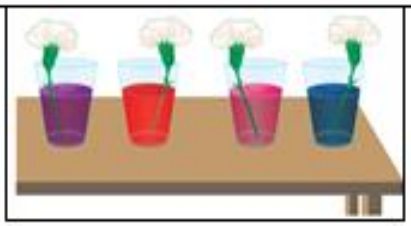
1. Coloca agua en el vaso, por encima de la mitad.
2. Disuelve la anilina en el agua y coloca las flores en el vaso.
3. Deja el vaso con las flores en un lugar fresco y promueve que los niños construyan sus hipótesis acerca de lo que sucederá al siguiente día.

1.

2.



3.



(Rodriguez, 2011) **PAG. 24**

RETROALIMENTACIÓN

- Escuchar las hipótesis de los niños, para después comprobar lo sucedido.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que cada niño tenga una flor, para que el experimento pueda observarse de manera individual. Preguntar qué sucederá al colocar la flor en el vaso.

Fuente:

EXPERIMENTO N. 4

COL DE COLORES

OBJETIVO

Analizar a través de la observación el proceso de alimentación de las plantas, la fotosíntesis.

CONTENIDO: Funciones vitales de los seres vivos

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- 4 vasos transparentes
- agua
- Colorantes de alimentos
- Hojas de col

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- El material no debe ser ingerido.
- Se debe tener paciencia para observar el resultado obtenido.
- Se puede variar las hojas de col por rosas o claveles blancos

EXPLICACIÓN:

- Las plantas absorben el agua y así alimentan sus flores y hojas. Eso sucede gracias al efecto capilar, en el que el agua tiende a llenar los pequeños tubitos (como venas) dentro de las hojas.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Llena cada vaso con agua.
2. Coloca colorante de alimentos, un color distinto en cada vaso.
3. Coloca una hoja de col o una flor dentro de cada vaso y déjalos allí toda la noche.
4. Al siguiente día verás que habrán cambiado de color.

1.

2.

3.

4.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=vXgKWXnk_IU

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Las plantas también son seres vivos?
- ¿Cuál es el ciclo vital de una planta?
- ¿Por qué se volvió de color cada hoja de col?

EXPERIMENTO N. 5

BURBUJAS DE COLORES

OBJETIVO

Reconocer a través de un sencillo los colores de las burbujas.

CONTENIDO: Es un vaso lleno de burbujas de colores en función de una pastilla

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Vaso o botella
- Agua
- Aceite
- Colorante de varios colores
- Pastilla efervescente

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- El material que se va a utilizar debe ser supervisado.
- Debe contener medidas exactas
- Se lo debe realizar en una zona cálida

EXPLICACIÓN:

- La mezcla de los diferentes materiales empleados para realizar el experimento, producen un efecto sorprendente para el asombro de los niños y niñas.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1.- Colocar la mínima cantidad de agua en el vaso o botella

2.- Colocar colorante en el agua y mezclarlo bien

3.- Poner aceite en el vaso y NO mezclar

4.- Finalmente colocar la pastilla efervescente en el vaso y observar la reacción la cual produce burbujas de colores

1.	2.
3.	4.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=qd0ulI5-HII

RETROALIMENTACION

- Este experimento es muy fácil y divertido de realizarlo solo se debe tener en cuenta que se requiere que sea una pastilla efervescente y no en polvo puesto que el resultado no es el mismo.
- Se puede realizar preguntas acerca de ¿cuál fue la reacción al colocar la pastilla efervescente? O entablar un diálogo acerca de lo vivenciado.

EXPERIMENTO N. 6

MUÑECO CON CABEZA DE PLANTAS

OBJETIVO

Reconocer el proceso de germinación de las plantas construyendo un simpático muñeco con cabeza de planta.

CONTENIDO: Es un muñeco muy divertido, en el que su cabello es de completamente de plantas.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Una media de algodón no muy gruesa que sea grande, también puedes usar las medias pantis o de nylon, solo que estas no son blancas puedes usar la de color piel.
- Semillas de alpiste (20g) u otra semilla de pasto.
- Tierra 50g. o aserrín
- un vaso de plástico o de preferencia de material acrílico.
- Tres ligas elásticas (lo usarás para hacer los nudos, agua.

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Es recomendable mojarlo diariamente para que crezca su cabello
- El muñeco es como una planta que se lo puede utilizar como adorno

EXPLICACIÓN:

- Es interesante el observar cómo el cabello del muñeco (planta) crece día a día debido a múltiples factores en el medio.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Coloca en la media del algodón la semilla de alpiste o pasto como gustes y agrégale los 50g de tierra, ten en cuenta si lo quieres hacer un muñeco más grande lo único que tienes que hacer es aumentar los ingredientes.
2. Realiza nudos en las medias primero en la boca de la media, luego a los dos extremos y luego otro para la nariz tener en cuenta siempre que las bolitas deben contener tierra para que se vea bien.
3. Finalmente, llena el vaso de plástico con agua e introduce tu muñeco y verás que en unos días le comenzará a crecer el cabello, es decir las semillas comenzaran a germinar y se verá fantástico, lo puedes colocar en tu ventana donde pueda captar la luz solar y si trabajaste con semillas de pasto lo podrás cortar periódicamente y así podrías tener tu muñeco de cabello verde por más tiempo, lo único que debes de asegurarte es cambiar el agua cada cinco días.

1.

2.

3.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=uPIn_oBm9zU

RETROALIMENTACIÓN

- Este experimento puede ser de gran utilidad para mostrar al niño el crecimiento de las plantas, así como la responsabilidad en el cuidado de la misma.

EXPERIMENTO N. 7

ARCOÍRIS DE COLORES

OBJETIVO

Observar y analizar cómo se mezclan los colores y cómo se forma un arcoíris.

CONTENIDO: Colores primarios y secundarios

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Colorantes
- Jabón líquido
- Miel
- Aceite
- Agua
- Alcohol, vasos de diferente tamaño

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

El material que se va a utilizar en este experimento son colorantes vegetales, que son líquidos de colores que sirven para cambiar el tono de los colores primarios y mezclarlos para formar los colores secundarios.

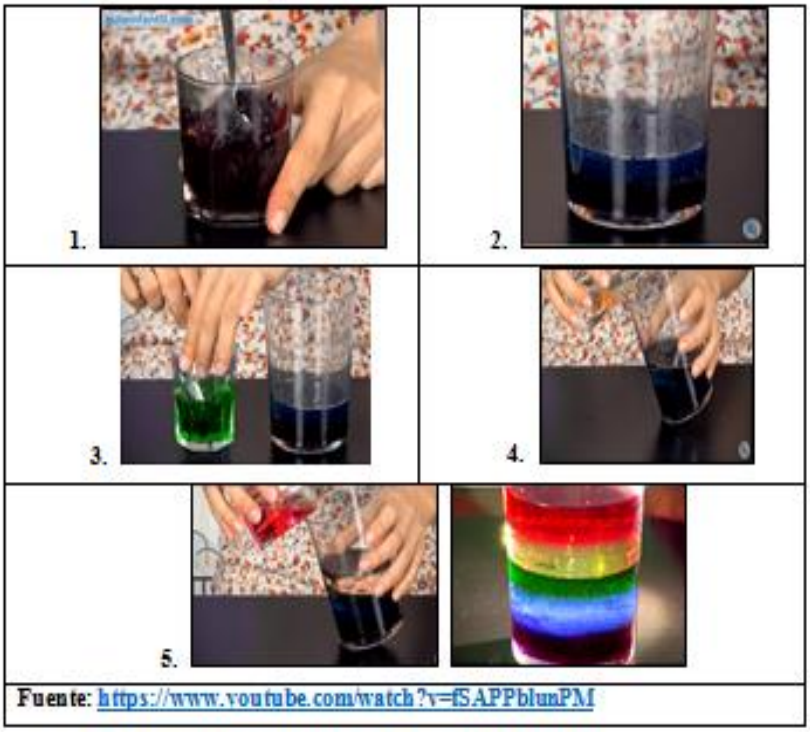
EXPLICACIÓN:

- La densidad de los materiales y sustancias empleadas evita que los colores se mezclen, y de esta manera se consigue unir uno sobre otro los colores similares a un arcoíris.

Fuente:

DESARROLLO

1. En el vaso pequeño ponemos miel y una gota de colorante azul y rojo, lo mezclamos hasta obtener el color purpura y verter en el vaso grande.
2. En medio vaso de jabón líquido azul, verter en el vaso con mucho cuidado para que no se mezclen.
3. Mezclamos agua y colorante azul y amarillo para formar el color verde y verter la mezcla en el vaso lentamente.
4. Para el color amarillo vertemos el aceite en el vaso grande.
5. El siguiente color es el rojo mezclamos alcohol y colorante rojo y lo echamos al recipiente lentamente y así obtenemos nuestro arcoíris.



Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=fSAPPblunPM

RETROALIMENTACION

- ¿De qué color era cada uno de los materiales?
- ¿Logramos cambiar el color de los materiales? ¿Cómo?
- ¿Y si mezclamos otros colorantes el arcoíris sería más colorido?

EXPERIMENTO N. 8

VOLCÁN SUBMARINO

OBJETIVO

Desarrollar la creatividad e imaginación a través de experimentos lúdicos para el lograr un aprendizaje óptimo.

CONTENIDO: Nociones: dentro, fuera y colores primarios y secundarios.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Un frasco pequeño
- Un frasco grande
- Agua
- Colorante rojo

INTRODUCCION

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- El material no debe ser ingerido
- Tener cuidado que los frascos ya que son frágiles
- El material solo debe ser manipulado por un adulto

EXPLICACIÓN:

Vamos a colocar en los frascos (pequeño y grande), los elementos necesarios como es el agua y el colorante.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Se deberá colocar dentro de nuestro frasco pequeño agua con colorante rojo
2. Colocar el frasco pequeño dentro del frasco grande con agua, cabe señalar que el frasco pequeño deberá tener un orificio dentro de la tapa del mismo.
3. El agua empezará a salir y con esto el agua de nuestro otro frasco se comenzará a atenuar de este color.
4. En el caso de crear el orificio con la botella se podrá hacer con un tornillo y tan solo se deberá tener cuidado de lastimarse.
5. El agua empezar a salir de manera ascendente, esto debido que tiene un componente diferente y hace que tenga que subir.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=ARDRCHJXyOg

RETROALIMENTACIÓN

¿Qué paso cuando mezclamos los materiales?

¿Se logró observar el volcán?

¿Qué pasaría si lo hacemos con otro color?

Fuente: [illegible]

EXPERIMENTO N. 9

BURBUJAS ULTRA RESISTENTES

OBJETIVO

Estimular el sentido de la vista en los niños a través de la preparación de burbujas obteniendo así en ellos una mejor capacidad visual.

CONTENIDO: Estimulación visual y de los músculos de la cara.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Agua
- Jabón de lavar platos
- Glicerina
- Vaso
- Cuchara, sorbetes o pajitas

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Los materiales deben ser manipulados bajo la supervisión y con el apoyo del docente y deben ser explicados con anterioridad.

EXPLICACIÓN:

Durante los primeros años de vida la estimulación es fundamental para el desarrollo de los niños y con el fin de ayudarlos a lograr que alcancen sus destrezas se ha propuesto la creación de este experimento que contribuye a que el párvulo, mejore su capacidad visual.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Con la ayuda de los niños llenar el vaso con agua.
2. Luego pedirles que pongan el jabón en el agua
3. Pedirles a los niños que agreguen la glicerina
4. Mezclamos con los niños la mezcla con una cuchara
5. Finalmente, con los sorbetes los niños soplarán la parte superior de él y obtendrán las burbujas.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=tomVPWbkRA4

RETROALIMENTACIÓN

Hacer que los niños den sus hipótesis acerca del experimento realizado contestando las siguientes preguntas

- ¿Cuál fue el proceso que realizamos para crear burbujas?
- ¿Por qué creen que las burbujas son muy grandes?
- ¿Qué logramos al mezclar todos los elementos?

EXPERIMENTO N. 10

LEVANTAR UN VASO CON UN GLOBO

OBJETIVO

Comprobar que se puede levantar un globo con un vaso, mediante un experimento sencillo y divertido.

CONTENIDO: El comportamiento de los gases con los cambios de temperatura.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- 1 globo
- 1 vela
- 1 recipiente grande
- 1 vaso de cristal
- Agua

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Algunos de los materiales que vamos a utilizar son los fósforos y las velas los cuales deben ser manipulados con mucho cuidado.
- El material no debe ser ingerido.
- **Consejo**: Asegúrate de que el agua esté bien fría para que la diferencia de temperatura ayude a que puedas levantar el globo. Ten cuidado, si se cae ¡puede salpicar!

EXPLICACIÓN:

- Vamos a comprobar como un vaso puede ser levantado con un globo, empleando cada uno de los materiales con cuidado y precaución.

Fuente: [illegible]

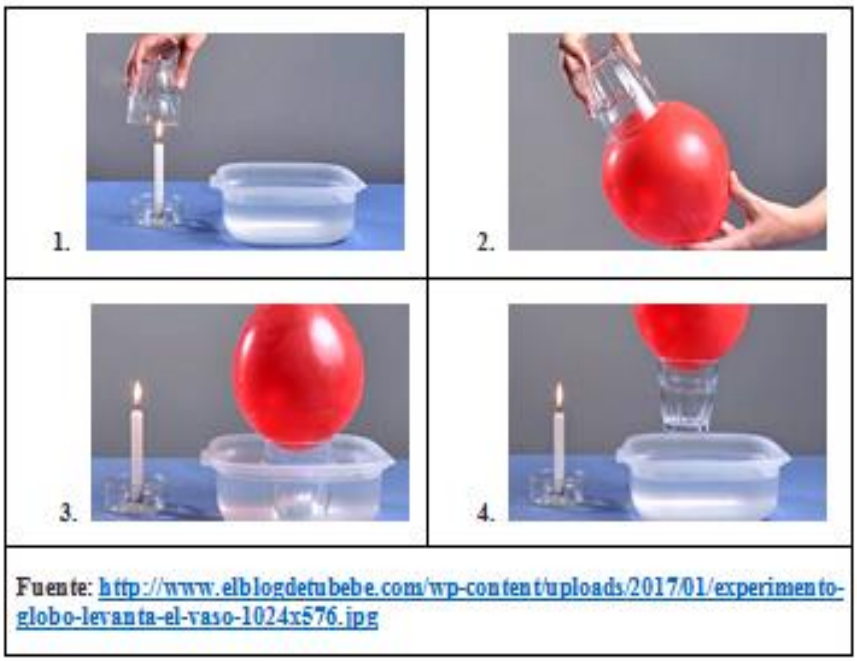
DESARROLLO

1. Llena un recipiente con agua. Coloca al lado una vela y pon el vaso boca abajo sobre ella para que el aire en su interior se caliente.

2. Coloca el vaso sobre la base del globo y presiona ligeramente.

3. Coloca el vaso con el globo en el interior del recipiente con agua y espera unos segundos.

4. Levanta el globo por el extremo superior, verás cómo el vaso también se levanta con él.



Fuente: http://www.elblogdetubebe.com/wp-content/uploads/2017/01/experimento-globo-levanta-el-vaso-1024x576.jpg

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Fue posible levantar el vaso con el globo?
- ¿Cómo lo levantamos?
- ¿Por qué se logró levantar el vaso con el globo?

EXPERIMENTO N. 11

EXPERIMENTO DE NUBES

OBJETIVO

Comprobar cómo cae la lluvia mediante un experimento casero y divertido para los más pequeños.

CONTENIDO: La formación de las nubes.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- 2 vasos
- Espuma de afeitar
- Agua
- Colorante

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Uno de los materiales que vamos a utilizar en el experimento es la espuma de afeitar la cual no debe ser ingerida.
- El vaso debe ser manipulado con cuidado para evitar accidentes.
- El material no debe ser ingerido.

EXPLICACIÓN:

- Vamos a comprobar cómo es el proceso de la lluvia. Nuestras nubes están hechas con espuma de afeitar, son bien esponjaditas y parecen algodón; pero en realidad, este tipo de formación se llama cúmulos que son nubes con un desarrollo vertical y bordes bien definidos.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Colocar agua en un vaso más de la mitad.
2. Colocar la espuma de afeitar.
3. Colocar colorante sobre la espuma.
4. Observar con mucha atención cómo cae la lluvia de colores.

1.

2.

3.

4.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=mknCZj0cJkE

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Fue posible observar cómo cae la lluvia?
- ¿Cómo sucede el fenómeno de la lluvia?

EXPERIMENTO N. 12

EL COLOR QUE DESAPARECE

OBJETIVO

Experimentar con diversos elementos, objetos y materiales que no representan un riesgo para hallar soluciones y respuestas a problemas y preguntas sobre el mundo natural.

CONTENIDO: Procurar que el niño se cuestione el ¿por qué? de los fenómenos naturales e incentivarlo a la búsqueda de respuestas.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Colorante para alimentos, de color rojo
- Blanqueador
- Un gotero
- Un frasco pequeño de alimento infantil
- Agua

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Los materiales deben ser manipulados bajo la guía y observación del docente.
- Ninguno de los materiales debe ser ingerido.

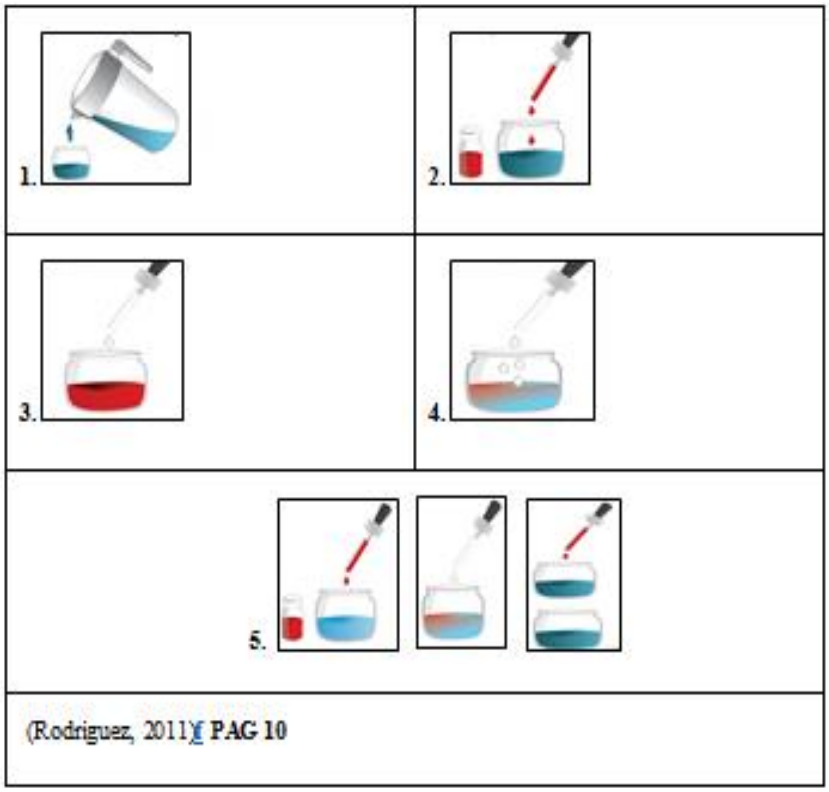
EXPLICACIÓN:

- El agua de color rojo se decolora a medida que el blanqueador pasa a través de ella. Al agregar el colorante rojo a la solución transparente que contiene blanqueador, se produce un interesante efecto: el color rojo desaparece en cuanto toca el líquido. Estás presenciando una reacción química.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Llena el frasco hasta la mitad, con agua.
2. Agrega al agua dos gotas de colorante rojo para alimentos y mezcla.
3. Usa el gotero para agregar una gota de blanqueador al agua coloreada.
4. Agrega gotas de blanqueador, hasta que la solución roja se torne incolora.
5. Ahora, agrega una gota del colorante rojo al líquido incoloro.



(Rodriguez, 2011)(PAG 10

RETROALIMENTACION

- ¿Qué es lo que sucedió al mezclar los materiales?

Variantes: Probar con diferentes colores para alimentos.

Fuente: [illegible]

EXPERIMENTO N. 13

AGUA EN LA MONEDA

OBJETIVO

Descubrir el lado divertido y satisfactorio de la ciencia a través de experimentos sencillos.

CONTENIDO: Procurar que los niños y niñas observen y reconozcan las diferentes características del agua.

PREPARACION

MATERIALES:

- Un gotero
- Una moneda
- Un vaso con agua
- Alcohol

INTRODUCCION

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- El o la docente deberá explica que los materiales que se emplean a continuación deben ser manipulados con cuidado y que no deben ser ingeridos.

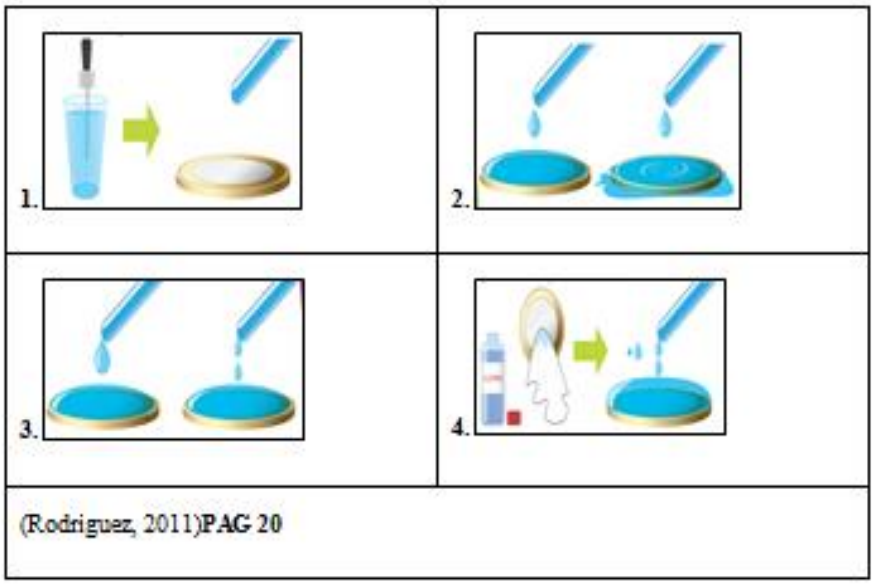
EXPLICACIÓN:

- El número de gotas de agua que puedes colocar en la moneda es diferente antes que después de haber limpiado la moneda con alcohol.
- El agua tiene una propiedad llamada "tensión superficial". Debido a ésta la superficie del agua se comporta como una especie de "tejido impermeable" que retiene el líquido en su interior, evitando que se derrame. El tejido tiene cierta resistencia (la tensión superficial). Cuando hay poca agua sobre la moneda, el "tejido" resiste; pero cuando se le carga demasiado, se rompe.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Toma un poco de agua con el gotero. Coloca poco a poco algunas gotas de agua sobre la moneda. Procura que el agua no se derrame fuera de la moneda.
2. Cuenta el número de gotas que lograste colocar en la moneda antes de derramarse el agua.
3. La cantidad de gotas que puedas poner sobre la moneda depende de varios factores: Del tamaño de las gotas. De la limpieza de la moneda.
4. Repite el experimento, pero antes limpia bien la superficie de la moneda con alcohol. Seguramente el número de gotas que puedas poner va a cambiar.



(Rodriguez, 2011)**PAG 20**

RETROALIMENTACIÓN

- Al hacer el experimento es necesario preguntar al inicio:
  ¿Qué creen que sucederá?
- Al finalizarlo, comenta con el grupo si sucedió lo que esperaba.
  ¿Qué sucedió?
  ¿Por qué el agua no se derrama y forma esa "cúpula" de agua sobre la moneda?

Fuente: [illegible]

EXPERIMENTO N. 14

¿CUÁNTOS AÑOS TIENE UN ÁRBOL?

OBJETIVO

Dinamizar la enseñanza de las ciencias, incorporando metodologías activas e investigativas en las programaciones de aula.

CONTENIDO: Representar una forma de que los niños asimilen que el mundo vegetal se compone de seres cuya existencia (aparte de asegurar el bienestar de los seres vivos en general) merece respeto es; comprobar que están vivos como ellos y que tienen funciones en común. Una de esas funciones es el crecimiento.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Una rama de árbol (con un grosor mayor a un centímetro)
- Lija para madera
- Agua
- Un vaso

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Los materiales empleados deben ser explicados sus usos, cualidades y funciones previamente.

EXPLICACIÓN:

- Los árboles como todos los seres vivos crecen.
- En el interior de una rama o de del tronco de un árbol podemos observar anillos que conforman el tronco. Los anillos son llamados por los biólogos "anillos de crecimiento", cada anillo representa un año de vida del árbol.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Corta la rama de un árbol en forma transversal para obtener varias partes.
2. Lija uno de los extremos de la rama y posteriormente humedécelo.
3. Cuenta el número de círculos que observes.
4. ¿Cuántos círculos tiene?

1.

Fuente: https://pensemosverdedotcom.files.wordpress.com/2017/08/imagen-32.jpg?w=1000

RETROALIMENTACIÓN

Los niños podrán darse cuenta de que los seres vivos (en este caso las plantas) pasan por un proceso de crecimiento y que el crecimiento en los árboles, aunque no es tan evidente como en los humanos y algunos animales, existe.

RECOMENDACIONES

- Realizar una búsqueda de ramas donde se observen los anillos de crecimiento. Se recomiendan ramas de eucaliptos o pinos.
- Antes de iniciar el experimento, se recomienda conversar sobre la utilidad de conocer la edad de los árboles.
- Contar el número de anillos de ramas de diferentes especies de árboles y compararlos en clase.

Fuente: http://

EXPERIMENTO N. 15

EL HUEVO QUE FLOTA

OBJETIVO

Fomentar el espíritu innovador y emprendedor a través de la ciencia entre el alumnado participante.

CONTENIDO: Este experimento nos muestra, cómo en nuestra vida diaria, por ejemplo, es más fácil flotar en agua de mar que en agua de ríos y piscinas.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Tres vasos grandes
- Un huevo
- Agua
- Sal
- Azúcar

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Los materiales deben ser manipulados bajo la supervisión y con el apoyo del docente y no deben ser ingeridos para evitar complicaciones innecesarias.

EXPLICACIÓN:

La respuesta está en que el agua de mar por la sal que contiene es más densa que el agua de río o piscina, ésta mayor densidad provoca que la fuerza de empuje que ejerce el agua de mar sobre nuestro cuerpo sea mayor, por lo tanto, el esfuerzo que realicemos por permanecer flotando es menor en el mar que en una alberca con agua dulce.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Con un plumón escribe en un vaso la palabra azúcar, en otro vaso escribe la palabra sal y en otro la palabra agua. Llena con agua hasta la mitad de los tres vasos.
2. En el vaso con la palabra escrita "sal" añade una cucharada de sal, revuelve con una cuchara y trata de disolver la mayor cantidad de sal posible. En el vaso con la palabra escrita "azúcar", añade una cucharada del elemento.
3. Coloca el huevo en el vaso que tiene escrita la palabra agua. Observa que el huevo se deposita en el fondo del vaso.
4. Coloca el huevo en el vaso en el que has disuelto azúcar. Observa que sucede. Coloca el huevo en el vaso en que has disuelto la sal. Observa que el huevo flota.
5. Ahora en el vaso con agua salada vierte un poco de agua. Observa que el huevo se hunde. Si a continuación añades un poco de agua salada, lo verás flotar de nuevo. Si vuelves añadir agua, nuevamente se hundirá y así sucesivamente.

Fuente: http://1.bp.blogspot.com/-rBGOVybk4Zc/UXgr_L8G8GI/AAAAAAAAAHI/SqzUJTwfv1k/s1600/cristina1.png

RETROALIMENTACIÓN

Al añadir sal al agua, conseguimos un líquido más denso que el agua pura, lo que hace que el empuje que sufre el huevo sea mayor y supere el peso del huevo: el huevo flota.

RECOMENDACIONES

- Al comenzar la actividad mostrar la sal y azúcar, puede darlos a probar.

EXPERIMENTO N. 16

GUSANITOS SALTARINES

OBJETIVO

Analizar a través de la observación y práctica la reacción de los diferentes materiales al ser fusionados.

CONTENIDO: Adquirir nuevas experiencias para fomentar su creatividad e imaginación.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Vaso
- Gomitas
- Bicarbonato de sodio
- Agua
- Vinagre

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- El material que se va a realizar no debe ser ingerido.
- Debe ser con supervisión de un adulto.

EXPLICACIÓN:

Los gusanos saltarines comienzan a bailar por la razón de que el bicarbonato al ser mezclado con el vinagre genera una especie de gas que hará que los gusanitos comiencen a bailar o saltar.

Fuente:

DESARROLLO

1. Primero cortamos los gusanitos en partes pequeñas para que entren el vaso.
2. Los colocamos en un plato y agregamos agua con bicarbonato de sodio.
3. Dejamos reposar por unos 15 minutos.
4. Se verá que los gusanitos comenzaran a salir burbujitas.
5. Luego en un vaso con agua agregamos un poco de vinagre y lo siguiente es agregar a los gusanitos que reposaron por un momento en el bicarbonato de sodio.
6. Pasados unos minutitos los gusanitos comenzaran a bailar.

1.

2.

Fuente: http://www.saposyprincesas.com/wp-content/uploads/2015/11/experimentos_cientificos_caseros_para_ninos_gusanos_bailarines-630x300.jpg

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Qué sucedió al colocar bicarbonato de sodio en los gusanos?
- ¿Qué paso con los gusanitos en el vaso?

EXPERIMENTO N. 17

SUBMARINO DE GLOBOS

OBJETIVO

Preguntar y plantear dudas e inquietudes para responderlas a través de la realización de experimentos sencillos.

CONTENIDO: Nociones arriba – abajo

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- 3 globos de agua pequeños
- 1 tuerca grande
- 1 botella de plástico, agua

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Son materiales sencillos que pueden manipular los niños, sin embargo, hay que tener cuidado con las piezas pequeñas para que sean ingeridas.

EXPLICACIÓN:

Los submarinos son capaces de sumergirse y flotar. Pero si nunca has estado dentro de uno para comprobarlo, puedes crear tu propio submarino con globos para saber por qué son capaces de hacerlo. Con este experimento de ciencia para niños fabricarás un submarino utilizando únicamente tres globos una tuerca y una botella con agua. Comprobarás como los globos pasan del fondo a la superficie en cuestión de segundos.

Fuente: [illegible]

DESARROLLO

1. Coger tres globos de agua del color o colores que prefieras, meter los tres globos dentro de una tuerca dejando que sobresalgan un poco las boquillas.
2. Introducir el submarino improvisado en el interior de una botella llena de agua y después cerrarla.
3. Después de cerrar la botella apretar con la mano la parte de abajo.
4. Veras como los globos descienden hasta el fondo y si sueltas volverán a flotar hasta la superficie.

1.
2.
3.
Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=ZcH-SeraImk

RETROALIMENTACION

¿Cómo es posible? Antes de presionar la botella el peso del submarino es igual al empuje del agua. Por eso flota. Al presionar entra agua en la parte inferior de los globos. Como pesan más se hunden, si soltamos, habrá menos presión y los globos liberarán el agua.

¡Mira cómo se hunde!

El principio de Pascal nos decía que al cerrar la botella y apretarla la presión crecerá por igual en toda el agua. Por eso la parte inferior de los globos se llena de agua y puedes hundir el submarino.

Fuente: [illegible]

EXPERIMENTOS
CON
MATERIALES
VARIOS

EXPERIMENTO N. 18

ELECTRIZACIÓN POR FROTAMIENTO

OBJETIVO

Ayudar a los niños y niñas a abandonar las explicaciones mágicas en situaciones de desconcierto a través de experimentos sencillos y divertidos.

CONTENIDO: Procurar que el niño se interese en la observación de fenómenos naturales y participe en situaciones de experimentación, que abran oportunidades para preguntar y elaborar explicaciones.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Una regla de plástico
- Pedacitos de papel bond, o papel de china.

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Ninguno de los materiales debe ser ingerido.

EXPLICACIÓN:

- Los pedacitos de papel se pegan a la regla. Algunos otros pedacitos se mueven cuando les acercamos la regla.
- Cuando friccionamos dos elementos (el peine y el cabello) hay electrones de un elemento que pasan hacia el otro, de modo que un elemento queda con más electrones (más negativo) y otro con menos electrones (más positivo).
- Al acercar el peine a los pedacitos de papel, éstos se adhieren al peine debido a las fuerzas de atracción que se generan por el intercambio de electrones entre los dos elementos.
- A este fenómeno se le conoce como "electricidad estática".

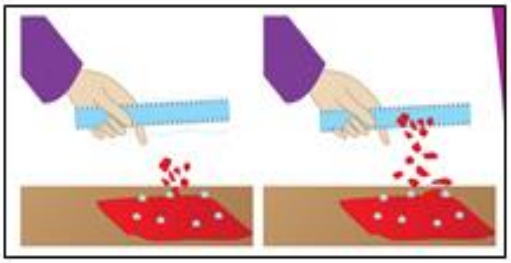
Fuente: https://i.pinimg.com/originals/19/35/1f/19351f6c970f370e2df17a430c175e75.jpg

DESARROLLO

1. Toma una regla de plástico y frótala en tu cabeza durante 10 o 15 segundos.
2. Acerca la regla a los pedacitos de papel, y observa qué sucede.

1.

2.



(Rodriguez, 2011)**PAG 12**

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Fue posible observar la reacción de los trocitos de papel?
- ¿Por qué sucede esta reacción?

Variantes

Inflar un globo o una paleta de helado; frotarlo contra el cabello y pegarlo en la pared, o bien, ponerlo junto a los pedacitos de papel para que éstos se adhieran directamente al globo o a la paleta de helado.

Fuente: https://i.pinimg.com/originals/19/33/1f/19331f6c970f370a24f17a430c175a75.jpg

EXPERIMENTO N. 19

LA LATA MISTERIOSA

OBJETIVO

Orientar la curiosidad innata de la infancia hacia formas seguras de investigación.

CONTENIDO: Procurar que los niños y niñas experimenten lo que sucede cuando se frota un globo contra la ropa, o el cabello, y luego se acerca hacia una lata de aluminio.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Una lata de refresco vacía de aluminio. Una por cada niño
- Un globo por cada niño
- Un paño de lana

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- A pesar de ser materiales no nocivos, es importante la supervisión y guía del docente.

EXPLICACIÓN:

- Al acercar el globo hacia la lata, sin tocarla, observaremos que ésta empieza a moverse hacia el globo. Si vamos retirando el globo, la lata intentará acercarse a él y conseguiremos que haga un pequeño recorrido.
- ¿Qué significa? Los globos se electrizan fácilmente. Es suficiente con frotarlos con un paño de lana. La lata es de aluminio y al acercar el globo hacia la lata, los electrones del globo repelen a los electrones de la lata, de modo que en la parte de la lata cercana al globo habrá un exceso de cargas positivas, y en el lado contrario, de cargas negativas. Como cargas positivas y negativas se atraen, la lata será atraída hacia el globo.

Fuente:https://i.pinimg.com/originals/19/35/16/193516f6c970f370e24f17a430c175a75.jpg

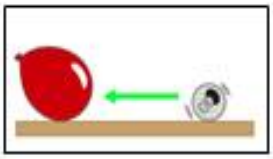
DESARROLLO

1. Coloca la lata encima de una mesa, o en el suelo.
2. Infla un globo.
3. Frota el globo varias veces con un paño de lana (también es útil una prenda acrílica).

1.

2.

3.



(Rodriguez, 2011)**PAG 14**

RETROALIMENTACION

- ¿Fue posible observar el recorrido de la lata?

Variantes

Con algún compañero podemos hacer carreras de latas, a ver quién hace un recorrido más largo. Se pueden utilizar otros materiales, como botes de jugo, o botellas de plástico, u hojas de papel, etcétera.

Fuente:

EXPERIMENTO N. 20

EL HUEVO QUE BOTA

OBJETIVO

Elaborar diferencias y predicciones a partir de lo que sabe o supone del medio natural.

CONTENIDO: El cascarón del huevo ha desaparecido. Al tocarlo sólo sientes la membrana del huevo. Intenta que el huevo rebote en el suelo.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Un huevo crudo
- Un vaso de cristal
- Vinagre

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- Los materiales deben ser manipulados bajo la supervisión y con el apoyo del docente y deben ser explicados sus usos y funciones previamente.

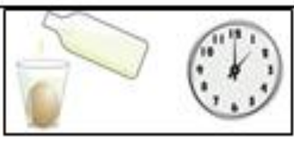
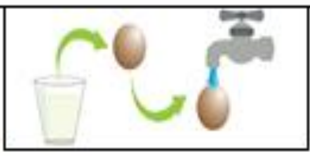
EXPLICACIÓN:

- La reacción entre el ácido acético del vinagre y el carbonato de calcio de la cáscara de huevo produce dióxido de carbono.
- Esto produce que el vinagre corroa el cascarón, dejando sólo la membrana, pero al interior del huevo intacto.

Fuente: https://i.pinimg.com/originals/19/35/16/193516f6c970f370e2df17e430c175e75.jpg

DESARROLLO

1. Coloca el huevo dentro del vaso de cristal.
2. Cubre el huevo con el vinagre y déjalo ahí durante 24 o 48 horas.
3. Después del tiempo indicado, saca el huevo y enjuágalo con agua.
4. Observa qué sucedió con el huevo, y tócalo.

1.	
2.	
3.	
4.	
(Rodriguez, 2011) PAG 42	

RETROALIMENTACIÓN

- Este experimento puede ser de utilidad para hablarle al niño sobre el cuidado de nuestros dientes y huesos, pues están formados de calcio al igual que el cascarón del huevo.

Variante:

En lugar de usar vinagre utiliza limón o refresco, y observa lo que sucede.

Fuente: https://i.pinimg.com/originals/19/35/16/19351f6c970f370a2df17a430c175e75.jpg

EXPERIMENTO N. 21

PLASTILINA PLAY DOH

OBJETIVO

Desarrollar en el niño habilidades, creatividad e imaginación a través de la experimentación de la plastilina casera despertando el gusto por las actividades lúdicas y manuales.

CONTENIDO:

Nociones: seco y mojado

Elementos: Suave o duro

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Taza mediana
- Espuma de afeitar
- Harina fina de maíz, cuchara y mantel

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- El material que se va a realizar no debe ser ingerido
- La plastilina es suave que se puede utilizar espuma de afeitar o a su vez agua
- La harina de maíz es un polvo fino que hay que tener cuidado para que no se metan a la boca

EXPLICACIÓN:

- La reacción al mezclar la espuma de afeitar y la maicena provocan que se forme una masa similar a la plastilina y su contextura variará de acuerdo con la cantidad de cada material empleado.

Fuente:

DESARROLLO

1. Colocar en un recipiente un poco de espuma de afeitar
2. Luego poner dos cucharadas de harina de maíz
3. Mezclamos con una cuchara hasta obtener una maza
4. Moldear hasta que la masa está seca
5. Realizar cualquier figura con la plastilina

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=GltFWztWOO4

RETROALIMENTACIÓN

¿Qué procedimientos se utilizó para hacer la plastilina casera?

¿La plastilina que se realizó se forma torno suave o dura?

¿Qué figuras realizamos una vez que obtuvimos la plastilina?

EXPERIMENTO N. 22

ATRAVIESA EL GLOBO

OBJETIVO

Comprobar que se puede atravesar el globo sin con un palo de pincho sin que explote.

CONTENIDO: Cuando hinchas un globo con aire, la tensión interna aumenta, pero no es uniforme. La parte del nudo del globo y su contraria son las zonas con menos tensión, por lo que podemos atravesar el globo por ahí sin que estalle.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- 1 globo
- 1 pincho de madera
- Aceite

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

- El material que se va a utilizar para atravesar el globo debe ser manipulado con mucho cuidado y bajo la vigilancia del docente.
- El material no debe ser ingerido
- El aceite debe estar en un frasco bien serrado.

EXPLICACIÓN:

- Vamos a comprobar que es posible atravesar un globo con un palo de pincho sin que explote. ¿Cómo atravesar un globo sin que explote?

Fuente: https://i.pinimg.com/originals/19/35/1f/19351f66c970f370e2df17a430c175e75.jpg

DESARROLLO

1. Coge un globo, hínchalo y hazle un nudo en la boquilla.
2. Unta un poco de aceite en un pincho de madera para brochetas y en la parte del nudo del globo.
3. Atraviesa con cuidado el globo. Introduce el pincho por la parte del nudo y sácalo por el extremo opuesto.

1.

2.

3.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=VbzTUnWptsk

RETROALIMENTACIÓN

- ¿Es posible atravesar un globo sin que explote?
- ¿Para qué nos sirve el aceite en este experimento?

Fuente: https://

EXPERIMENTO N. 23

PINTURAS COMESTIBLES

OBJETIVO

Reconocer los colores primarios mediante la realización de un experimento novedoso que llame su atención logrando así que reconozcan los mismos dentro de su entorno.

CONTENIDO: Colores primarios y Desarrollo de la creatividad.

PREPARACIÓN

MATERIALES:

- Vasos pequeños
- Leche condensada
- Cuchara
- Colorante vegetal de comida, palos de pincho

INTRODUCCIÓN

EXPLICACIÓN DEL MATERIAL:

En tres vasos pequeños colocar dos cucharadas de leche condensada y luego agregar colorante vegetal para darle color y finalmente remover, los materiales deben ser manipulados con cuidado.

EXPLICACIÓN:

El aprender los colores de una manera divertida es posible gracias a la ejecución de este experimento, que contribuye a que los niños aprendan los colores primarios de una manera divertida y además desarrollen su creatividad a través de la realización de este experimento.

Fuente: https://i.pinimg.com/originals/19/35/16/1935166c970f370e24f17e430c175e75.jpg

DESARROLLO

1. Con los niños colocamos la leche condesada en los vasos.
2. Luego con ellos colocamos unas gotitas de colorante vegetal
3. Y revolvemos con un palito de pincho

1.

2.

3.

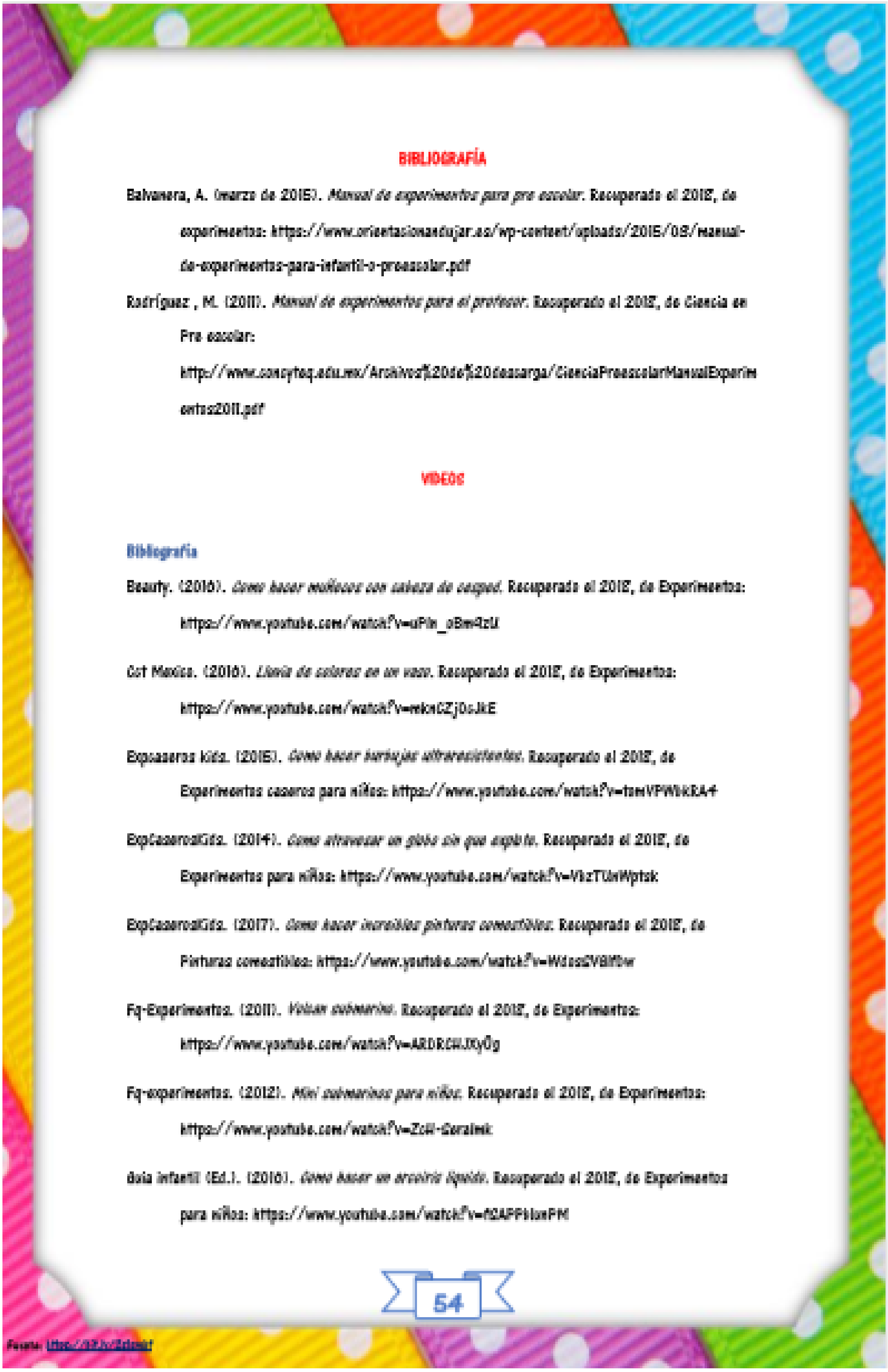
Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=WdosSVGIfDw

RETROALIMENTACION

Hacer que los niños den sus hipótesis acerca del experimento realizado contestando las siguientes preguntas.

- ¿De qué colores son las pinturas comestibles?
- ¿Cuál fue la parte que más le gusto del experimento?
- ¿disfruto realizando la actividad?

Fuente: https://i.pinimg.com/originals/19/35/1f/19351f8c970f370e2df17a430c175e75.jpg



BIBLIOGRAFÍA

Balvanera, A. (marzo de 2015). *Manual de experimentos para pre escolar*. Recuperado el 2018, de experimentos: https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2015/03/manual-de-experimentos-para-infantil-o-preescolar.pdf

Rodríguez , M. (2011). *Manual de experimentos para el profesor*. Recuperado el 2018, de Ciencia en Pre escolar: http://www.concyteq.edu.mx/Archivos%20de%20descarga/CienciaPreescolarManualExperimentos2011.pdf

VIDEOS

Bibliografía

Beauty. (2016). *Como hacer muñecos con cabeza de cesped*. Recuperado el 2018, de Experimentos: https://www.youtube.com/watch?v=uPln_oBm4zU

Cot Mexico. (2016). *Lluvia de colores en un vaso*. Recuperado el 2018, de Experimentos: https://www.youtube.com/watch?v=mknCZj0sJkE

Expcaseros kids. (2015). *Como hacer burbujas ultraresistentes*. Recuperado el 2018, de Experimentos caseros para niños: https://www.youtube.com/watch?v=tswVPWbKRA4

ExpCaserosKids. (2014). *Como atravesar un globo sin que explote*. Recuperado el 2018, de Experimentos para niños: https://www.youtube.com/watch?v=VbzTUnWptsk

ExpCaserosKids. (2017). *Como hacer increibles pinturas comestibles*. Recuperado el 2018, de Pinturas comestibles: https://www.youtube.com/watch?v=Wdss2VBlfbw

Fq-Experimentos. (2011). *Volcan submarino*. Recuperado el 2018, de Experimentos: https://www.youtube.com/watch?v=ARDRCHJXy0g

Fq-experimentos. (2012). *Mini submarinos para niños*. Recuperado el 2018, de Experimentos: https://www.youtube.com/watch?v=ZcH-Geraimk

Guia infantil (Ed.). (2016). *Como hacer un arcoiris liquido*. Recuperado el 2018, de Experimentos para niños: https://www.youtube.com/watch?v=f2APPbluePM

54

Fuente: https://i0.tv/2dmsf

Elaborado por: Gabriela Cumbal

Institución Educativa "MANUELA ESPEJO"

EQUIDAD, LIBERTAD Y CIENCIA

Quito, 16 de marzo de 2018

Señores

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Presente.

De mi consideración:

Me permito emitir el siguiente certificado correspondiente a la entrega e implementación del Manual de Experimentos Infantiles dirigido a docentes, en la Institución Educativa "MANUELA ESPEJO", ya que ha cumplido con los requisitos solicitados por parte de nuestra institución, Fortalecer el Aprendizaje Significativo en niñas y niños de 4 años a través de experimentos. Manual de Experimentos Infantiles dirigido a docentes de la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, en el año 2018.

El trabajo sobre, Fortalecer el Aprendizaje Significativo en niñas y niños de 4 años a través de experimentos, para la Institución Educativa MANUELA ESPEJO, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, en el año 2018, se encuentra terminado e implementado satisfactoriamente en la institución.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente,

Lilián Garófalo

Directora de la Institución "MANUELA ESPEJO"

Institución Educativa "MANUELA ESPEJO" DIRECCIÓN

Dirección: Selva Alegre OE6 – 131 Y Diego Martín de Utreras
Teléfonos: 2 500 - 354

TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

DESARROLLO DEL TALENTO INFANTIL

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **CUMBAL ARIAS ELSA GABRIELA,** portador de la cédula de identidad Nº 172334336 - 2, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 25 de abril del 2018

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" 25 ABR 2018

Sra. Mariela Balseca
CAJA VISTO FINANCIERO

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" 09 MAY 2018 9.39 ABS COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

MSc. Adriana Cuascota
DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" DIRECCIÓN DE CARRERA

Dra. Susana Vásquez
DIRECTOR DE CARRERA

BIBLIOTECA INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

Ing. William Parra
BIBLIOTECA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" 09 MAY 2018

Ing. Grace Sarango
SECRETARIA ACADÉMICA

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document:	GABRIELA CUMBAL - PROYECTO FINALIZADO.pdf (D37012837)
Submitted:	3/27/2018 5:23:00 PM
Submitted By:	gaby_cumbal_1994@hotmail.es
Significance:	1 %

Sources included in the report:

Proyecto terminado Galarza.docx (D36910221)
https://rieoei.org/RIE/article/view/1441
https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/927/1/BAUTISTA%20BODERO%20CARMEN%20.pdf

Instances where selected sources appear:

3

PABLO BOLÍVAR ESPARZA HERNÁNDEZ
Tutor del Proyecto