

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller
como estrategia pedagógica

EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE NIÑOS
Y NIÑAS EN GRADO JARDÍN MEDIANTE EL TALLER COMO
ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

ESCOBAR REYES LEIDY KATHERIN

MEJIA MENDOZA ALBA LILIANA

MURCIA PATIÑO JEIMMY CATALINA

PAREDES PAEZ MONICA

VELASQUEZ GUTIERREZ ANA MARIA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

BOGOTA, DC, 2014

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller
como estrategia pedagógica

EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE NIÑOS Y NIÑAS
EN GRADO JARDÍN MEDIANTE EL TALLER COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

ESCOBAR REYES LEIDY KATHERIN

MEJIA MENDOZA ALBA LILIANA

MURCIA PATIÑO JEIMMY CATALINA

PAREDES PAEZ MONICA

VELASQUEZ GUTIERREZ ANA MARIA

Trabajo de grado como requisito para optar al título de
Licenciadas en Pedagogía Infantil

Asesor del proyecto de investigación

ZAILY DEL PILAR GARCIA GUTIERREZ

Magister en Comunicación Educativa

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

BOGOTA, DC, 2014

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, FECHA

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirnos tener esta experiencia enriquecedora para la formación profesional de nuestros contextos de vida. A sí mismo, a cada una de nuestras familias por permitirnos la posibilidad privilegiada de estudiar, de aprehender de ellos y ante todo de reevaluar la importancia que tiene su apoyo constante, en los objetivos de cada una de las integrantes de este grupo investigativo.

Gracias a nuestra asesora Zaily del Pilar García Gutiérrez por orientar el presente proyecto, por enriquecer nuestra formación profesional y aportarnos muchas oportunidades de crecimiento cognitivo y afectivo desde nuestro rol académico. Gracias a la Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO conjuntamente con sus Directivas, profesores y profesoras de la Facultad de Educación especialmente, por el apoyo durante todo el programa de pregrado cursado y ante todo por su gran formación humana para la consolidación de mejores oportunidades de vida en el sentido individual y colectivo. A las Directivas del Preescolar Santa Maria de la Colina, especialmente al cuerpo docente del grado Jardín por permitirnos la aplicación de suscrita investigación.

Finalmente, gracias infinitas a niños y niñas alrededor de todo el mundo, quienes hacen intrínsecamente de nuestro oficio docente un ejercicio de amor y enriquecimiento en todos los contextos de vida.

DEDICATORIA

A todos los niños y niñas del mundo que despertaron en este grupo investigativo el interés sin límites en descubrir las capacidades innatas de su universo y enseñar una observación más detenida del mundo para su entendimiento y mejoramiento constante. Porque el pensamiento no parece tener límites ni edades; por su propio respeto y sugerencia desde estas herramientas que se consignan en él.

Ellos y ellas, al lado de nuestras familias, han sido la motivación para la construcción teórica y práctica en el ámbito profesional y humano.

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO
Facultad de Educación
Licenciatura en Pedagogía Infantil

Resumen Analítico Especializado RAE

1. Autoras

Escobar Reyes Leidy Katherin, Mejía Mendoza Alba Liliana, Murcia Patiño Jeimmy Catalina, Paredes Páez Mónica, Velásquez Gutiérrez Ana María.

2. Director del Proyecto

Zaily del Pilar García Gutiérrez.

a. Título del Proyecto

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica.

3. Palabras Clave

Taller, pensamiento científico, exploración, desarrollo, cognitivo, observación y educación.

4. Resumen del Proyecto

El presente proyecto es la evidencia de una indagación, exploración y observación sistemática para conocer y tener un acercamiento profundo al entorno del grado Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina, con el fin de implementar talleres como estrategia para fortalecer el desarrollo del pensamiento científico.

De acuerdo a esto; se busca potencializar las características del desarrollo teniendo en cuenta la edad de los niños y las niñas. Lo cual, se hace a través de la ampliación del pensamiento científico en los niños y niñas pertenecientes al grado de Jardín, pues esto les permitirá la exploración con los fenómenos de su cotidianidad y por ende una mejor comprensión de la realidad para intervenirla crítica y constructivamente. Por esta razón, no se trata entonces de la implementación de algo nuevo en sustitución de otra cosa que ya no funciona, sino de poner en funcionamiento elementos de pensamiento científico que hagan posible la justificación de una realidad argumentativa y con mayores posibilidades de conocimiento por su mundo.

5. Objetivo General

Analizar la incidencia del taller en el fortalecimiento del pensamiento científico en los niños y niñas de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

6. Problemática: Antecedentes y pregunta de investigación

Para el presente proyecto se tomaron como referentes tres antecedentes a nivel Distrital, Nacional e Internacional presentados a continuación:

Antecedente Distrital

El estudio se enfoca en potencializar los procesos cognitivos de la creatividad científica en niños y niñas de jardín a través de un programa de intervención desde la enseñanza problémica en ciencias naturales. Se concibe la creatividad desde los procesos cognitivos según el modelo Geneplore de Finke, Ward y Smith (1992).

Antecedente Nacional

El estudio se enfoca en describir la indagación sobre las Habilidades Investigativas: Clasificación, Planificación, Formulación de Hipótesis, Experimentación y Comprobación de Hipótesis, en niños y niñas de 5 a 7 años, de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales, Colombia, con el propósito de conocer las características de dichas habilidades, su nivel de desarrollo, las diferencias existentes entre los niños y niñas procedentes del sector oficial y privado, con la posible existencia de diferencias significativas entre géneros.

Antecedente Internacional

El estudio se enfoca en describir la observación de la investigadora que va dirigida a la falta de motivación hacia el desarrollo del pensamiento lógico, divergente y científico. Por esto decidió elaborar el diseño de un manual de proyectos experienciales para niños y niñas entre edades de 4 a 6 años, para que por medio de dicho manual los educadores pudieran facilitar en los niños y niñas un aprendizaje directo, concreto y significativo.

Antecedente Institucional

El estudio se enfoca en fortalecer el proceso escritor mediante la implementación de talleres utilizando la escritura creativa como herramienta principal, partiendo de la reconceptualización de la escritura y lo que esta implica en el proceso comunicativo. Para lo cual, las investigadoras decidieron trabajar con una población compuesta por cuatro estudiantes del curso 204 de la permanencia A del Colegio Hernando Durán Dussan.

Antecedente Institucional II

La investigación “El taller como estrategia pedagógica para fortalecer la comprensión lectora en los estudiantes de los grados cuarto y quinto de primaria de las instituciones educativas lomas de guaguarco sede 2 loma de hilarco y Zaragoza tamarindo sede 3 amayarco de coyaima Tolima” tiene por finalidad describir la indagación sobre las Habilidades Investigativas: Clasificación, Planificación, Formulación de Hipótesis, Experimentación y Comprobación de Hipótesis, en niños y niñas de 5 a 7 años, de instituciones oficiales y privada de la ciudad de Manizales, Colombia, con el propósito de conocer las características de dichas habilidades, su nivel de desarrollo, las diferencias existentes entre los niños procedentes del sector oficial y privado y la posible existencia de diferencias significativas entre géneros.

Problemática

En el Gimnasio Santa María de la Colina se identifica la necesidad de fortalecer o apoyar los métodos de enseñanza que actualmente son implementados por el personal docente de la institución, pues ellos se limitan a la utilización de los “Proyectos de Aula y Juego” para la realización de actividades de aprendizaje. Por lo anterior, se requiere que a partir del interés innato en los niños y niñas por explorar su entorno natural y buscando indagar e implementar otras alternativas de formación que enriquezcan el proceso de formación tanto en docentes como en los niños y las niñas del aula, se posibilite aún más la experiencia de construcción de sus propias habilidades.

A partir de lo anterior, se pretende dar respuesta al siguiente planteamiento:

¿Cómo el taller aporta al fortalecimiento del pensamiento científico en los niños y niñas de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina?

7. Referentes conceptuales

1. Pensamiento científico en la educación inicial (Liguori y Noste) (Segura y Mosquera):

El pensamiento científico, es más que ciencias naturales o una capacidad que poseen científicos experimentados en su área. El pensamiento científico está presente desde los primeros años de vida y hace referencia a aquellas destrezas que posee el ser humano para interpretar y conocer el mundo que le rodea, para poder explicarse a sí mismo cada fenómeno que existe junto con él y en determinado punto poder explicar a otro de manera consciente lo que se conoció y comprendió una vez se exploró, preguntó, y experimentó con cada uno de los elementos que componen determinados fenómenos que antes eran incomprensidos.

2. Procesos de desarrollo del pensamiento científico (Puche):

El pensamiento científico tiene varias clasificaciones dependiendo del nivel madurativo en el que se encuentran los niños. Puche (2000) en su libro Formación de herramientas científicas en el niño pequeño, plantea tres clasificaciones: comprensión, inferencia y prácticas cognitivas en los dos primeros años de vida, el razonamiento científico en los niños preescolares menores de seis años, y construcción del pensamiento creativo en el preescolar.

3. Características del desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas entre las edades de 2 a 5 años (Puche):

Teniendo en cuenta lo anterior y que este proyecto va dirigido a niños y niñas de Jardín en un rango de 4 años a 5 años de edad, no se puede perder de vista que esto quiere decir que han desarrollado las destrezas anteriormente explicadas al pasar por las clasificaciones propias del pensamiento científico y ahora llegan con esas destrezas como base para continuar con el desarrollo del pensamiento científico a partir de la adquisición de las destrezas propias de los 5 años.

4. Herramientas características para el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas entre las edades de 2 a 5 años (Puche):

Puche (2000) enumera y desarrolla las destrezas que caracterizan a los niños y niñas de 2 a 5 años dentro de esta categoría. La clasificación de la información, la experimentación y consecución de objetivos, la planificación y previsión, la coordinación de la información, la investigación metódica, la resolución de problemas, la inferencia y deducción, y la aplicación de patrones construidos por el mismo, son dichas características (Puche, 2000,46-47). Estas destrezas se desarrollan a partir de cinco herramientas características que tienen los niños de 2 años a 5 años de edad.

5. Estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en la educación infantil (Puche) (Liguori y Noste) (Siguel):

Puche (2000) referente a la enseñanza de las ciencias experimentales, es decir el pensamiento científico, afirma: “En cierta forma no es abusivo decir que una de las condiciones de la reflexión frente a problemas experimentales está en la habilidad que se tenga de comprender, y por consiguiente predecir, e incluso eventualmente explicar un fenómeno en cuestión.” (p.65). Para lo cual Puche (2000) afirma que se necesita la comprensión apropiada y eficiente del objeto de estudio; esto se logra a través de posibilitar el entender tres cosas: Aquello que lo causa, aquello que resulta de él, y cómo iniciarlo, influenciarlo o evitarlo.

Como complemento a lo anterior, Liguori y Noste (2011) afirman que para la enseñanza de la ciencia se deben tener en cuenta tres dimensiones que hacen parte de su estructura, por medio de las cuales se puede dar respuesta a los objetivos de la ciencia. “Los objetivos están orientados a desarrollar capacidades generales, a través de contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales estrechamente relacionados” (p.57).

6. Modalidad didáctica de la educación infantil. Los talleres para el desarrollo del pensamiento científico (Pitluk) (Malagón y Montés) y (Requena):

Para el diseño de actividades que posibiliten el desarrollo del pensamiento científico a través de los elementos que lo componen, y de la mano con; los tres parámetros de construcción de estrategias (aquellos que lo causa, aquellos que resulta de él, y cómo iniciarlo, influenciarlo o evitarlo), este proyecto se desarrolla por medio de talleres como estrategia de intervención para el desarrollo del pensamiento científico en niños de Jardín (5 años) del Gimnasio Santa María de la Colina. Por lo tanto, el taller es una de las metodologías didácticas de la educación infantil que es más pertinente y propicia para posibilitar el desarrollo del pensamiento científico en la infancia, dado que permite el diseño de ambientes y escenarios diferentes que cuenten con los recursos necesarios para entregarle a los niños y niñas las herramientas suficientes y necesarias para que exploren los fenómenos que se quiere que logren comprender, predecir y explicar.

8. Metodología

Este proyecto desarrolla una investigación de tipo cualitativo, lo cual quiere decir que “produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (Taylor y Bogdan 1986, pág. 20).

Teniendo en cuenta lo anterior, este proyecto presenta un enfoque critico-social ya que se reflexiona sobre el desarrollo del pensamiento científico del grado Jardín en el Preescolar Santa María de la Colina, con el propósito de brindar alternativas que posibiliten el desarrollo integral de los niños y niñas desde lo cognitivo hasta las posibilidades de brindar aportes observables (destrezas) en las dimensiones afectivas de la persona. Para lo cual, se plantean estrategias que buscan contribuir a la efectividad de las actividades y las prácticas docentes; según las necesidades e intereses de la población educativa.

Por lo anterior, en el Gimnasio Santa María de la Colina se trabaja la Investigación Acción como método de investigación de este proyecto que busca contribuir al desarrollo del pensamiento científico a partir de talleres, ya que este permite estar desarrollando las actividades propuestas, interactuar e investigar si los procedimientos y las estrategias planteadas son las correctas y si generan cambios positivos en los niños y niñas de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

Así mismo, la recolección de datos de este proyecto ha sido fundamentada principalmente en la observación del contexto particular que es centro de estudio, es decir del grado Jardín.

Para este proyecto la observación que se ejecuta es participante, pues involucra a los investigadores en la medida en que los mismos hacen parte de los procesos que se desarrollan en la intervención, que en este caso consiste en el diseño y aplicación de talleres con el fin de desarrollar el pensamiento científico. Para la implementación de dicha observación como estrategia de recolección de datos, es necesario que se aborde desde dos miradas; observación abierta y observación cerrada. Lo cual, se hará a través de diarios y campo como registro de observación abierta y fichas de observación estructurada como registro de observación cerrada.

9. Recomendaciones y Prospectiva

El presente proyecto se desarrolló como una propuesta que sistemáticamente tiene en cuenta las características principales del grado jardín del Gimnasio Santa María de la Colina para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas pertenecientes a dicho grado, a través de la observación, experimentación y análisis del mismo. Por lo cual, se afirma que el presente proyecto sirve como material bibliográfico y guía de aula para articular algunas competencias básicas del desarrollo de las herramientas propias de los niños de cinco años de edad, en cuanto al pensamiento científico. Aquí se logra determinar que el elemento de la observación permite establecer procedimentalmente conclusiones, lo cual es herramienta vital del método propio de las ciencias.

Partiendo de la comprensión de que el pensamiento científico forma parte del conocimiento intrínseco de los niños y niñas en cada una de sus etapas, sin olvidar que en este caso fue la etapa de 2 a 5 años la que se estudió, se puede afirmar que algo falta para que los docentes e instituciones se vean capacitados para el desarrollo del mismo en la primera infancia. Es por esto que en el presente proyecto se implementan los talleres como herramienta didáctica para la consecución de dicho objetivo, que a su vez tiene en cuenta la proyección de la aplicación del mismo desde este mismo ejercicio de campo en respuesta a los contenidos propios del P.E.I. del Gimnasio Santa María de la Colina: “Reconocer que en nuestras manos está el futuro de nuestra patria, y trabajar para que sea cada vez mejor”, así mismo responde a la necesidad inherente a la infancia de hacer uso de las herramientas propias del pensamiento científico para la comprensión del mundo que les rodea y en la misma medida dar respuesta a la necesidad de los docentes de conocer y estar en constante capacitación para desempeñar el rol adecuado frente al objetivo anteriormente mencionado para la infancia.

10. Conclusiones

Es fundamental destacar varios aspectos que resultan relevantes a la hora de concluir todo el proceso de investigación e intervención educativa que en este proyecto se realizó. Por lo cual, es pertinente mencionar que los aspectos a desarrollar consisten en la consecución del tema investigado y la pertinencia en cada una de sus fases a la problemática que aquí se establece, el hecho de que el proceso se vea verificado en relación con los objetivos que se propuso y los que se alcanzaron y de esta manera corroborar la eficacia de la investigación y del proceso que se realizó frente a la infancia, los docentes y el desarrollo del pensamiento científico.

El docente cumple un papel fundamental dentro de este proceso que es el de generar espacios de aprendizaje-enseñanza, siendo guía observador el de los niños y niñas, así mismo diseña y posibilita los ambientes y las herramientas para que construyan sus destrezas que se involucra en la medida que se reflexiona constantemente sobre su actuar ya que se quería comprobar que los niños y niñas actúen autónomamente y logren la finalidad de cada sesión, los talleres fueron la herramienta más útil para posibilitar estos espacios y permitir lograr los objetivos planteados a la hora de implementarlo como ayuda para potencializar las herramientas del pensamiento científico.

11. Referentes bibliográficos

Anónimo. (s.f). Recuperado de: <http://cmserver.unavarra.es/rid=1j4qwq8q2-qc7bf2-1k5z/art1.pdf>

Cifuentes R. M. (2014). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*.

Argentina: Buenos Aires Print

Gonzales, F. (2006). *Investigación cualitativa y subjetividad*. Guatemala: Oficina de derechos humanos del arzobispado de Guatemala.

Monereo & Pozo. (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.

Mugrabi. (2012). *La construcción de una problemática de investigación*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Parra, D. M. (2003). *Manual de estrategias de Enseñanza/Aprendizaje*. Antioquia: Ministerio de la Protección Social- SENA

Sandoval, A. C. (2002). Módulo 4; Investigación cualitativa. *Métodos y técnicas de*

investigación social. Bogotá: Instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES.

Taylor & Bogdan. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Ediciones Paidós Ibérica. S.A.

Spelke, E. (1990). Principle of object perception. *Cognitive Science*, 14, pp. 29-56
Donaldson, M. (1990). Los orígenes de la inferencia. En: J. Bruner & H. Haste. (comp.). *La elaboración del sentido*. Barcelona: Paidós

Baillargeo, R. (1987). Young infants' reasoning about the physical and spatial properties of a hidden object, *Cognitive development*, 2, pp. 170-200

Karmiloff-Smith, A. (1994). *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza

Morgain, J. T. & Greene, T. (1994). An analysis of categorization style in preschoolers. *psychological Reports*, 74, pp. 59-66

Gelman, S.A. & Markman, E. (1986). Categories and induction in Young children, *Cognition*, 23, pp. 183-209
Gardner, H. (1993). *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona: Paidós
Carey, S. (1985).

Conceptual change in childhood. Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.

Karmiloff-Smith, A., & Inhelder, B. (1974). If you want to get a head, get a theory, *Cognition*, 3, pp.

195-212 (Publicación en castellano en M. Carretero & García-Madruga (Comps.)

Lecturas de psicología del pensamiento. Madrid: Alianza)
Hudson, J.A. & Fivush, R.

(1991). Planning in the preschool years: the emergence of plans from general event

knowledge. *Cognitive development*, 6, pp. 393-415
Lacasa, P., Pardo, P., Martín, B. &

Herranza-Ybarra, P. (1995). *Texto y contexto social. Aprendiendo a planificar en un taller*

de escritura. *Infancia y Aprendizaje* 69/70, pp. 15-33

Sodian, B.; Zaitchik, D. & Carey, S. (1991). Young children's differentiation of hypothetical beliefs from evidence. *Child Development*, 62, pp. 753-766 Bailo, M. & Carretero, M. (1996). Desarrollo del razonamiento y cambio conceptual en la comprensión de la flotación. En: M. Carretero (comp.) *Construir y enseñar. Las ciencias*

experimentales. Buenos Aires: Aique. Donaldson, M. (1979). *La mente de los niños*.

Madrid: Morata (la edición original inglesa *Children's mind*, es de 1978) Kuhn, D. (1989).

Children and adults as intuitive scientists, *Psychological review*, 96, pp. 674-689

Romo, M. (1997). *Psicología de la creatividad*. Barcelona: Paidós. Sigel, I.

E.(1997). Modelo de distanciamiento y desarrollo de la competencia representativa, *Infancia y Aprendizaje*, 78, pp. 13-29

Puche, R. (2000). *Formación de herramientas científicas en el niño pequeño*.

Colombia: Arango, Editores Universidad del Valle, 2000.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	20
1. CONTEXTUALIZACIÓN	23
1.1 MACRO CONTEXTO	24
1.2 MICRO CONTEXTO.....	30
2. PROBLEMÁTICA	32
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	33
2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	35
2.2 JUSTIFICACIÓN.....	36
2.3 OBJETIVOS	39
2.3.1 Objetivo General	39
2.3.2 Objetivos Específicos	39
3. MARCO REFERENCIAL.....	41
3.1 MARCO DE ANTECEDENTES	43
3.2 MARCO TEÓRICO	66
3.2.1 El pensamiento científico en la Infancia.	68
3.2.2 Procesos de desarrollo del pensamiento científico.....	70
3.2.3 Características del desarrollo del pensamiento científico en niños de 2 a 5 años.....	76
3.2.4 Herramientas para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 2 a 5 años.....	77
3.2.5 Estrategias para el desarrollo del Pensamiento Científico en la Educación Infantil.....	80
3.2.6 El taller, metodología didáctica de la Educación Infantil para el desarrollo del pensamiento científico.	83
3.3 MARCO LEGAL	89
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	106

4.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	107
4.2	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	109
4.3	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	111
4.4	FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	112
4.5	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	114
4.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 116	
5	RESULTADOS.....	121
5.1	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	123
5.2	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	124
6.	CONCLUSIONES.....	135
7.	PROSPECTIVA.....	137
	REFERENCIAS.....	139
	ANEXOS.....	142

Índice de tablas

Tabla 2: Antecedente a Nivel Nacional	46
Tabla 3: Antecedente a Nivel Distrital.....	50
Tabla 4: Antecedente a Nivel Institucional.....	54
Tabla 5: Antecedente a Nivel Institucional II.....	58
Tabla 4: Formato Diario de Campo	118
Tabla 5: Formato Ficha de observación estructurada	119

Índice de Figuras

Figura 1: Mapa conceptual Marco Teórico.....	66
--	----

Anexos

Anexo 1: Cronograma y organización de talleres para el desarrollo del pensamiento científico.....	142
Anexo 2: Planeación detallada de talleres.....	144
Anexo 3: Diarios de Campo	157
Anexo 4: Fichas de observación estructurada.....	191
Anexo 5: Matriz de Análisis	192
Anexo 6: Carta de Asentimiento	197
Anexo 7: Carta de Consentimiento	197

INTRODUCCIÓN

El pensamiento científico hace referencia a aquellas destrezas que posee el ser humano desde los primeros años de vida para interpretar y conocer el mundo que le rodea en su búsqueda de explicarse a sí mismo cada fenómeno que existe junto con él una vez lo explora, pregunta, y experimenta con cada uno de los elementos que lo componen. No obstante, cabe mencionar que es de suma importancia desarrollar dicho pensamiento en la infancia, pues la curiosidad y capacidad de asombro que por naturaleza reside en los niños y niñas en sus primeros años de vida, componen la base para el desarrollo de éste de manera que aporte y posibilite todo el proceso de formación en la primera infancia. De esta manera, para el desarrollo del pensamiento científico en la infancia hay que tener en cuenta que éste se potencia a partir de algunas destrezas propias, que dichas destrezas están distribuidas de acuerdo a las edades teniendo en cuenta las características de los individuos que se van a formar y que para lo anterior se debe hacer la elección adecuada de las estrategias didácticas que permitan en los niños y niñas el desarrollo de los contenidos conceptuales, procesuales y actitudinales que componen el aprendizaje de este pensamiento.

Por lo anterior, este proyecto busca aportar al desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de cinco años de edad pertenecientes al grado de jardín del Gimnasio Santa María de la Colina, mediante la implementación de talleres que consideren las características en la infancia y las herramientas pertenecientes a este pensamiento en dicha edad, teniendo en cuenta que las características del taller como estrategia didáctica para el

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

proceso de enseñanza-aprendizaje aportan y posibilitan que los niños y niñas hagan uso de las destrezas propias del pensamiento científico para la exploración de algunos fenómenos cotidianos partiendo de su necesidad innata de comprender el mundo que les rodea.

Por lo cual, la investigación en mención pretende explorar a través de cortes sincrónicos en las edades señaladas algunas fases del proceso de desarrollo de los niños y niñas de cinco años en cuanto a las habilidades básicas para el desarrollo de conceptos científicos como resultado de la observación y experimentación de los fenómenos cotidianos que les rodea. Para el cumplimiento de lo anterior, este proyecto se desarrolla en cinco momentos; la contextualización del lugar y sujetos que son el centro de este estudio, el marco referencial que incluye el desarrollo de los estudios que son analizados sobre el desarrollo del pensamiento científico en la infancia (marco de antecedentes), los fundamentos teóricos y conceptuales de algunos autores que son la base de este proyecto (marco teórico), los parámetros legales a los que se da cumplimiento y que a su vez construyen bases fundamentales para la intervención que se desarrolla (marco legal) y la delimitación del enfoque, método, fases de la investigación, población, muestra y técnicas e instrumentos de recolección de datos (marco metodológico), el análisis de resultados, conclusiones y prospectiva.

Así mismo, el presente proyecto de investigación e intervención educativa se presenta con la expectativa de que los resultados iluminen el quehacer de los y las docentes en lo concerniente al desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de cinco años, con el fin de que se reproduzca como un resultado de utilidad en el campo de la formación

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica integral de docentes y en la aplicación que los mismos hagan de la enseñanza de las ciencias de manera transversal aunque totalmente anclada a la cotidianidad y la comprensión de la misma.

1. CONTEXTUALIZACIÓN

La contextualización de este proyecto evidencia el producto de una indagación, exploración y observación sistemática que tiene como finalidad conocer y tener un acercamiento profundo al entorno social, cultural y económico del grado Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina. Para el desarrollo de la contextualización se recogen datos necesarios para reconocer situaciones particulares del contexto; labor fundamental a la hora de identificar la realidad y comprenderla para poder transformarla.

Este proyecto investigativo tiene un carácter Praxeológico, por lo cual para el desarrollo de la contextualización se tiene en cuenta la fase del Ver de Juliao (2011).

Esta es una fase de exploración y de análisis/ síntesis (VER) que responde a la pregunta:

¿Qué sucede? Es una etapa fundamentalmente cognitiva, donde el profesional / Praxeólogo recoge, analiza y sintetiza la información sobre su práctica profesional y trata de comprender su problemática y de sensibilizarse frente a ella. En esta primera etapa la observación condiciona el conjunto del proceso: retomando los datos, se trata de establecer una problemática que, por una parte, supone que la práctica, tal como es ejercida, puede mejorarse y por otra parte, que exige una comprensión (una segunda mirada) que no aparece espontáneamente y que implica un segundo momento. (2011,36).

La fase del Ver es una herramienta que proporciona bases y un camino a seguir para hacer un análisis asertivo del contexto que conducirá a conocer e identificar la problemática que se esté presentando allí, lo cual lleva a reflexionar sobre dichas situaciones y busca posibles soluciones y alternativas que permitan una mejora en la realidad.

De esta manera este mejoramiento circunstancial no se puede presentar sin tener en cuenta las condiciones analíticas del contexto donde se realiza el estudio de campo de

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica dichas habilidades científicas y las condiciones precisas para favorecer o no la aplicación de dichas herramienta. A continuación se desglosaran las condiciones del macro y micro contexto.

1.1 MACRO CONTEXTO

El Gimnasio Santa María de la Colina se encuentra en la calle 137B No. 57B – 34 en el barrio La Colina, Bogotá D.C, Colombia. Carácter privado y ofrece los grados de Párvulos (20 a 36 Meses), Pre Kinder (3 a 4 Años), Kinder (4 a 5 Años) y Jardín. (5 a 6 Años)

Esta institución se caracteriza por ofrecer servicios como la enseñanza del inglés, la iniciación en el manejo de computadores, actividades artísticas para desarrollar la creatividad, educación en valores, inteligencia emocional, terapia ocupacional y terapia de lenguaje, psicología, fonoaudiología, talleres de ballet y música (organeta y violín). A demás del servicio de ruta puerta a puerta, talleres vacacionales de teatro, cocina, arte, danzas, ballet, música (organeta, guitarra, violín, y técnica vocal) y nivelaciones en todas las áreas según necesidades.

En cuanto a las docentes que hacen parte del cuerpo educativo de la institución cabe resaltar que son licenciadas en educación inicial y se están capacitando en el área de inglés por iniciativa de las directivas de la institución, buscando su continuo crecimiento profesional para posibilitar la formación de niños y niñas con carácter crítico y auto

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica reflexivo que contribuyan a la transformación social, a partir de los recursos humanos y materiales que brindan para la exploración del entorno natural.

Se considera al docente como un facilitador para generar en los niños y las niñas elaboraciones de sentido con relación al mundo físico y natural. De esta forma, el centro de la actividad académica no es la cátedra o la conferencia, sino los niños y las niñas en procura de su acercamiento a la construcción de explicaciones. Esto da cuenta de la intensión formativa que tiene la institución para con sus docentes y el compromiso social con la comunidad y la infancia, es por eso que las docentes son capaces de innovar y prestar un servicio acorde a las necesidades de la población infantil frente a su entorno natural.

Por otro lado, para poder brindar todos los aspectos anteriormente mencionados, el Gimnasio Santa María de la Colina cuenta con una planta de dos pisos. El primer piso tiene un amplio ante jardín como área de juegos en donde se encuentra una arenera, rodadero, colchonetas, y figuras de espuma; luego se puede ver el comedor, baño, espacio de juegos (piscina de pelotas), salón de Párvulos y enfermería. En el segundo piso hay tres salones (Pre Kinder, Kinder y Jardín), baño y cuarto de aseo. Por lo anterior, puede decirse que el Gimnasio Santa María de la Colina cuenta con espacios que favorecen al desarrollo de los niños y niñas de la institución educativa, ofreciendo y propiciando recursos para la formación de sus estudiantes en diferentes aspectos del desarrollo infantil.

El Gimnasio Santa María de la Colina con la normatividad competente a la educación inicial, cuenta con una serie de parámetros y orden propio de la institución, los cuales se establecen en el PEI “Reconocer que en nuestras manos está el futuro de nuestra

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

patria y trabajar para que sea cada vez mejor”, que se presentan dentro de los aspectos misionales y visionales.

MISIÓN

Concebimos nuestra misión como un compromiso con nuestra comunidad educativa que a través del proceso educativo emprendido por nosotros, generemos en el niño un completo desarrollo de las dimensiones humanas que todos los seres humanos poseemos: El hombre como ser cultural, histórico y social.

Con Base en esto, es nuestro deber crear y posibilitar las condiciones necesarias para que los niños inicien y consoliden poco a poco una formación sustentada en los valores, en el pensamiento reflexivo, analítico y crítico; de tal forma que en el futuro sean líderes para el cambio social, económico y político de Colombia.

Teniendo en cuenta que la institución desea formar niños y niñas con pensamiento reflexivo para transformación de la sociedad, es de vital importancia examinar mediante que herramientas lo logran. Sin embargo, cuando se asistió al lugar se recogieron las primeras evidencias consignadas en los Diarios de campo de este proyecto, los cuales permitieron comprobar que no existían contenidos curriculares de desarrollo científico para grado Jardín sino únicamente los contenidos básicos del estudio de Ciencias tradicionales contemplados a partir de primero de primaria. Es necesaria la investigación en esta población. Por esta razón, inmediatamente se articula la misma, con el segundo aspecto mencionado con anterioridad, el aspecto visional presentado posteriormente.

VISIÓN

El Gimnasio Santa María de la Colina ve y percibe su quehacer pedagógico como un proceso de auto-perfección humano, individual y social dentro de una cultura democrática; proceso en que la Institución es “Medidora”, u orientadora para que ese ser humano aumente su capacidad de construcción y perfeccionamiento.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Pero nuestra visión no puede perder de vista en ningún momento la realidad social, cultural, económica y política; pues es con base en esa realidad que el niño configura de un modo u otro su naturaleza humana.

Es así que vemos como fundamental es nuestra labor Institucional crear contextos para los niños que naturalmente formen y desarrollen la personalidad democrática centrando nuestro esfuerzo en la construcción de rutinas democráticas, en una actuación y conducción cada día durante el proceso educativo, formando personas con capacidad para crecer a lo largo de la vida en armonía; con el medio ecológico, social y cultural.

Por lo anterior, es importante rescatar que la institución educativa es consciente de que los niños y niñas, pueden impactar su realidad a través de la exploración con su entorno natural, puesto que a partir de ello construye su ser capaz de transformar realidades una vez se ha pensado críticamente sobre las mismas. Es así como, quedarían sentadas las bases para justificar el hecho de incluir y considerar la articulación o atribución al desarrollo de los niños y las niñas como elemento fundamental de la educación en la población estudiada.

Por otro lado, se puede afirmar que no se puede esperar a una edad superior para iniciar el desarrollo cognitivo de habilidades como la clasificación, planificación, hipótesis, y la resolución de problemas, pues su ausencia en la formación hace que los seres humanos no sean lo suficientemente competentes a su realidad social desde varios tópicos que se irán presentando con el curso de la observación.

Es en este preciso momento, donde dicha observación aparece es donde se fundamental como herramienta de aporte al aspecto institucional, fortaleciendo la formación cognitiva para los niños y niñas. Esto anterior, se hace con la idea de enriquecer todos los componentes institucionales y argumentar el curso del presente ejercicio; dándole

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica una trayectoria intrínseca en la formación de este modelo de pensamiento para 4 su valoración dentro de los contenidos curriculares para la educación infantil.

Con respecto a lo anterior, se pretende lograr una actuación coherente para la propia conducción del proceso educativo que plantea la institución, formando personas con capacidad para crecer a lo largo de la vida en armonía con sus competencias en constante interacción con el medio. La posible significación de las experiencias de los niños y las niñas, para posibilitar en ellos una instauración comprensiva, en el mundo creado, o bien permitir un seguimiento de las experiencias de los niños y las niñas como objeto de estudio.

En cuanto a la propuesta didáctica, el Gimnasio Santa María de la Colina propone una “Pedagogía Activa, Abierta, y Experimental” que consiste en la interacción de los niños y niñas con la naturaleza y entorno social. Partiendo de su concepción de metodología como el objeto de ciencia y conocimiento científico que recolecta, ordena y analiza la realidad estudiada. Por lo tanto, proponen la implementación de “Proyectos de Aula y Juego” como estrategia para la obtención del conocimiento, estos consisten en la construcción colectiva y permanente de la relación de conocimientos y habilidades entre todos los miembros de la institución que buscan solucionar preguntas y problemas que surgen del interés de los niños y niñas como seres conscientes, sensibles e imaginativos, a partir de la investigación, exploración y planteamiento de hipótesis de su entorno natural.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece que el Gimnasio Santa María de la Colina en su planteamiento tiene la intención de emplear una metodología basada en la investigación que caracteriza en último término un modelo didáctico que interpreta cómo es y cómo funciona la realidad que se representa a los niños y las niñas por medio de

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica actividades que posibiliten la integralidad y participación de los niños y niñas mientras construyen su conocimiento con la ayuda del docente como orientador permanente, al mismo tiempo, proporciona pautas y orientaciones para intervenir en dicha realidad. Por lo anterior, se puede afirmar que las condiciones generales que presenta la institución educativa en su planteamiento, permiten el diseño y realización de diferentes ambientes educativos que favorecen al proceso de desarrollo integral de los niños y niñas, ya que el espacio es suficiente, los materiales son los necesarios para la implementación de las mismas y la metodología didáctica que la institución desea emplear para los niños y niñas en cuanto a la capacidad de formar un carácter sensible e imaginativo a partir de la construcción de sus propios conocimientos en interacción con todos los participantes del proceso educativo, permiten así la preparación de espacios que posibilitan fortalecer el desarrollo integral a partir del conocimiento del entorno natural por medio de la exploración del mismo.

Por lo anterior, es de suma importancia resaltar que aunque ésta es la propuesta de intervención educativa que plantea la institución es “Proyectos de Aula y Juego”, al observar la manera en que se desarrollan las temáticas en cada uno de los niveles, se encuentra que las docentes de la institución hace uso de guías que le impliquen a los niños y niñas la realización de producidos escritos de los conocimientos que se abordan.

Después de presentar el macrocontexto con los aspectos más generales de la institución de la que hace parte la población que es objeto de estudio, se delimitara a continuación las características principales de dicha población, teniendo en cuenta que esto

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica involucra la caracterización de los sujetos y objetos específicos que intervienen en el contexto de estudio, es decir, los niños y niñas de grado Jardín, sus familias, y docentes.

1.2 MICRO CONTEXTO

El colegio cuenta con niños de edades entre los 20 meses y 6 años, este proyecto se realizara con los niños de 5 años de edad, de grado Jardín. En la institución solo hay un salón correspondiente al dicho grado, el cual tiene un espacio amplio en donde se puede trabajar libremente diferentes actividades, en este se encuentran 10 mesas triangulares, 10 sillas en donde se ubican los niños, un tablero, un closet en donde se guardan los materiales que los niños y las niñas al iniciar el año escolar han llevado para la realización de sus actividades diarias. Colores, hojas, cartulinas, pegante, tijeras, entre otros elementos. Estos materiales brindan apoyo a las diversas actividades que la docente ejecuta con los niños y niñas.

La población que se encuentra en el grado Jardín se distingue por ser niños y niñas a las que les gusta jugar, son dinámicos y atentos, un poco desordenados e inquietos, les gusta aprender dinámicamente y por medio de cosas nuevas, les gusta explorar qué hay y qué pasa a su alrededor, siempre indagando por medio de un ¿por qué? y un ¿para qué?. Estas características favorecen a la realización de tareas exploratorias a partir del interés que los niños presentan para con su entorno y la curiosidad que en ellos produce la experimentación con fenómenos cotidianos.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Los niños y niñas pertenecientes al grado de Jardín, cuentan con un núcleo familiar en promedio establecido en estrato 4 y 5 a nivel social, esto consignado en la razón social del Gimnasio Santa María de la Colina. Así mismo, presentan las variables naturales de mucha ocupación laboral fuera de casa y por ende un margen de acompañamiento limitado a los procesos de desarrollo de los niños y niñas que componen el contexto familiar, teniendo en cuenta que algunos de los hogares están conformados por solo padre o madre e hijo único. Por lo anterior, los padres acuden a la institución luego de la jornada académica en busca de actividades extracurriculares para los niños y niñas, que les permitan continuar con sus labores cotidianas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede afirmar que las características de los niños y sus núcleos familiares contribuyen a la formación de seres autónomos e independientes capaces de desenvolverse en un entorno participativamente activo en donde lo principal sea la exploración del entorno a partir de su propia curiosidad.

En cuanto a las docentes del grado Jardín, trabajan por medio de guías semanales que son presentadas a la coordinadora educativa para que apruebe su respectiva implementación, y continuamente hacen uso de canciones, sellos y la agenda escolar para las tareas y actividades dentro y fuera de la institución.

2. PROBLEMÁTICA

La problemática involucra una descripción lo más detallada posible del objeto de estudio desde varios puntos de vista. Según Mugaribí (2012) la problemática de un proyecto de investigación, se refiere al tema u objeto de estudio, aquello que se quiere observar, analizar y comprender lo mejor posible, ya sea para intervenir en la búsqueda de hacer de él algo mejor, o simplemente para comprenderlo desde adentro.

Dado que este proyecto investigativo tiene un Enfoque Praxeológico, el desarrollo de la problemática, se soporta en el Ver, específicamente cuando Juliaio (2011) afirma frente a la momento del Ver que: "... se trata de establecer una problemática que, por una parte, supone que la práctica, tal como es ejercida, puede mejorarse, y por otra, que exige una comprensión (una segunda mirada) que no aparece espontáneamente" (p,36).

Esta fase está enfocada totalmente al sujeto de estudio, como en el desarrollo de la problemática; parte del supuesto, no de que haya un problema o algo que cambiar, sino por el contrario del deseo de mejorar al máximo la realidad que está siendo objeto de interés, para lo cual, es necesario adentrarse e impregnarse de ella y todo su contexto, para una vez sea entendida pueda intervenir adecuadamente, perspectiva desde la cual se aborda el presente proyecto, comprometido con el mejoramiento de los procesos formativos, no como la solución ante una situación conflictiva, sino como el enriquecimiento de una propuesta sujeta a ser cada vez mejor.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Juliao (2011) afirma que “es una etapa esencialmente cognitiva donde el investigador/ praxeólogo recoge, analiza, y sintetiza la mayor información posible sobre la práctica, tratando de comprender su problemática y de sensibilizarse frente a ella.” (p,89).

Lo que más llama la atención del Enfoque Praxeológico, es su siempre interés social/común, pues siempre va direccionado a hacer de los involucrados mejores seres humanos, a sensibilizarse con la problemática luego de ahondar en su conocimiento y comprensión, no existe otra intención frente al momento de la problemática más que el de lograr sensibilizarse con ella.

Este es uno de los motivos por los cuales este proyecto se apoya en el momento del Enfoque Praxeológico, pues se considera de suma importancia generar sensibilización frente a la problemática desde el principio, para que de ahí en adelante todo el trabajo que se realice sea en función de su mejora, una vez se ha generado un cambio interno en los investigadores a través de la misma.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta lo anterior, este proyecto no basa su problemática en una situación conflictiva, ni en la sustitución de una práctica ya existente, sino la mejora de los procesos que se implementan mediante la potenciación del desarrollo de los niños y niñas, de acuerdo a las características específicas de su edad, por medio de la utilización de una estrategia que complemente y aporte en la mejora continua de la práctica formativa ofrecida de la institución.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

En este orden de ideas, describir el problema, implica enunciar una serie de elementos sobre los cuales es posible contribuir en el marco de la mejora continua; el primero de ellos está relacionado con el enorme potencial de los niños y niñas vinculado a la curiosidad, la capacidad de observación y asombro por el mundo que los rodea; estas son fortaleza por explotar, mediante la aprehensión constante por el todo de sus contextos partiendo de la necesidad natural que presentan por la búsqueda de la comprensión del mundo. Para lo cual, hay que tener en cuenta que la mejor manera de que esto suceda en ellos es por medio de la experiencia directa con cada fenómeno que compone su cotidianidad, atribuyéndole sentido a las capacidades anteriormente mencionadas al relacionarlas con su entorno.

En segundo lugar, los objetivos planteados por el Gimnasio Santa Maria de la Colina se deben llevar a cabo en el sentido de la orientación integral para sus educandos, con el fin de cumplir a cabalidad su objetivo de formar seres comprometidos con la realidad social, cultural, económica y política, a partir del desarrollo de rutinas democráticas que posibiliten la construcción de habilidades durante y después de los procesos educativos. Para lo cual, es necesario mencionar que las docentes de la institución hacen uso de una metodología de trabajo del desarrollo infantil que parte del empleo de guías como herramienta que se entregan a los niños y niñas para la construcción del conocimiento.

El tercero y último aspecto sobre el cual se basa la descripción de esta problemática es la educación infantil, fundamental en todo el proceso cognitivo para el resto de la vida, pues es el momento de mayor aprehensión de las habilidades que posibilitarán aprendizajes futuros a partir de las características madurativas biológicas que

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica permiten la mayor la adquisición de conocimientos significativos. De acuerdo a lo anterior, es necesario que los conocimientos que se adquirieran se fortalezcan siendo coherentes con el sentido formativo de la educación infantil de lo contrario se estaría infringiendo en consecuencias como los son el desaprovechamiento de las potencialidades de los niños y niñas. Sin olvidar que si no se cumple con lo que la infancia exige en utilización de herramientas metodológicas que fortalezcan el proceso de adquisición de aprendizajes, el desarrollo integral de los infantes se verá afectado y con vacíos significativos a la hora de responder a los estándares de la primera infancia que deben alcanzar no solo para ingresar a una escolaridad formal, sino para determinar su comprensión del mundo y su actuar sobre el mismo.

Por lo anterior, se afirma que se trata es del deseo de hacer de la realidad algo mucho más útil de lo que ya es, interviniendo en ella y en los aspectos ya existentes pero que pueden mejorarse con el fin de hacer de ellos instrumentos que posibiliten aún más los procesos de crecimiento en ella misma. No se trata de la implementación de algo nuevo en sustitución de otra cosa que ya no funciona, sino de tomar la realidad con todos sus elementos y adicionarle otros elementos que permitan que en esta se encuentren más posibilidades de funcionamiento óptimo. Para lo cual, es totalmente necesario el conocimiento y el entendimiento profundo de dicha realidad a través de la vivencia misma por parte de los investigadores que buscan el potenciamiento de la misma.

2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

En el Gimnasio Santa María de la Colina se identifica la necesidad de fortalecer o apoyar los métodos de enseñanza que actualmente son implementados por el personal docente de la institución, pues ellos hacen uso de guías para la realización de actividades de aprendizaje. Por lo anterior, se requiere que a partir del interés innato en los niños y niñas por explorar su entorno natural y buscando indagar e implementar otras alternativas de formación que enriquezcan el proceso de formación tanto en docentes como en los niños y las niñas del aula, se posibilite aún más la experiencia de construcción de sus propias habilidades.

A partir de lo anterior, se pretende dar respuesta al siguiente planteamiento:

¿Cómo el taller aporta al fortalecimiento del pensamiento científico en los niños y niñas de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina?

2.2 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existen diferentes métodos de enseñanzas pedagógicas que proporcionan a niñas y niños la posibilidad de desarrollar habilidades cognoscitivas, socio afectivo, espiritual, motrices, entre otras, pero es posible que exista un vacío en estas propuestas de educación, ya que se tiende a limitar la curiosidad que por naturaleza cada infante lleva implícita.

Por tal razón la presente investigación pretende aportar estrategias metodológicas que contribuyan al desarrollo asertivo por parte de los docentes a los niños y niñas en esta etapa de su vida escolar. Para lo cual, el taller es una de las estratégicas metodológicas que

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica se tiene en cuenta para la experimentación con el objeto de estudio, pues permite la construcción de diferentes espacios de interacción con el entorno cotidiano. Así mismo, la modalidad de taller exige un papel autónomo y grupal de los niños y niñas a la par con la guía del docente acompañante, favoreciendo de esta manera a la construcción del conjunto de habilidades sociales, comunicativas, cognitivas y afectivas, que componen el desarrollo integral de la infancia.

De esta manera los educandos de grado Jardín tendrán la posibilidad de fortalecer un pensamiento inferencial y experimental, así como la formulación de las preguntas acerca del mundo que los rodea, porque al hacer énfasis en la búsqueda que el infante realiza en su aprendizaje exploratorio de sus actividades del diario vivir, obtendrá respuestas de manera inferencial a los interrogantes presentes, de la misma manera se busca involucrar a los niños y niñas con su interés innato por buscar o brindar explicaciones, indagar y cuestionar el conocimiento existente, a su vez esto los motivara a generar nuevos aportes e ideas para mejorar su ambiente socio-cultural.

Para el Gimnasio Santa María de la Colina es de suma importancia implementar estas estrategias en su plan escolar porque le brindarán la posibilidad de formar estudiantes, más íntegros y capaces de generar ideas y razonamientos que aporten a la sociedad y a su crecimiento personal, con el fin de estar en constante reflexión y mejora con su actuar pedagógico frente al compromiso que se tiene con la infancia de la actualidad y los estándares curriculares que los niños y niñas deben cumplir para ingresar a la escolaridad formal.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Por otro lado se pretende dar cumplimiento a las leyes establecidas por el distrito y la nación, que contemplan la garantía de los derechos infantiles por una educación que garantice el desarrollo, como lo indican en la Resolución 2343 de 1996 en el Capítulo 2 artículo 3º, donde se habla de los lineamientos generales que también se establecen en los artículos 78 y 148 de la Ley 115 de 1994, constituyen orientaciones para que las instituciones educativas del país ejerzan la autonomía para adelantar el trabajo permanente en torno a los procesos curriculares y al mejoramiento de la calidad de educación, como también en el artículo 16 donde hace referencia a los objetivos específicos de la educación preescolar; apartados c) El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje y g) El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social.

No obstante, cabe mencionar que estos parámetros anteriormente señalados son la base de la realización de este proyecto investigativo y de intervención pedagógica, pues garantizan que se brinden las herramientas útiles a los niños y niñas para la construcción de las habilidades y destrezas que les permiten comprender el mundo que les rodea, orientando su actuar sobre el mismo a partir de sus características innatas y madurativas. Así mismo, son los que establecen las orientaciones para los docentes que trabajan con compromiso en pro de una mejora en la calidad de la educación y bajo las necesidades de la infancia y de la sociedad para aportar al desarrollo óptimo del infante.

Para concluir, este proyecto aporta a la formación como docentes de primera infancia, ya que contribuye a la construcción de un carácter comprometido con la formación integral de la infancia en aspectos que anteriormente las investigadoras no

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

habían indagado, exigiendo de esta forma la investigación de los mismos. Así mismo, brinda herramientas que permiten a las docentes actuar en diferentes contextos y con múltiples aspectos a desarrollar en los niños y niñas, por medio de los conceptos y actitudes que aquí se observan en los infantes y las herramientas que el proceso exigió en las investigadoras.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo General

Analizar la incidencia del taller para el fortalecimiento del pensamiento científico en los niños y niñas de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina

2.3.2 Objetivos Específicos

- Diseñar talleres como una alternativa de intervención para fortalecer el pensamiento científico en los niños y niñas de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.
- Implementar talleres para fortalecer el pensamiento científico en los niños de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.
- Evaluar la funcionalidad de los talleres implementados, como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento científico en los niños y niñas del grado de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

3. MARCO REFERENCIAL

Se llama marco referencial a aquel que incluye todos los marcos a realizar; el histórico, el teórico, el conceptual y el legal según el tipo de investigación. Lerma (2009) afirma que: “El marco de referencia inscribe el problema a investigar dentro del conjunto de conocimientos, variables, conceptos, hipótesis y teorías desarrolladas por otros investigadores sobre el tema” (p.57).

Este marco tiene como objetivo suministrar información sobre los resultados de estudios anteriores (marco de antecedentes), las teorías de donde se puede deducir el problema de investigación (marco teórico), y las primeras definiciones (marco conceptual) en que está basado el problema de investigación. El marco referencial implica analizar y exponer aquellas teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes generales que se consideran válidas para el estudio que se realiza en el proyecto. También se establece lo que han investigado otros autores y se incluyen citas de otros proyectos de investigación que aporten al desarrollo de la investigación e intervención que en el proyecto se realiza. En este marco también se especifica de qué trata el proyecto y qué busca, es una guía para la interpretación de todo lo que sucede durante la realización de la investigación y luego intervención que se realiza.

Teniendo en cuenta que este proyecto investigativo tiene un Enfoque Praxeológico, cada uno de los momentos que se desarrollan se sustentan en un momento praxeológico. El desarrollo del marco referencial está apoyado en el Juzgar, sobre la cual Juliao (2011)

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica afirma frente a la fase del Juzgar que: “Es una etapa fundamentalmente hermenéutica, en la que el investigador/praxeólogo examina otras formas de enfocar la problemática de la práctica, visualiza y juzga diversas teorías, de modo que pueda comprender la práctica” (p.38).

En pocas palabras, esto resume lo que se busca obtener por medio de la realización del marco referencial; examinar, observar, e indagar los aportes anteriormente realizados frente al objeto de investigación que se desarrolla y pretende intervenir en la realización de este proyecto, sin basarse únicamente en un estudio investigativo o en una la perspectiva del investigador, pues con solo punto de vista no se obtiene la objetividad adecuada para alcanzar del proyecto los objetivos planteados, ni se comprende a cabalidad la práctica que está siendo objeto de estudio. A su vez, este ejercicio de indagación lleva a repensar la forma en que se plantea la realización de este estudio investigativo, lo cual hace de los estudios ya realizados un elemento que orienta, y por ende mejora, la intervención.

Juliao (2011) afirma: “Y no se trata de recurrir a la tradición para justificar el actuar deseado; por el contrario, la mayor parte de las veces la elección de las fuentes y sus análisis rigurosos obligan a una formulación de la propia problematización” (p.39). El conocimiento y entendimiento de los estudios que se han realizado frente al objeto de estudio de este proyecto, más que apoyar la intervención de la realidad que se desea mejorar, lleva necesariamente al cambio de cosmovisión de dicha realidad, y esto a su vez hace la intervención más eficiente, pues obliga a la autoevaluación constante de la misma.

Uno de los elementos más valiosos del Enfoque Praxeológico, es que lleva a revisar y reconstruir la práctica de intervención desde el momento en que se observa, hasta el

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

momento donde se interviene en una realidad. Lo cual, en este espacio del marco referencial, se hace a través de las diferentes fuentes, la observación y el análisis de las mismas para llegar así al diseño de un mejor proyecto de intervención. De esta manera se realiza a continuación la presentación del marco de antecedentes, en el que se presentan los trabajos que anteriormente se han realizado frente al desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas, luego se encuentra el marco teórico, en este se exponen todos los conceptos, definiciones, teorías y aportes de autores que componen el sustento teórico de la presente investigación y para finalizar se da apertura al marco legal, en el cual se establece toda la normatividad a la que se da cumplimiento y que a su vez funciona de base que garantiza la calidad del proyecto para los niños y niñas de la infancia y para los docentes.

3.1 MARCO DE ANTECEDENTES

A continuación se presentan una serie de documentos anteriormente investigados y analizados, rastreados en diferentes bases de datos y fuentes de información académica. A partir de ellos se quiere dar cuenta de los estudios que se han realizado y sus características, en cuanto al diseño de estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento científico, buscando hacer de la misma una herramienta cada vez más útil en el proceso de desarrollo que viven los niños y niñas en edad preescolar.

Tabla 1: Antecedente a Nivel Internacional.

Nombre	Desarrollo de pensamiento lógico, científico y divergente para niños y niñas de 4 a 6 años a través de Proyectos Experienciales
Autor(es)	Ana Cristina Aguinaga Manzano
Año	2011
Entidad	Universidad Tecnológica Equinoccial- Quito
Nivel Educativo de la Investigación	Tesis previa a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación con especialidad en Educación Parvularia
Resumen	<p>En los Centros Infantiles de la ciudad de Quito se ha podido observar la falta de motivación hacia el desarrollo del pensamiento lógico, divergente, científico, es por eso el diseño de un manual de proyectos experienciales para niños y niñas de 4 a 6 años, y para que por medio de este manual los educadores puedan facilitar en los niños y niñas un aprendizaje directo, concreto y significativo.</p> <p>Hay que tomar en cuenta que los niños y niñas en esta etapa pre-escolar han alcanzado un gran nivel de madurez dentro del área psicomotora, lenguaje y socialización, partiendo de este punto, debemos recalcar que a 6 esta edad el aprendizaje se centra en el área cognitiva, es por eso que el educador debe actuar como un mediador activo en la adquisición del aprendizaje y desarrollo de habilidades y destrezas a través del juego y el arte como elementos paralelos.</p>
Formulación del problema	En los Centro Infantiles de la ciudad de Quito, se ha detectado que los niños y niñas de 4 a 6 años poseen un pensamiento convergente, ya que no realizan actividades que se relacionen con proyectos experienciales, provocando dificultad en el desarrollo del pensamiento lógico, científico y divergente.
Objetivo General	Diseñar un manual de recursos pedagógicos mediante actividades relacionadas con experiencias sencillas, para educadores orientada a favorecer el pensamiento lógico, pensamiento científico, pensamiento divergente y demostrar así la importancia que el niño construyó su propio conocimiento.
Objetivos	1. Analizar la situación actual en cuanto al proceso de enseñanza –

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Específicos	<p>aprendizaje en los Centro de Desarrollo Infantil a través de una investigación a docentes.</p> <p>2. Definir el concepto de pensamiento lógico, científico y divergente.</p> <p>3. Identificar las características de la elaboración de los proyectos experienciales para los niños de 4 a 6 años.</p> <p>4. Seleccionar temas adecuados para trabajar con la experienciación.</p>
Temas del marco teórico	<p>1. Formación del pensamiento “Rodolf Llinás ,Dewey ”</p> <ul style="list-style-type: none"> -pensamiento humano . -estructuras básicas del pensamiento -funciones del pensamiento -importancia del pensamiento - tipos de pensamiento “científico” -características del pensamiento <p>2. Formación del pensamiento infantil “Galperin”</p> <ul style="list-style-type: none"> -características del pensamiento infantil
Temas del marco legal	<p>No tiene un espacio diseñado, sin embargo dentro de los temas del capítulo dos acerca de los proyectos educativos, hace referencia a los lineamientos generales para la elaboración de un proyecto pedagógico de aula.</p>
Resumen del diseño metodológico	<p>1. Método: El principal instrumento que manejaré en este proyecto será a través de la observación e investigación directa, entrevistas y encuestas.</p> <p>2. Población: La población está representada por los maestros que laboran en 26 Centro Educativos y Desarrollo Infantil de la zona urbano-marginal al Noroccidente del Distrito Metropolitano de Quito.</p> <p>3. Muestra: En cada barrio se escogió al azar de 5 a 6 Centros Educativos y Centros de Desarrollo Infantil, estos barrios son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> œ La Pulida: Centro Educativo “Jürben Haberlas” Centro de Alfabetización “Luz y Libertad” Centro de Cuidado Diario “Montañitas Felices” Centro de Desarrollo Infantil INNFA “La Pulida” Centro Educativo Católico “S. E. Card. Antonio González Z.” œ Atucucho: Centro Infantil “Las Abejitas” Centro Infantil Bilingüe “Love Universe” Centro de Desarrollo Infantil “Carita de Ángel” Centro Educativo “Jean Piaget” Centro Educativo Bilingüe “Virgilio Drouet” œ San Enrique de Velasco: Centro de Desarrollo Infantil “Pequeños Sabios” Centro de Desarrollo Infantil “KINDE” Centro de Desarrollo Infantil INNFA

	<p>“Arcoiris de Esperanza Se tomó la encuesta al 100% de docentes de dichos Centros Educativos y Centros de Desarrollo Infantil, con un promedio de 7 a 8 maestras Parvularios, Auxiliares Pedagógicas y Madres comunitarias capacitadas, siendo en total de 200, considerando que es personal docente de la sección pre-básica</p>
Resumen del análisis de los resultados	<p>Todo el trabajo de fundamentos teóricos, investigaciones y estudios personales como también el análisis de las encuestas me han llevado a reflexionar sobre el estado actual en que se encuentra el desarrollo del pensamiento lógico, científico y divergente. Y así pude comprobar que la aplicación de un manual de proyectos experienciales para niños y niñas de 4 a 6 años en el Centro Infantil “Cumbayá Valley”, ha cumplido su objetivo que fue el de desarrollar el pensamiento lógico, científico y divergente a través de experiencias sencillas.</p> <p>Los análisis reflejan que cada educador posee conocimientos bastante claros y definidos acerca del desarrollo del pensamiento infantil, pero nos encontramos con un gran obstáculo y un patrón difícil de romper más no imposible, todo lo aprendido se quedó en pura teoría y nada se ha llevado a la práctica para el proceso de enseñanza - aprendizaje. Los conocimientos de cada educador no solo se deben quedar en un método teórico, rígido y verticalista de memorización, sino más bien debe convertirse en una experiencia, en un descubrimiento.</p>
Conclusiones	<p>-La planificación de los Centro Infantiles sigue basándose en “unidades” y los educadores se guían en estos desarrollándolos de forma rutinaria. -Los maestros no se deciden y eligen una estrategia innovadora de corto plazo; porque se han visto limitados por todas estas falencias que la educación tradicional nos imparte; basarnos tan solo en las conocidas “unidades” que todos los años tienen los mismos temas. Se espera que esta reflexión nos lleve a tomar conciencia acerca de la elaboración de proyectos experienciales como una estrategia activa, más no como una simple teoría abstracta.</p>

Tabla 2: Antecedente a Nivel Nacional

Nombre	Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales
Autor(es)	Francia Restrepo de Mejía

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Año	2007
Entidad	Centro de estudios avanzados en niñez y juventud Doctorado en Ciencias Sociales. niñez y juventud Universidad de Manizales – Cinde Entidades cooperantes: Universidad Autonoma de Manizales, Universidad de caldas, UNICEF, Universidad de Antioquia, Universidad pedagógica nacional, Universidad central, Universidad nacional de Colombia, Universidad distrital, Pontificia Universidad javeriana Manizales
Nivel Educativo de la Investigación	Trabajo de grado para optar al título de Doctora en Ciencias Sociales. Niñez y Juventud
Resumen	La presente investigación tiene por finalidad describir la indagación sobre las Habilidades Investigativas: Clasificación, Planificación, Formulación de Hipótesis, Experimentación y Comprobación de Hipótesis, en niños y niñas de 5 a 7 años, de instituciones oficiales y privada de la ciudad de Manizales, Colombia, con el propósito de conocer las características de dichas habilidades, su nivel de desarrollo, las diferencias existentes entre los niños procedentes del sector oficial y privado y la posible existencia de diferencias significativas entre géneros.
Formulación del problema	Se plantean las siguientes preguntas de investigación: 1) ¿Cuáles son las características de las Habilidades Investigativas (Clasificación, Categorización; Planificación, Formulación de Hipótesis, Experimentación y Comprobación de Hipótesis) en los niños y niñas escolarizados de 5 a 7 años? 2) ¿Cuál es el nivel de desarrollo de éstas? 3) ¿Qué semejanzas o diferencias se encuentran entre las Habilidades Investigativas de niños y niñas de 5 a 7 años con las de niños y niñas de 8 a 10 años? 4) ¿Existen diferencias entre las Habilidades Investigativas de los niños del sector educativo oficial con los niños del sector privado? 5) ¿Existen diferencias significativas entre las Habilidades Investigativas de los niños de género femenino y del género masculino?
Objetivo General	1. Conocer las características de las Habilidades Investigativas (Clasificación, Planificación, Formulación de Hipótesis, Experimentación y Comprobación de Hipótesis) en los niños escolarizados de 5 a 7 años.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

<p>Objetivos Específicos</p>	<p>1. Indagar sobre semejanzas o diferencias que se encuentren entre las Habilidades Investigativas de niños de 5 a 7 años y las de niños de 8 a 10 años. 2. Comparar las semejanzas o diferencias que se encuentren entre las Habilidades Investigativas de niños de 5 a 7 años de instituciones educativas del sector oficial y los de una institución educativa privada de estrato medio y medio alto (Colegio Autónoma). 5. Determinar si existen diferencias significativas entre las Habilidades Investigativas de los niños de género femenino y los del género masculino.</p>
<p>Temas del marco teórico</p>	<p>1. El niño y la niña como científicos. “Puche, Colinvaux y Divar (2001)” 2. Habilidades investigativas en los niños y niñas. “ Gopnik y Meltzoff, (1999),” -Clasificación -Planificación -Formulación y comprobación de hipótesis – Experimentación</p>
<p>Temas del marco legal</p>	<p>No tiene un espacio diseñado.</p>
<p>Resumen del diseño metodológico</p>	<p>1. Método: Se desarrolla dentro del enfoque empírico-analítico, en cuanto se analiza información predominantemente cuantitativa y alguna cualitativa, ameritando para su sistematización el uso de estrategias estadísticas y la construcción, descripción y relación de variables categóricas. Es un estudio descriptivo porque se hace una descripción detallada de las características y variantes de dichas habilidades, y comparativo, porque se hace comparación entre los hallazgos en los niños de 5 a 7 años y los que se encuentran en niños y niñas de 8 a 10 años, de instituciones educativas oficiales y del Colegio Autónoma, tanto con la información numérica como con la cualitativa. 2. Población Está ubicada en el grupo de edad de 5 a 7 años con sujetos de ambos géneros, escolarizados, del área urbana de Manizales. La mayoría de ellos proceden de instituciones educativas de carácter oficial, de estrato social económico bajo. 3. Muestra: La muestra conformada por 109 niños y niñas se divide en dos grupos: Un grupo de niños de estrato socio-económico bajo procedentes de 4 instituciones educativas oficiales seleccionadas al azar, entre las 91 existentes en la ciudad; de cada una de esas 4 instituciones se seleccionó una muestra estratificada elegida también al azar y conformada por 73 sujetos distribuidos así: 18 sujetos (9 hombres y 9 mujeres) de edades entre 5 años y 5 años 11 meses, 50% del género femenino y 50% del género masculino; 20 sujetos (10 hombres y 10</p>

	<p>mujeres) de edades entre 6 años y 6 años, 11 meses, 50% para cada género y 35 sujetos (19 hombres y 16 mujeres) de edades entre 7 años y 7 años 11 meses, 54% para el género masculino y 46% para el género femenino. El número de niños aumentó para la edad de 6 y 7 años, respetando la representatividad de estas edades en los grupos etéreos.</p> <p>El otro grupo de la muestra se seleccionó de una población socio-económica medio y medio alto, no se eligió al azar la institución, se trabajó en el Colegio Autónoma, institución educativa privada dependiente de la Universidad Autónoma de Manizales, dada la relación institucional de la investigadora con la Universidad Autónoma quien brindó apoyo económico para esta investigación al financiar el 70% del estudio doctoral de la misma. Esta parte de la muestra está conformada por 36 sujetos distribuidos así: 6 sujetos (3 hombres y 3 mujeres) de edades entre 5 años y 5 años 11 meses; 6 sujetos (3 hombres y 3 mujeres) de edades entre 6 años y 6 años, 11 meses, y otros 6 sujetos (3 hombres y 3 mujeres) de edades entre 7 años y 7 años 11 meses, para un total de 18 sujetos de estas edades. Además se seleccionaron al azar de la misma institución otros 18 sujetos distribuidos así: 6 niños y niñas de 8 años a 8 años, 11 meses; 6 niños y niñas de 9 años a 9 años, 11 meses, y 6 niños y niñas de 10 años a 10 años, 11 meses, para un total de 36 niños y niñas de esta institución, 50% de cada género. Los niños y niñas de 8 años en adelante, se evaluaron con el fin de observar los resultados en las pruebas al progresar en edad.</p>
<p>Resumen del análisis de los resultados</p>	<p>En esta parte del análisis se estudiaron conjuntamente las Habilidades Investigativas de Clasificación, Planificación y Formulación, Experimentación y Comprobación de Hipótesis por medio de las pruebas Veinte Preguntas, Torre de Hanoi y Empujemos los Cilindros, respectivamente, en cada uno de los niños y niñas, con el fin de evaluar la sinergia producida entre las pruebas en cada uno de ellos. De este cruce de información se puede concluir lo siguiente: Se comprueba que existe coherencia interna entre las pruebas, lo que ha sido denominado “sinergia”, o sea que, en general, los niños que presentan resultados satisfactorios en una de ellas también los evidencian en las otras. Para el Grupo A, esto se da en más del 50% de los niños y, para el Grupo B, en el 77,77%. Se puede afirmar que estos niños poseen en grado notable todas las Habilidades Investigativas exploradas, lo que permitiría denominarlos “pequeños científicos” (con la reserva expresada arriba sobre la Experimentación propiamente dicha).</p> <p>Por ello deberían hacerse merecedores de un tratamiento especial</p>

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

	<p>orientado a la formación científica en semilleros infantiles de investigación. Se evidencia que, como podía preverse, los porcentajes de la presencia de Habilidades Investigativas van aumentando con la edad. En el Grupo A, el Género masculino presenta un 13% de porcentaje mayor que el Género femenino, pero en el Grupo B los resultados por Género son iguales.</p> <p>Es de resaltar en el Grupo B que el porcentaje de mejores resultados se encuentra a los 5 años, con el 21,42%, y que disminuye notoriamente a los 6 años, edad en la cual sólo 2 niñas tienen resultados satisfactorios en todas las pruebas. Las edades de 7, 8, 9 y 10 años muestran iguales porcentajes, como si se estabilizara el desarrollo del proceso de pensamiento científico</p>
Conclusiones	<p>El haber tenido la oportunidad de trabajar cerca de tres años con niños y niñas en edades escolares, no sólo en la etapa de recolección de la información (la etapa de aplicación de las pruebas, en donde pude observar como cada niño o niña se enfrentaba a las distintas tareas con ingenuidad unas veces, y otras con certeza y creatividad, pero siempre con alegría y compromiso, con claridad y sencillez, no importando el tiempo necesario para resolver las diferentes pruebas), sino también en el análisis de los resultados, el cual me permitió escudriñar en los procesos por ellos desarrollados, en donde puede ir encontrando cómo paso a paso evidenciaban la presencia de Habilidades Investigativas según su nivel evolutivo y el ambiente circundante. Lo anterior generó en mí trascendentes aprendizajes, no sólo desde el punto de vista académico sino desde el humano y, por ello, todos los niños y niñas participantes son merecedores de mi gratitud y reconocimiento.</p>

Tabla 3: Antecedente a Nivel Distrital

Nombre	El desarrollo de los procesos cognitivos creativos a través de la enseñanza problémica en el área de ciencias naturales en niñas del Colegio Santa María
Autor(es)	<ul style="list-style-type: none"> • Ligia Beatriz Arevalo Malagón • Magaly del Socorro Bustos Coral • Diana Esperanza Castañeda Angarita • Nicolás Montañez Quiroga
Año	2009
Entidad	Pontificia Universidad Javeriana
Nivel Educativo de la Investigación	Facultad de Educación - Maestría en educación
Resumen	El estudio se enfoca en potencializar los procesos cognitivos de la

	<p>creatividad científica en niñas de preescolar a través de un programa de intervención desde la enseñanza problémica en ciencias naturales.</p> <p>Se concibe la creatividad desde los procesos cognitivos según el modelo Geneplore de Finke, Ward y Smith (1992). Se indaga los procesos cognitivos creativos de las niñas durante la elaboración de un objeto novedoso con movimiento por sí mismo como punto de referencia para identificar la incidencia de un programa de intervención a que fueron expuestas 14 niñas de transición.</p> <p>El programa expone a las niñas a situaciones problémicas cuya principal característica son las múltiples formas de abordar un problemas para llegar a un objetivo, al igual que brinda las bases desde el conocimiento científico que enriquecen el contexto de las niñas para llevarlas a propuestas más elaboradas y con mayor practicidad en su contexto.</p> <p>Esto es un buen punto de partida para seguir indagando sobre la forma de incidir en el desarrollo de los procesos cognitivos que lleven a una creatividad dentro de un contexto científico.</p>
<p>Formulación del problema</p>	<p>No parten del planteamiento de un problema, lo más cercano a esto es el siguiente postulado: "La estructura de los objetos de las niñas aunque no son originales si son más elaborados y dan indicio de una aproximación a la exploración; y en segundo lugar, el uso más frecuente del principio de magnetismo para lograr el movimiento o simular movimiento en los objetos. Esto apoya la idea que la propuesta de intervención logra incidir en la generación de propuestas más enriquecidas por las niñas tras haber sido expuestas a situaciones que les implica una generación de ideas novedosas, y por integrar nociones de un conocimiento científico que según Vigotsky (1998) los niños lo adquieren en las instrucción escolar."</p>
<p>Objetivo General</p>	<p>Potencializar los procesos cognitivos de la creatividad científica en niñas de preescolar a través del planteamiento de situaciones problémicas en ciencias naturales. Evidenciando la forma en que las niñas del colegio Santa María, empiezan a internalizar a través de sus sentidos el fenómeno del magnetismo y como investigadores a comprender los procesos que subyacen de la creatividad científica bajo el referente teórico de GENEPLORE.</p>
<p>Objetivos Específicos</p>	<p>No los plantea oficialmente, pero a lo largo del documento si se mencionan algunos objetivos específicos de cada actividad para un nivel de escolaridad determinado, como lo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar el modelo Geneplore y tomarlo como referencia para el análisis de los procesos cognitivos creativos que intervienen el pensamiento científico. 2. Diseñar una prueba de entrada que permita indagar de forma

	<p>individual las habilidades cognitivas creativas de las niñas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Diseñar e implementar un programa de intervención desde la enseñanza problémica que esté orientado a potenciar la creatividad en las niñas de transición. 4. Diseñar y aplicar la prueba de salida que permita indagar acerca de las habilidades cognitivas de las niñas. 5. Establecer una comparación de los resultados de la prueba de entrada y de salida para identificar la incidencia de la intervención en el desarrollo de los procesos.
Temas del marco teórico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acerca de la creatividad. Parra, J (2005), Davidson (1982) 2. Acerca de la enseñanza problémica. García, J (2003), Ilienkov, E (2003) 3. Aprendizaje de las ciencias en preescolar. Flores (2002), Vigosky (1930)
Temas del marco legal	<p>No tiene un espacio diseñado solo para la explicación de políticas que los respalden o que les atañe conocer debido al tema de su proyecto, solo nombra al inicio del documento que la universidad no se hace responsable de los conceptos emitidos.</p>
Resumen del diseño metodológico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Método: Estudio de tipo exploratorio descriptivo de corte micro genético, busca básicamente recolectar información específica acerca del desarrollo de la creatividad en niñas de preescolar, basándose en una extensa y revisión bibliográfica previa y describiendo posteriormente las características más relevantes de esa población frente al uso e implementación de los procesos cognitivos creativos en situaciones problema. El tiempo de estudio fue de tres meses, durante los cuales se realizaron pruebas básicas de entrada y salida para determinar el estudio de los procesos mencionados y se llevó a cabo un programa específico que facilitó el desarrollo de la creatividad. 2. Población: niñas del nivel de Preescolar del Colegio Santa María, que han participado en un programa de desarrollo de habilidades de pensamiento científico, durante los niveles de pre-kinder y kinder. 3. Muestra: La muestra participante en la investigación estuvo organizada en tres mesas de trabajo, distribuidas así: Mesa 1: 4 niñas, Mesa 2: 5 niñas y Mesa tres: 5 niñas; distribución que obedece a la organización convencional de sus clases de Ciencias Naturales. Vale la pena resaltar que alerno a la muestra se tuvo un grupo de comparación, conformado por 14 niñas de otro curso de Transición de la misma Institución; a quienes se les aplicó la prueba de entrada y de salida, pero no las actividades de Intervención. 4. Fases de la metodología <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Primer momento: Caracterización de los procesos. 4.2 Segundo momento: Pilotaje. 4.3 Tercer momento: Prueba de entrada.

	<p>4.4 Cuarto momento: Intervención. 4.5 Quinto momento: Prueba de salida. 5. Técnicas de recolección: La observación directa mediante un registro de diario de campo, grabaciones y fotografías en cada sesión; entrevista no formal mediante un dialogo constante con las niñas en el desarrollo de cada sesión y entrevista individual mediante un instrumento que evidencia la asimilación de los conceptos tratados en cada sesión.</p>
<p>Resumen del análisis de los resultados</p>	<p>1. Acerca de la prueba de entrada grupo de intervención y de comparación: Es evidente que las niñas no proponen muchos objetos totalmente nuevos para ellas, de alguna manera son objetos de su cotidianidad que los han visto directamente o a través de la televisión y el cine. Sin embargo, llama la atención que en la prueba de entrada, se puede decir que son las niñas del grupo de comparación quienes proponen ideas algo novedosas más que las niñas del grupo de intervención. 2. Acerca de la intervención pedagógica y didáctica: Durante las sesiones de intervención se evidencia que hubo en la gran mayoría de los casos comprensión de la situación planteada como problema. Dadas las instrucciones iniciales las niñas piensan y preguntan qué se puede hacer o si está bien o mal hacer determinada cosa. 3. Sesiones de intervención: En este caso la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel de preescolar no solo aportó el desarrollo de habilidades científicas sino propició los espacios y las experiencias para que se potenciaran los procesos cognitivos en el campo de la creatividad científica.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>1. En las situaciones problémicas planteadas se busca establecer condiciones no solo para que las niñas sepan emplear sus conocimientos en la práctica, sino también para que, al tratar de utilizar los conocimientos, las habilidades y los hábitos que tienen para la solución de la tarea práctica, tropiecen con el hecho de que son insuficientes. La conciencia de este hecho por los estudiantes despierta el interés cognoscitivo y estimula la búsqueda de nuevos conocimientos. 2. Sería importante para futuras investigaciones, buscar ejercicios específicos que estén orientados a indagar sobre cada uno de los procesos cognitivos de las niñas que presenta el modelo Geneplora en la prueba de entrada para luego corroborarlos en la prueba de salida. Es importante anotar que dada la edad de las niñas se hace necesario buscar actividades donde se pueda acceder a sus representaciones mentales a través de dibujos y verbalizaciones.</p>

Tabla 4: Antecedente a Nivel Institucional

Nombre	El taller como apoyo a las habilidades escritoras de los estudiantes del curso 204 de la permanencia 'A' del Colegio Hernando Durán Dussán
Autor (es)	Mayra Alejandra Cortes Ospina, Magda Jizeth Muñoz Urueña, María Alejandra Supelano Betancur.
Año	2013
Entidad	Corporación Universitaria Minuto de Dios "UNIMINUTO"
Nivel educativo de la investigación	Trabajo de grado para optar al título de licenciada en Pedagogía Infantil
Resumen	<p>El presente proyecto de investigación se mueve en el contexto del Colegio Hernando Durán Dussán, específicamente en el curso 204 de la permanencia 'A', donde se identificaron fragilidades con respecto al proceso escritor de los estudiantes y la forma en cómo las investigadoras lograron intervenir con una propuesta pedagógica fundamentada en talleres, utilizando la escritura creativa como herramienta principal.</p> <p>De ésta forma, fue necesario, realizar un proceso de reconstrucción del sentido y el significado de la escritura en los estudiantes, en el que se dejaría de lado la escritura como sistema de adquisición de un código convencional y transcripción únicamente; a ser un sistema de representación, en el que la escritura es tomada como un proceso personal y creativo para expresar ideas, pensamientos, sentimientos y la manera en cómo se concibe el mundo.</p> <p>Como resultado de éste proceso investigativo, se presenta el siguiente documento que da cuenta del desarrollo y evolución de la propuesta que nació a partir de la observación reflexiva del contexto.</p>

<p>Formulación del problema</p>	<p>El uso del lenguaje escrito propicia la capacidad de adquirir nuevos conocimientos mediante la habilidad para exponer los pensamientos.. La escritura exige coordinar una amplia variedad de actividades complejas, como son el asignar un significado a los símbolos escritos o lograr representar la intención adecuada al texto elaborado. A través de la escritura, los estudiantes logran expresar sus opiniones respecto al mundo que les rodea y es una tarea en la que está vinculada la familia, la escuela y aun la sociedad. Por lo anterior el aprendizaje y fortalecimiento de las habilidades requeridas para la escritura se convierte en un reto imponente para docente y estudiantes. Por ello mismo se pretende dar respuesta a la siguiente situación</p> <p>¿Cómo fortalecer las habilidades escritoras de los estudiantes del curso 204 de la permanencia ‘A’ del Colegio Hernando Durán Dussán?</p>
<p>Objetivo general</p>	<p>Fortalecer las habilidades escritoras de los estudiantes del curso 204 de la permanencia ‘A’ del Colegio Hernando Durán Dussán mediante la implementación de una propuesta pedagógica basada en talleres.</p>
<p>Objetivos específicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características del proceso escritor de los estudiantes del curso 204 de la permanencia ‘A’ de acuerdo a las hipótesis escriturales. • Diseñar una propuesta pedagógica basada en talleres que fortalezcan las habilidades escritoras de los estudiantes. • Implementar los talleres diseñados y hacer un seguimiento valorativo al proceso escritor de acuerdo a las hipótesis escriturales alcanzadas por los estudiantes.
<p>Temas del marco teórico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje escrito “Chaves, (2001), Jolibert (2009), Feberosky (2009)” • Desarrollo integral infantil • Habilidades escritoras “Lev Vygotsky (1979)” • El taller como estrategia pedagógica “Ander (1999), Pitluk (2008) y Lardone & Andruetto (2003)”. • Conceptualización de talleres “Ander (1999), Pitluk (2008)” • Escritura Creativa para avance de Hipótesis escriturales • Avance de Hipótesis escriturales “Toberosky & Ferreiro

	<p>(2011)”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escritura creativa “Álvarez, (2008)”
Temas del marco legal	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General de educación • Decreto 1860 de 1994 • Lineamientos curriculares en Lengua Castellana • Estándares básicos de Competencias del Lenguaje • Lineamiento Pedagógico y Curricular para la educación inicial en el Distrito
Resumen del diseño metodológico	<p>El diseño metodológico corresponde al momento del actuar de la investigación praxeológica, que según Juliao (2011), es cuando, después de haber hecho una respectiva reflexión e interpretación, la intervención se diseña partiendo de los postulados teóricos analizados, directamente relacionados con la problemática y se pone en marcha la intervención que se ha planteado.</p> <p>Articulado a lo anterior, el tipo de investigación utilizado en el presente proyecto es el cualitativo, en el que se tiene en cuenta principalmente el proceso de los estudiantes, más que los resultados y se hace un análisis valorativo del mismo.</p> <p>En este sentido, se trae a colación el enfoque Praxeológico que proponen cuatro momentos que se componen de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observación (Diagnóstico): Al ser la fase inicial, se pretende realizar un primer momento, mediante la realización de un taller que permita establecer las hipótesis escriturales en que se encuentran cada estudiante. 2. Propuesta de intervención: Una vez obtengan las principales características de la población, se elaborará una secuencia de talleres que se ajuste a las necesidades del contexto. 3. Intervención: en esta fase, se ejecutan los talleres planteados en la propuesta de intervención. 4. Evaluación y análisis de resultados: De acuerdo con las fases anteriores, se procede a evaluar y analizar de manera crítica la obtención o la falla de los resultados esperados, y de igual forma, la metodología utilizada en dicho proceso. <p>En concordancia con esto, el método al que se adhiere el proyecto investigativo es del de investigación-acción, caracterizada porque</p>

	<p>los investigadores se ven involucrados en la misma con el fin de responder a una problemática, articulando la teoría con la práctica.</p> <p>La técnica implementada es la de observación participante.</p> <p>Los Instrumentos de recolección de datos son la ficha de observación estructurada y los diarios de campo.</p> <p>Población y muestra: La población que se acompañó con el planteamiento de esta investigación se encuentra en el marco del grado segundo del Colegio Hernando Durán Dussán, que cuenta con cuatro cursos de la permanencia 'A' y tres cursos de la permanencia 'B'; de allí se tomó como muestra el curso 204 de la permanencia 'A'; de la cual, se seleccionaron, según las hipótesis escriturales iniciales, los estudiantes más representativos de cada una de estas, fue así como se eligieron cuatro estudiantes para realizar el respectivo análisis del proceso.</p>
Resumen del análisis de los resultados	<p>Las habilidades escritoras, concebidas como un proceso significativo, en el cual el estudiante asume la escritura como un sistema de representación de ideas, pensamientos y sentimientos se ha logrado establecer en el curso 204 de la permanencia 'A' del Colegio Hernando Durán Dussán.</p> <p>Es así como en el presente proyecto de investigación se logran evidenciar los resultados obtenidos y por ende el análisis de los mismos, de los que se puede decir que el taller es una estrategia pedagógica que implementada de la forma adecuada, involucrando las herramientas acordes a éste, permite un avance potencial en las hipótesis escriturales. Lo anterior, fundamentado a partir de las necesidades contextuales, que dan una impronta de vital importancia para la aplicación de éstos, en las que es indispensable plantear cualquier objetivo de formación que en realidad responda a estas situaciones, y no solamente al objetivo investigativo.</p> <p>Se visibilizan como resultados que superan las expectativas, hechos como el trabajo en equipo, el seguimiento de las premisas por parte de los estudiantes, el crecimiento en cuanto a la experiencia y formación docente, el interés y cambio de perspectiva de los estudiantes frente a la escritura; en general la superación de dificultades de una manera colectiva y colaborativa, en la que la relación con el otro se convierte en pieza fundamental para la construcción de nuevas oportunidades de aprendizaje.</p>

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Conclusiones	Es imprescindible destacar la consecución de lo planteado, hallar coherencia entre lo trazado y lo alcanzado, para finalmente determinar la eficacia de la investigación. En cuanto a los
Nombre	objetivos específicos, planteados se evidencia como se da cumplimiento a cada uno de ellos, lo que en consecuencia da el alcance del objetivo general, es decir, el taller como estrategia pedagógica para fortalecer la comprensión lectora en los estudiantes de los grados cuarto y quinto de primaria de las instituciones educativas lomas de guaguarco sede 2 loma de hilarco y Zaragoza tamarindo sede 3 amayarco de coyama Tolima.
	Fortalecen las habilidades escritoras de los estudiantes del curso 204 de la permanencia "A" del Colegio Hernando Durán Dussán".

Tabla 5: Antecedente a Nivel Institucional II

Autor (es)	Martha Rocío Andrade Capera Nayibe Dianey Bastidas Cutiva
Año	2009
Entidad	Corporación Universitaria Minuto de Dios “UNIMINUTO”
Nivel educativo de la investigación	Trabajo de grado para optar al título de licenciada en Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana.
Resumen	<p>El presente proyecto de investigación tiene en cuenta los estudiantes objeto de estudio presentan una problemática enmarcada básicamente en la escasa comprensión lectora, debido a que el proceso educativo no cuenta con el aporte decidido de los padres de familia, pues estos en su mayoría son analfabetas y por factores de índole económico deben desplazarse a trabajar dejando a sus hijos a cargo de terceros lo cual favorece el ausentismo y deserción, como también la falta de métodos y estrategias por parte de los docentes para que estas fallas sean superadas, se procedió a buscar materiales bibliográficos que sirviera como referente para la elaboración de una propuesta pertinente a esta población.</p> <p>En el proceso de búsqueda y selección de bibliografía se tomo como base las aportes hechos por Arnobio Amaya, quien propone el taller como una estrategia donde el docente es un agente dinamizador del conocimiento, quien debe promover actividades que mantengan el intercambio de ideas y experiencias entre los estudiantes a fin de que ellos logren construir su propio conocimiento y den solución a problemáticas de su entorno.</p> <p>Por todo lo anterior se cree que la propuesta para fortalecer la comprensión lectora de los estudiantes a través del taller pedagógico, es pertinente a la realidad social de las instituciones objeto de estudio, pues se espera que los padres de familia se involucren y se motiven a apoyar a sus hijos en las practicas de lectura. Además como se sabe el taller requiere de los docentes planeación, conocimientos y habilidades en la aplicación de dinámicas de grupo, comunicación, lúdica lo cual innovara el estilo educativo o formar como tradicionalmente se ha enseñado; pues aunque resulte paradójico actualmente la educación bancaria de la que hablaba Paulo Freire no ha sido superada, aun existente un amplio número de docentes enseñando con el método tradicional, razón por la que a los niños se les ha castrado su creatividad, curiosidad y por ende su inteligencia; es así que el taller y la pedagogía de la pregunta es una buena alternativa para innovar y mejorar la didáctica de la enseñanza hasta hora</p>

	aplicada.
Formulación del problema	¿Cómo fortalecer la comprensión lectora en los estudiantes de cuarto y quinto de las Instituciones Educativas Loma de Guaguarco Sede 2 Loma de Hilarco y Zaragoza Tamarindo Sede 3 Amayarco de Coyaima Tolima aplicando el taller como estrategia pedagógica?
Objetivo general	Fortalecer la comprensión lectora de los estudiantes de los grados cuarto y quinto de las Instituciones Educativas Loma de Guaguarco Sede 2 Loma de Hilarco y Zaragoza Tamarindo Sede 3 Amayarco de Coyaima Tolima aplicando el taller como estrategia pedagógica.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los niveles de comprensión lectora las fortalezas y debilidades de los estudiantes del grado cuarto y quinto para elaborar talleres que ayuden a mejorar este proceso. • Diseñar y ejecutar talleres que ayuden a mejorar el proceso de comprensión lectora, aplicando los fundamentos del enfoque semiótico discursivo. • Utilizar estrategias de búsqueda, selección y almacenamiento de información para desarrollar procesos de comprensión lectora. • Implementar espacios de animación a la lectura que permitan diversificar sus modos y sus usos.
Temas del marco teórico	<ul style="list-style-type: none"> • El enfoque semántico comunicativo y semiótico discursivo • La lectura y el proceso lector • La comprensión lectora • Factores o componentes que determinan la comprensión lectora • Categorías para el análisis de la comprensión lectora • Concepciones pedagógicas • Estrategias empleadas en el desarrollo de la comprensión lectora • El taller como estrategia pedagógica

<p>Temas del marco legal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General de educación artículo 21 • Artículo 67 y 68 Lineamientos curriculares en Lengua Castellana • Resolución (2343 de 1996)
<p>Resumen del diseño metodológico</p>	<p>El presente estudio tiene un enfoque (cualitativo y cuantitativo), cuyo propósito es obtener un conocimiento profundo del nivel de comprensión lectora de los estudiantes de cuarto y quinto de las instituciones ya mencionadas, partiendo de un diagnóstico donde se evidencia las debilidades y fortalezas de los educandos en la comprensión lectora y en sus respectivos niveles, así se desarrollaron actividades utilizando el taller como parte activa del proceso formador; con el fin de elevar los niveles de lectura en los estudiantes</p> <p>El tipo de investigación es descriptiva en cuanto pretende identificar plenamente las características que abordan la investigación desarrollada con los estudiantes.</p> <p>Población y muestra: El conjunto referencial del presente trabajo lo constituye 42 estudiantes de Educación Básica Primaria distribuidos en 20 participantes del grado cuarto de la Institución educativa Loma de Guaguarco, sede 2 Loma de Hilarco y 22 participantes del grado quinto de la Institución Educativa Zaragoza Tamarindo Sede 3 Amayarco Coyaima Tolima.</p> <p>Los instrumentos de recolección de la información fueron: la revisión del plan de mejoramiento, conversatorios con los docentes, padres de familia y estudiantes, la observación directa, la prueba lectora, prueba diagnóstica y registros personales.</p>
<p>Resumen del análisis de los resultados</p>	<p>Con la aplicación de esta propuesta de acción pedagógica, fortalecimiento de la comprensión lectora a través del taller se ha podido ver el gran valor pedagógico y didáctico que tiene esta estrategia y la lectura en todo el desarrollo educativo, personal y social del niño, ya que ellos poseen un gran potencial de imaginación y creación, que de manera inconsciente se está desaprovechando, pues no se hace nada por mejorar las problemáticas educativas de los estudiantes. A partir de la experiencia que se tuvo al elaborar esta propuesta se puede decir como docentes se ha avanzado, pues el dominio epistemológico del área del lenguaje, permite reconocer la importancia de la lectura y la comprensión de la misma y desarrollar los procesos de pensamiento en los estudiantes.</p>

Conclusiones	<ul style="list-style-type: none">• La metodología del taller permitió innovar el método de enseñanza, puesto que los estudiantes de manera lúdica y creativa a la lectura comprensiva, además se fortaleció el trabajo en equipo, la integración y la convivencia, algunos dejaron de lado la timidez y participan en las diferentes actividades.• La implementación de la propuesta pedagogía permitió fortalecer la comprensión lectora en sus tres niveles: literal, inferencial y crítico intertextual, puesto que en un 80% de los estudiantes trascendieron el nivel literal y alcanzaron el nivel crítico intertextual, lo cual se evidencia en los escritos que realizaron.
--------------	---

En los cuadros anteriormente adjuntados se ha resumido la información de tres diferentes proyectos de investigación, con enfoques, poblaciones y resultados diferentes. Lo cual, ha servido como instrumento para nutrir este proyecto y su respectivo enfoque. Pero a través de este trabajo de recolección de experiencias investigativas previas y análisis de los mismos, se ha notado que no se ha encontrado un trabajo de investigación que se haya realizado en torno al tema de implementación de estrategias para favorecer el desarrollo del pensamiento científico en Jardín.

En este orden de idea en el primero de los trabajos de grado (a nivel distrital) busca el desarrollo de la creatividad, el segundo (a nivel nacional) aunque si habla de las habilidades del pensamiento científico en los niños de 5 años, se centra en la comparación del desarrollo de dichas habilidades en niños de escolaridad privada frente a los niños de escolaridad pública de estrato medio y alto, y el último (a nivel internacional) se ocupa de repensar las actividades que posibilitan que los niños desarrollen habilidades del pensamiento científico a través de los espacios experienciales y una vez se ha analizado la práctica docente, pero ninguna fue planteada ni desarrollada queriendo dar respuesta a la

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

necesidad de favorecer al desarrollo del pensamiento científico de los niños y niñas teniendo en cuenta sus procesos naturales y necesarios acorde a su edad madurativa, es decir, no solo como una herramienta para el desarrollo de competencias y habilidades propias de un área o en su defecto propias de los objetivos de la institución, sino en búsqueda de desarrollar el conjunto de habilidades del pensamiento científico de los niños y niñas de acuerdo a su nivel preescolar para que así puedan entender y explicar el mundo que les rodea así mismo en búsqueda de la potenciación en la adquisición de saberes y verdades propios del mismo nivel preescolar en el que se encuentran, jardín, a través de las experiencias que posibilitan el desarrollo de las destrezas del pensamiento científico.

Por otro lado, también se puede observar cómo el desarrollo del marco legal en todos los trabajos anteriormente desglosados, como por ejemplo en el trabajo de grado de “Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales.” y “Desarrollo de pensamiento lógico, científico y divergente para niños y niñas de 4 a 6 años a través de proyectos experienciales” no cuentan con un espacio propio para el desarrollo del tema legal y de las leyes competentes para el desarrollo de los proyectos investigativos. Lo cual, deja la sensación errónea de que puede no ser tan importante considerar este aspecto legal a la hora de realizar un proyecto de investigación y/o intervención educativa.

No obstante, en el presente proyecto investigativo se ha diseñado intencionalmente un espacio para el desarrollo de la normatividad correspondiente a los aspectos que hacen parte del mismo; primera infancia, ley general de educación, y lineamiento curriculares,

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

con la motivación de cumplir a cabalidad las normas legales que lo cobijan y no dejar vacíos frente a la comprensión del proyecto desde una mirada legal.

El diseño metodológico de cada investigación es propio de la misma, pues está sujeto a lo que los investigadores consideren relevante mencionar y tener en cuenta para el desarrollo de su proyecto investigativo, de acuerdo a su pregunta, por ejemplo en el trabajo de grado mencionado anteriormente, a nivel nacional, solo se desarrollan las categorías método y población y muestro, esto dificulta un poco la organización o esquematización mental del trabajo para los lectores que nunca antes han tenido un acercamiento al proyecto de investigación, pues deja suelto el punto del enfoque y los instrumentos de recolección de datos que se emplearon y evidentemente fueron esenciales en la realización del proyecto investigativo.

Así mismo, el diseño metodológico del proyecto que aquí se presenta sobre el pensamiento científico está compuesto por la definición del tipo, enfoque y método de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y la delimitación de la población y muestra que es objeto de estudio, pues se considera que otros de los aspectos.

El marco teórico siempre es una herramienta muy útil para poner en contexto a los lectores del proyecto investigativo, y así mismo para sustento de los argumentos y toda la hipótesis que se desarrolla a lo largo del proyecto investigativo y de intervención. Cuando son proyectos educativos, como en los casos anteriormente leídos y ahora analizados, el marco teórico constituye en su mayoría la fuerza del proyecto, pues en él residen todos los postulados teóricos y argumentos sólidos para lo que se quiere y se hace en el proyecto.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Parte muy importante de lo que concluye lo que se hizo en el proyecto, es el análisis de los resultados. En el caso del trabajo de grado a nivel distrital “El desarrollo de los procesos cognitivos creativos a través de la enseñanza problémica en el área de ciencias naturales en niñas del Colegio Santa María”, se muestra muy completo el análisis de resultados, pues lo desarrollan demostrando lo obtenido en cada uno de los espacios que se desarrollaron a lo largo del proyecto. Por otro lado, en el proyecto “Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales”, llegan a una conclusión e interpretación de los resultados por medio de la comparación entre las pruebas realizadas. Por último el proyecto de “Desarrollo del pensamiento lógico y divergente para niños y niñas de 4 a 6 años, a través de proyecto experienciales” analiza los resultados de manera cuantitativa, por medio de las encuestas realizadas, junto con la observación de la experiencia de enseñanza aprendizaje en la población estudiada.

En adición a lo anterior, en el proyecto institucional El taller como estrategia pedagógica para fortalecer la comprensión lectora en los aporta al proyecto de pensamiento científico ya que en uno de sus temas del marco teórico aborda la importancia del taller como metodología y estrategia pedagógica donde el docente es un agente dinamizador del conocimiento, quien debe promover actividades que mantengan el intercambio de ideas y experiencias entre los estudiantes a fin de que ellos logren construir su propio conocimiento y den solución a problemáticas del entorno.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

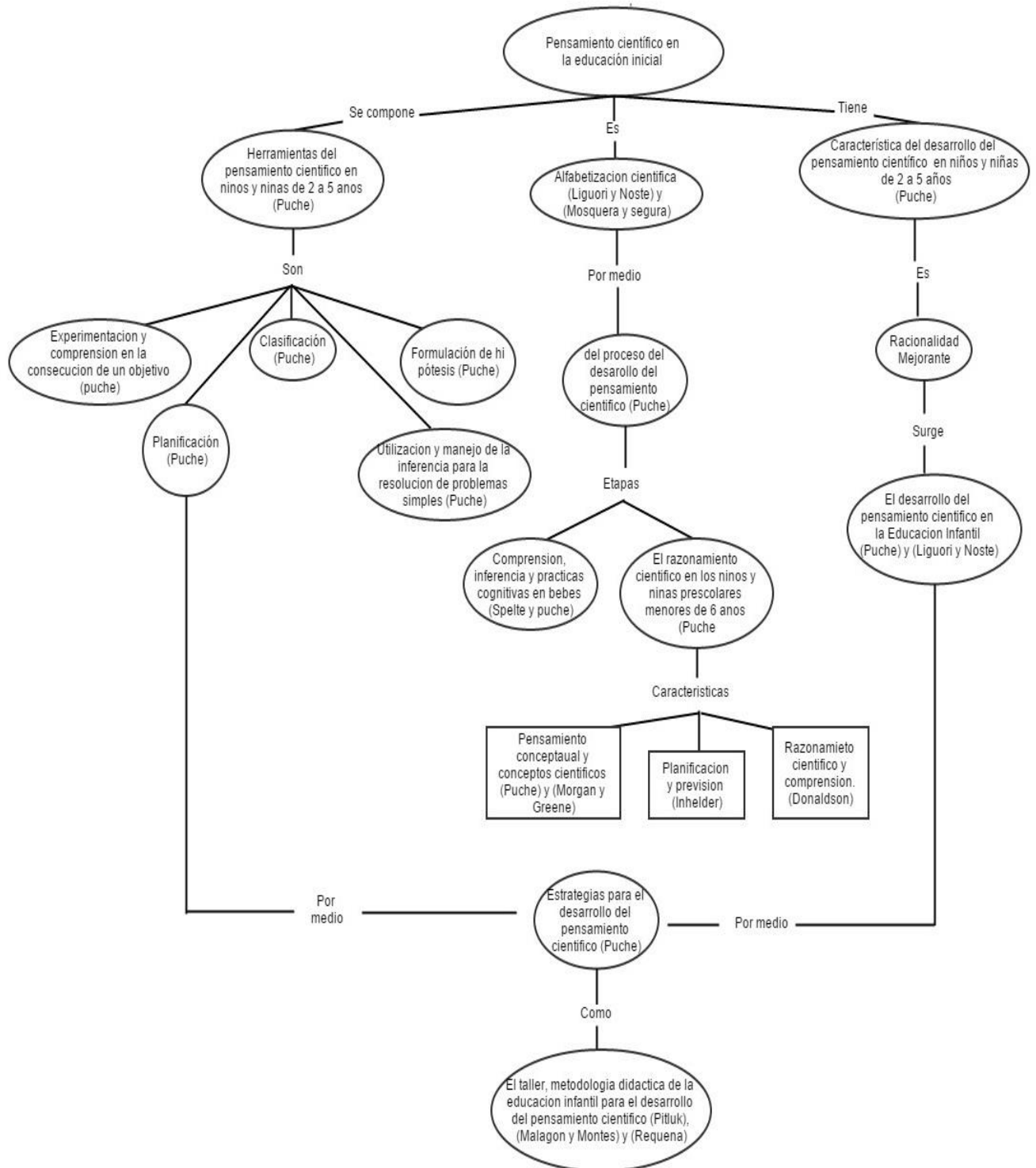
Por todo lo anteriormente analizado es que se afirma que este ejercicio de recolección, interpretación y análisis de trabajos realizados referentes a la temática que en este proyecto se aborda, ha alimentado tanto el acto investigativo, pues se ha podido apreciar y aprender de los trabajos anteriormente realizados en cuanto al diseño de estrategias para el desarrollo del pensamiento científico, pero a su vez se ha adquirido un gran compromiso frente al desarrollo del proyecto, pues se ha visto que este proyecto abordará su proceso en búsqueda de la contribución al desarrollo integral de los niños y niñas a través de la forma en que se desarrollan las destrezas propias del pensamiento científico acorde a la edad madurativa de los niños y niñas objeto de estudio, en este caso niños y niñas de 5 años pertenecientes al nivel de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

3.2 MARCO TEÓRICO

A continuación se presentan los elementos que fundamentan el referente teórico integrado por la contextualización del pensamiento científico entorno a su definición y lo competente a la explicación del término taller en su aplicación y participantes para su desarrollo.

Ilustración 1: Mapa conceptual Marco Teórico

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica



3.2.1 El pensamiento científico en la Infancia.

El pensamiento científico, es más que ciencias naturales o una capacidad que poseen científicos experimentados en su área. El pensamiento científico está presente desde los primeros años de vida y hace referencia a aquellas destrezas que posee el ser humano para interpretar y conocer el mundo que le rodea, para poder explicarse a sí mismo cada fenómeno que existe junto con él y en determinado punto poder explicar a otro de manera consciente lo que se conoció y comprendió una vez se exploró, preguntó, y experimentó con cada uno de los elementos que componen determinados fenómenos que antes eran incomprendidos.

Por lo anterior, se puede afirmar que el trabajo del pensamiento científico enriquece la capacidad de comprender el mundo en el que se vive. Y qué mejor momento para iniciar, que en la infancia mientras se da paso al proceso de realización como personas, que viven en constante desarrollo.

Para autores como Liguori y Noste (2011) el pensamiento científico adquiere el nombre de alfabetización científica, no haciendo referencia a un nuevo concepto desligado, sino como una manera diferente de nombrar el mismo pensamiento científico.

Ya planteamos que a través de la alfabetización científica no se pretende formar futuros científicos, sino ciudadanos capaces de interpretar los fenómenos naturales y tecnológicos para desempeñarse en la sociedad que les toca vivir, y de actuar de forma crítica y responsable frente a los problemas sociales relacionados con la ciencia. (2010,56).

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

La alfabetización científica no es algo diferente al pensamiento científico, pues ésta se ocupa de la adquisición del mismo, trabajando para la formación de personas que entiendan los fenómenos que le rodean. Como afirman Mosquera y Segura (2010) “Estar alfabetizado científicamente es contar con información confiable y actualizada que nos permita comprender el mundo que nos rodea e interactuar con él” (p.23).

Por lo tanto, Mosquera y Segura (2010) en su libro Didáctica de las ciencias naturales en el nivel inicial hablan de la enseñanza de la ciencia como adecuada para los niños y niñas en tanto se consideren sus capacidades de acuerdo con su nivel madurativo, y allí entra un factor que cumple un papel esencial “Es necesario tener muy en claro tanto las limitaciones cognitivas determinadas por la edad, como también la complejidad y profundidad de los contenidos a trabajar.” (p.28). Para que los niños y niñas sean capaces de aprender una ciencia perteneciente a su nivel escolar, ésta debe surgir de una didáctica adecuada que garantiza el verdadero aprendizaje.

Por lo anterior, para el desarrollo del pensamiento científico en la infancia hay que tener en cuenta que se potencia a partir de algunas destrezas propias del mismo, dichas destrezas están distribuidas de acuerdo a las edades y características contextuales de los individuos que se van a formar, en este caso, niños y niñas pertenecientes al nivel de Jardín, pues para que se dé un adecuado desarrollo del pensamiento científico se debe considerar el nivel madurativo y las características del entorno en el que se encuentran. Cada clasificación varía su nombre, aunque esto no quiere decir que deje de ser pensamiento científico, sino que cada nivel tiene un nombre acorde a las destrezas específicas que se desarrolla en él.

3.2.2 Procesos de desarrollo del pensamiento científico.

Como anteriormente se ha explicado, el pensamiento científico tiene varias clasificaciones dependiendo del nivel madurativo en el que se encuentran los niños. Puche (2000) en su libro Formación de herramientas científicas en el niño pequeño, plantea tres clasificaciones: comprensión, inferencia y prácticas cognitivas en los dos primeros años de vida, el razonamiento científico en los niños preescolares menores de seis años, y construcción del pensamiento creativo en el preescolar; aspectos explicados ampliamente a continuación.

Comprensión, inferencia y prácticas cognitivas en bebés.

Esta clasificación abarca desde los 0 años a los 2 años de edad. Teniendo en cuenta las afirmaciones que se han hecho desde largo tiempo atrás, que hablan de las capacidades de los bebés haciendo referencia no solo a las habilidades perceptivas, sino a las que lo hace que ejecute para resolver problemas, en esta clasificación se desarrollan destrezas referentes a conductas inferenciales, la utilización de hipótesis, y la categorización. Como cualquier otro tema de discusión cuenta con varios puntos de vista y diferentes afirmaciones, que varían en cuanto a la puntualidad de las edades en las que se pueden desarrollar estas habilidades dentro de los primeros años de vida, todos concuerdan que desde la temprana edad se pueden desarrollar destrezas inferenciales y de comprensión para resolución de problemas, acorde a las capacidades del bebé.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Dentro de los autores que respaldan estas afirmaciones se encuentra Spelke (1990), ella habla de “Inferencias perceptivas” y afirma que los bebés llegan al mundo con capacidades que les permiten desarrollar otras para entender el mundo que les rodea, entre ellas, algún tipo de inferencia o anticipación basada en sus percepciones.

“Un lugar especial en esta área tienen los trabajos de Margareth Donaldson sobre la inferencia con bebés de menos de un año.” (Citado en Puche. (2000: p. 146). Donaldson (1990) afirma que la inferencia se da en los bebés de menos de un año, defendiendo que esta es la base para el desarrollo posterior de la inferencia deductiva.

Y por otro lado, está la misma Puche (1996) que afirma que los bebés utilizan la información (capacidades perceptivas) para resolver los problemas (destreza de inferencia y comprensión) del mundo que buscan entender, en este caso Puche (1996) se refiere a la caída de los objetos. Autores como Reneé Baillargeon (1987) y Karniloff-Smith (1994) también apoyan y afirman la aparición de dichas destrezas en los primeros meses de vida de los bebés como base para el desarrollo de destrezas posteriores (Citado en Puche. (2000: p. 148).

El razonamiento científico en los niños preescolares menores de seis años

La siguiente clasificación que Puche (2000) plantea, abarca de los 2 años a los 5 años de edad. Este es el momento en donde los niños y las niñas adquieren la llamada racionalidad mejorante, nombre que se le da al conjunto de características del pensamiento científico que en esa edad se desarrollan. Dentro de esta clasificación se encuentran tres subcategorías que abarcan las mismas edades pero son abordadas desde puntos diferentes.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

- Pensamiento conceptual y conceptos científicos.

Esta subcategoría trabaja destrezas correspondientes a la organización de la realidad (categorización de objetos y eventos representables) en los niños y niñas a partir de los dos años de edad. Por lo anterior, Puche (2000) afirma:

Han sido muy comentados los resultados acerca de la aparición de sistemas de clasificación mediante los cuales el niño es capaz de establecer categorizaciones y ordenamientos de los objetos y de sus experiencias. Al igual que en el terreno de los objetos físicos, los niños menores de seis años también revelan una sorprendente competencia para desempeñar una actividad inferencial en el ámbito socioafectivo. (2000,147).

Puche (2000) habla de algunos de los muchos autores que respaldan y desarrollan con más profundidad esta categoría, entre ellos se encuentran Morgain & Greene (1994) que trabajan las categorías conceptuales de los niños y niñas para representar y organizar el mundo, Gelman & Markman (1986) afirman que describen las categorías a partir de las inferencias realizadas por los bebés en la clasificación anterior; “Comprensión e inferencia en bebés” y en esta misma área Gardner (1993) y Karmiloff-Smith (1994) quienes profundizan en las categorías conceptuales que parten de las inferencias de los objetos no observables y algunos autores como Carey (1985) y Gardner (1993) que estudian la comprensión de conceptos científicos como la densidad, el peso, el volumen, la materia, etc.

- Planificación y previsión.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

En esta se trabajan destrezas correspondientes a la resolución efectiva de problemas para la construcción de la realidad, las cuales Puche (2000) retoma desde la concepción de Annette Karmiloff & Barbel Inhelder (1974) haciendo referencia a la anticipación, la planificación mental, la experimentación activa, y el manejo de hipótesis. Autores como Hudson & Fivush, 1990; Lacasa, Pardo, Martín & Herranz-Ybarra, 1995; entre otros, categorizan estas capacidades y su evolución en los primeros meses de vida.

- Razonamiento científico y comprensión.

Esta es la tercera y última clasificación de Puche (2000) para las edades de 2 años a 5 años de edad. Según Piaget la capacidad de razonamiento no aparece sino hasta la adolescencia (Operaciones formales desde los 12 años), pero los avances psicológicos han permitido descubrir que el desarrollo del pensamiento científico a partir de la adolescencia no estaba siendo efectivo. Puche (2000) afirma:

La mayoría de los estudios sobre el “sujeto científico” excluían las poblaciones menores de seis años, por estar centrados en posiciones del cambio conceptual y en el aprendizaje; con pocas excepciones, se situaban desde modelos de estado final que en síntesis conciben al niño de preescolar como un sujeto carente de un razonamiento eficaz que le impide entender conceptos. (2000,160).

Por lo cual surgió la hipótesis del niño y niña como sujetos científicos con capacidades comprobatorias; hipótesis que Puche (2000) afirma citando a Sodian, Zaitchik & Carey (1991). Evidentemente el razonamiento científico en la infancia no es igual al de los adultos, pero si tiene similitudes importantes aunque en niveles diferentes, así como

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Karmiloff-Smith & Inhelder, 1974; Sodian, Zaitchik & Carey, 1991; y Bailo & Carretero, 1996 establecen la comprobación de hipótesis, el rechazo de inconsistencias, el establecimiento de relaciones con datos y los procedimientos de comprobación como dichas similitudes entre los niños y los adultos en el razonamiento científico.

En esta categoría también se encuentran dos subcategorías: Razonamiento inferencial y causal y Pensamiento científico, comprensión y mente creativa. En cuanto al Razonamiento inferencial y causal, se trabajan destrezas como el razonamiento hipotético y las estrategias para la extracción de inferencias y es utilizada desde el desarrollo del lenguaje hasta la sensibilidad ante las expectativas. Puche (2000) retoma a algunos autores como Karmiloff afirmando:

Si los niños son en algún momento empiristas, es sólo durante un periodo de tiempo muy breve al enfrentarse por primera vez a un microdominio. Es entonces cuando lo único que importa son los datos; pero, más adelante, los niños explotan la información que ya tienen almacenada en sus representaciones internas (2000,118).

Por su parte Puche (2000) cita a Donaldson (1979) apoyando que los niños y niñas, incluso desde los 3 años de edad, tienen la capacidad de utilizar este razonamiento, pero afirma que para que el niño o la niña razone de esta manera es fundamental que lo observado y analizado sea sobre eventos de su interés y que sean parte de su propia actividad espontánea. También retoma a Gardner (1993) que establece que los estudiantes de preescolar utiliza su razonamiento causal y deductivo en contexto múltiples, como la resolución de tareas o la vivencia de contextos naturales, que retomando a Kuhn, 1989 &

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Karmiloff-Smith, 1994, Puche (2000) recuerda que dichos contextos naturales son en cuanto a la diferenciación de la teoría y la evidencia, y la explicación de dicho fenómeno.

Entre tanto, el pensamiento científico, comprensión y mente creativa, igual que las anteriores categorías, demanda que su desarrollo se dé mediante la realización de actividades del interés del niño y de su propio gusto, pero a su vez va de la mano y depende mucho de la manera en que se dé la intervención educativa, de modo que se le brinden al niños las preguntas necesarias para que trabaje en responderlas.

Puche (2000) retoma a Romo (1997) en cuanto a la creatividad cuando afirma que es necesario el planteamiento de actividades autónomas con su propio fin y que posibiliten el desarrollo de las destrezas que esta categoría aporta al desarrollo del pensamiento científico en la primera infancia. Y en cuanto a la comprensión, retoma a Gardner (1993) afirmando que es fundamental tener en cuenta las concepciones intuitivas con las que el niño cuenta antes de ingresar a la enseñanza escolar, pues estas son la base de dicha enseñanza posterior.

Esta categoría junto con las anteriormente explicadas, son la base para el diseño e implementación de los talleres que en este proyecto se realizan, pues permiten conocer y entender los procesos que necesariamente se deben tener en cuenta para el desarrollo del pensamiento científico de acuerdo a la edad madurativa de los niños y niñas que se forma, los cuales en este caso tienen 5 años de edad; con el fin de hacer enriquecer y hacer de la investigación y de la intervención elementos aún más asertivos en cuanto al cumplimiento del objetivo que en este proyecto se plantea para así, favorecer óptimamente al desarrollo

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica del pensamiento científico en los niños y niñas de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

3.2.3 Características del desarrollo del pensamiento científico en niños de 2 a 5 años.

Teniendo en cuenta lo anterior y que este proyecto va dirigido a niños y niñas de Jardín en un rango de 4 años a 5 años de edad, no se puede perder de vista que esto quiere decir que han desarrollado las destrezas anteriormente explicadas al pasar por las clasificaciones propias del pensamiento científico y ahora llegan con esas destrezas como base para continuar con el desarrollo del pensamiento científico a partir de la adquisición de las destrezas propias de los 5 años que a continuación se van a presentar.

Como anteriormente se citó, Puche (2000) nombra el momento en el que se encuentran los niños de 2 años a 5 años de edad en cuanto al pensamiento científico, como “Racionalidad Mejorante”, y afirma:

Esa racionalidad científica no se reduce a las acciones de un científico en su laboratorio con una bata blanca y con un microscopio, sino que corresponde a operaciones cognitivas espontáneas que están muy relacionadas con lo que nosotros llamamos una racionalidad mejorante. (2000,31).

Como se puede ver Puche (2000) no se refiere a la racionalidad mejorante como el nombre que se le da a un concepto específico, sino como el conjunto de operaciones cognitivas espontáneas; se refiere a un conjunto que está compuesto por “situaciones que

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica proporcionan actividades cognitivas sofisticadas y exigentes.” (p.31). Es el conjunto de las características propias de los niños y niñas como sujetos que ya tienen pensamiento racional (científico), por lo tanto como parte del proceso del desarrollo del pensamiento científico, no es algo que se deba adquirir por los niños y niñas, es algo que ya está en ellos, pero que se continúa desarrollando y potenciando a partir del trabajo de las destrezas propias de la edad, que en este caso son las que la componen, pues ésta es el nivel de pensamiento científico que se construye en los niños de 2 años a 5 años de edad. Dichas destrezas están enlistadas y desarrolladas dentro de la siguiente categoría.

3.2.4 Herramientas para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 2 a 5 años.

Puche (2000) enumera y desarrolla las destrezas que caracterizan a los niños y niñas de 2 a 5 años dentro de esta categoría. Dichas características son la clasificación de la información, la experimentación y consecución de objetivos, la planificación y previsión, la coordinación de la información, la investigación metódica, la resolución de problemas, la inferencia y deducción, y la aplicación de patrones construidos por el mismo. (Puche, 2000,46-47). Estas destrezas se desarrollan a partir de cinco herramientas características que tienen los niños de 2 años a 5 años de edad.

Clasificación.

Es definida por Puche (2000) como una “Operación fundamental del pensamiento científico, se trata de una competencia básica para todas las formas de sistematización de la

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica
información” (p.34). Lo anterior establece que la clasificación no consiste solamente en la agrupación de objetos como generalmente se considera, sino en todo tipo de organización de la información. Es por ello que resulta relevante tener en cuenta que Puche (2000) afirma “La operación de clasificar por su parte está basada en un sistema que establece diferenciaciones y semejanzas” (p.34). Por lo anterior, en esta categoría se trabajan destrezas referentes a la formulación de hipótesis, inferencia y deducción, establecimiento de relaciones, y agrupación de características específicas.

Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo.

Se trabajan destrezas referentes a la comprensión de características de los objetos, formulación de hipótesis, construcción de explicaciones posibles ante un hecho, planteamiento de una meta e integración de las secuencias de acción en búsqueda de la meta.

En esta categoría se recuerda que a partir de los quince meses el niño y la niña tienen y hacen uso de la capacidad de crear y recrear nuevas situaciones. Por lo cual, Puche (2000) afirma “Encarna el paso de las estructuras a los procedimientos y las actividades funcionales. El niño investiga, indaga y busca novedades, resuelve situaciones, soluciona problemas, crea destrezas” (p.36).

Formulación de hipótesis.

Puche (2000) afirma: “Frente a una situación de resolución, el niño y la niña se plantean una hipótesis mental que constituyen una representación de la manera como él entiende las situaciones y de las ideas que tiene para poder resolverla” (p.38). Esta categoría consiste en el intentar aplicar los conocimientos adquiridos anteriormente a los fenómenos nuevos que se presenten, haciendo del problema algo más sencillo.

Planificación.

Se encarga del trabajo de destrezas como la previsión, sistematización, coordinación y utilización adecuada de la información. Son acciones para conseguir un determinado fin y la experimentación para consecución de objetivos por medio de la resolución cognitiva que realizan los niños. Puche (2000) afirma:

Las destrezas cognitivas involucradas en la resolución del niño son:

- Formular una meta (establecer relaciones medio-fin).
- Proponer un plan de reparto de los elementos de acuerdo al orden de aparición. La planificación debe estar determinada por la anticipación y la previsión.
- Cumplir con las restricciones que impone la tarea. Igualmente, realizar correcciones locales y reestructurar las estrategias de acuerdo a la información que obtenga de sus fracasos. (2000,42).

En esta categoría se hace referencia a la capacidad de prever las acciones futuras de acuerdo al recorrido que ya se ha tenido y en cumplimiento a las reglas establecidas, así mismo se trata de las corregir y reestructurar las estrategias para la consecución de un determinado fin.

Utilización y manejo de la inferencia para la resolución de problemas simples.

Al igual que las categorías anteriores, en esta se desarrollan características específicas que permiten llegar al objetivo que en ella se plantea, que en este caso es la utilización de inferencias para la resolución de problemas. Frente a esta fase Puche (2000) afirma:

La situación le exige al niño realizar una “búsqueda inferencial”, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados o una inferencia sobre las condiciones normativas de esos hechos. A partir de esa inferencia, el niño organiza su búsqueda de acuerdo a esa deducción. (2000,44).

En esta fase se desarrollan destrezas referentes a deducción a partir de hechos recordados, extracción inferencial basada en indicios, establecimiento de relaciones, y búsqueda de hipótesis que den resolución a los objetivos.

3.2.5 Estrategias para el desarrollo del Pensamiento Científico en la Educación Infantil.

En cuanto al desarrollo del pensamiento científico en general, involucrando por su puesto las destrezas ya mencionadas en cada categoría, Sigel (1997) habla un poco acerca de la manera en que se puede posibilitar la formación de estos procesos en los niños y las niñas. Puche (2000) afirma:

En términos de las relaciones entre psicología y pedagogía, el trabajo de Sigel acerca de la utilización de lo que él denomina estrategias de distanciamiento, propone un trabajo del maestro (o del adulto que lo cuida) que promueve el diseño

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

de ambientes, tareas y situaciones que le permitan al niño desarrollar estrategias cognitivas de diferente nivel. (2000,158).

Para la realización de esta estrategia Sigel (1997) plantea tres niveles diferentes en los que organiza las tareas cotidianas en la escuela. El primero de ellos es el nivel alto, este es equivalente a las de evaluación de utilidad, deducción causa-efecto, planificación, inferencia y resolución de conflictos. El nivel medio es de las tareas de clasificación. Y el nivel bajo es la realización de descripciones, observaciones, y definiciones (1997,16).

Esto responde a la pregunta referente al cómo enseñar y/o posibilitar el desarrollo del pensamiento científico a partir de las destrezas contenidas en las categorías anteriormente explicadas. Pues este proyecto busca la implementación de una estrategia que posibilite el trabajo de las destrezas características de la categoría del pensamiento científico en la que se encuentran los niños y niñas de 5 años de edad, partiendo de las destrezas que estos presentan y el nivel madurativo en el que están, para favorecer al desarrollo del pensamiento científico en ellos.

Puche (2000) referente a la enseñanza de las ciencias experimentales, es decir el pensamiento científico, afirma: “En cierta forma no es abusivo decir que una de las condiciones de la reflexión frente a problemas experimentales está en la habilidad que se tenga de *comprender*, y por consiguiente *predecir*, e incluso eventualmente *explicar* un fenómeno en cuestión.” (p.65). Para lo cual Puche (2000) afirma que se necesita la comprensión apropiada y eficiente del objeto de estudio; esto se logra a través de posibilidad de entender tres cosas: Aquello que lo causa, aquello que resulta de él, y cómo iniciarlo, influenciarlo o evitarlo.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Como complemento a lo anterior, Liguori y Noste (2011) afirman que para la enseñanza de la ciencia se deben tener en cuenta tres dimensiones que hacen parte de su estructura, por medio de las cuales se puede dar respuesta a los objetivos de la ciencia. “Los objetivos están orientados a desarrollar capacidades generales, a través de contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales estrechamente relacionados” (p.57).

Los contenidos conceptuales componen la dimensión teórica y hacen referencia a los datos, hechos, teorías, principios y leyes de la ciencia que se abordan durante la enseñanza de la misma. Los contenidos procedimentales hacen parte de la dimensión procesual y están compuestos por los procesos referentes a la formulación de hipótesis, resolución de problemas, observación, registro de datos, desarrollo de investigaciones, diseño de experiencias y comunicación que componen los procesos de adquisición de las herramientas propias de la ciencia. Por último, los contenidos actitudinales son pertenecientes a la dimensión actitudinal que está compuesta por la curiosidad, pensamiento divergente, respeto por los datos, flexibilidad, humildad, rigor y paciencia que se presentan durante la vivencia del proceso de la ciencia que se desea desarrollar.

Teniendo en cuenta que este proyecto se piensa y diseña a partir de la identificación con la concepción de Puche sobre las ciencias experimentales por medio de la comprensión, predicción y explicación de un fenómeno, la posición de Liguori y Noste para el desarrollo de una ciencia, que en este caso se refiere al pensamiento científico, es la manera que más favorece a esta propuesta de intervención, pues parte de lo que las autoras plantean como las dimensiones estructurales, las cuales sin lugar a dudas posibilitan el desarrollo de las

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica herramientas características de los niños de 2 a 5 años de edad. Lo procedimental, lo actitudinal y lo conceptual son los pilares que constituyen el diseño, implementación e incluso valoración de los procesos contenidos en la estrategia que en este proyecto se utiliza para en el desarrollo del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín, pues permiten el diseño de espacios propicios para el desarrollo de esta ciencia.

Por lo anterior, la estrategia que en este proyecto de intervención se considera pertinente es la de talleres, pues hace hincapié con la postura de Liguori y Noste junto con la postura de Puche, y logran compaginar la concepción, objetivo y el actuar que cada autor maneja para el desarrollo de sus posturas frente a la enseñanza de la ciencia en la infancia.

3.2.6 El taller, metodología didáctica de la Educación Infantil para el desarrollo del pensamiento científico.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, para el diseño de actividades que posibiliten el desarrollo del pensamiento científico a través de los elementos que lo componen, y de la mano con; los tres parámetros de construcción de estrategias (aquellos que lo causa, aquellos que resulta de él, y cómo iniciarlo, influenciarlo o evitarlo), este proyecto se desarrolla por medio de talleres como estrategia de intervención para el desarrollo del pensamiento científico en niños de Jardín (5 años) del Gimnasio Santa María de la Colina. Por lo tanto, el taller es una de las metodologías didácticas de la educación infantil que es más pertinente y propicia para posibilitar el desarrollo del pensamiento científico en la infancia, dado que permite el diseño de ambientes y escenarios diferentes que cuenten con los recursos necesarios para entregarle a los niños y niñas las herramientas suficientes y

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica necesarias para que exploren los fenómenos que se quiere que logren comprender, predecir y explicar.

La modalidad de taller en sus inicios nace como estrategia para salir de lo tradicional, de la metodología pasiva, expositiva y de trabajo individual. Los talleres como estrategia de enseñanza parten del diseño y creación de todo un ambiente que posibilite la consecución, construida por los niños y las niñas, de los objetivos planteados por medio de varios encuentros que construyen una secuencia, al respecto Pitluk (2010) plantea:

En los talleres se aprende a elegir entre distintas opciones, producir con otros, a compartir los procesos y a llegar a resultados que se deciden de manera conjunta. Para esto es necesario plantear las propias ideas y escuchar las de los demás, buscar acuerdos que incluyan las diferentes opciones presentadas por todos, acercarse a la posibilidad de compartir, cooperar, co-pensar, sentirse parte protagonista del grupo y/subgrupo, resignificar el reconocimiento de que una producción colectiva incluye los aportes de cada uno que se enriquecen en función del trabajo conjunto. (2010,25).

En la modalidad de taller, los niños y las niñas son los principales autores y ejecutores de los pasos del camino para la consecución de las habilidades y destrezas que se pretenden trabajar, que en este caso son las pertenecientes al pensamiento científico; clasificación, planificación, exploración, inferencia para resolución de problemas simples y formulación de hipótesis. Allí los niños y las niñas son los que intervienen directamente sobre el fenómeno de estudio, con el fin de conocerlo y comprenderlo para luego poder explicarlo.

Así mismo, Malagón y Montes (2003) definen el papel de los niños y niñas dentro del taller como “la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos” (p.15) por medio de la actuación constante que tiene como parte del equipo, grupo o individualmente,

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

adquiriendo de esta manera un carácter comprometido, de solidaridad y cooperación. Esto lo hace en la medida en que participa creando y explorando en un marco de libertad y guiado por la iniciativa, originalidad y creatividad para resolver las situaciones en interacción con sus compañeros. En adición a esto, Malagón y Montes (2003) afirman: “Los docentes y alumnos tienen los mismos roles y responsabilidades, saben, aprenden y enseñan en una tarea común que supone la superación de actitudes individuales” (p.80).

Por lo tanto, el docente diseña y plantea los objetivos y secuencias de manera adecuada para incentivar los intereses y satisfacer las necesidades de los estudiantes. A la hora del desarrollo del taller, el docente es un guía, orientador y coordinador del desenvolvimiento del actuar de los niños y niñas, en palabras de Pitluk (2010): “Su rol es activo, observa la dinámica grupal, ayuda a centrarse en la tarea y a abordar los obstáculos, aporta la información necesaria, hace aclaraciones, acompaña y sostiene los procesos de aprendizaje” (p.42). Cabe aclarar y recordar que aunque los estudiantes son los protagonistas y hacedores de su actuar, el docente es el directamente responsable de las situaciones de enseñanza, que deben posibilitar que los niños construyan sus propios procesos, que en este caso darán respuesta al desarrollo del pensamiento científico por medio de las herramientas características de los niños y niñas de 2 a 5 años.

Por otro lado se encuentra Jimenez (2006) afirmando la importancia del papel del adulto en su correcta dimensión durante el desarrollo del taller, pues en muchos aspectos depende de él que los niños y niñas encuentren las herramientas necesarias para construir su saber, lo cual deja claro que debe tener un papel activo, pues es necesario que presente los materiales, abrir el abanico de posibles actividades en cada uno de los talleres, regular la

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

participación, intervenir en caso de conflictos, observar las conductas, plantear retos y preguntas que requieran la reflexión del alumno. Todo con el fin de ayudar y posibilitar la construcción del conocimiento en cada niño, como lo afirma Jiménez (2006) “La intervención del adulto no ha de ser excesivamente directiva, a fin de que los alumnos vayan acostumbrándose a tomar sus propias decisiones y a controlar sus conductas” (p.26)

Para que una propuesta sea considerada taller necesita cumplir con ciertos requerimientos que le componen. Pitluk (2006) en su libro *La Planificación Didáctica en el Jardín de Infantes*, nombra los más relevantes y los que en definitiva no pueden pasarse por alto a la hora de diseñar un taller. Dichos requerimientos son el trabajo constante entre la tarea individual y la que se desarrolla en subgrupos, la utilización de diferentes materiales, aspectos a trabajar y opciones de respuesta o solución, la realización de producciones por subgrupos y la síntesis o análisis de las diferencias y coincidencias entre los mismos, el establecimiento conjunto de acuerdos de organización y realización de las tareas, la mirada principal sobre el trabajo grupal, la devolución o reflexión final de actitudes y acciones, la integración del trabajo individual y sus aportes a lo grupal y el desarrollo de las tareas y contenidos de forma dinámica que produzca placer en respuesta a los intereses y necesidades de los niños y las niñas frente a cada situación.

Como complemento a lo anterior, Pitluk (2010) en su libro *La modalidad de taller en el Nivel Inicial Recorrido y posibilidades para la educación actual* estipula los aspectos que se deben tener en cuenta al hacer la planeación de un taller para que cumpla con los requerimientos que el mismo demanda para su correcta realización, ejemplificación que sirve de guía para el desarrollo de los encuentros del taller que en este proyecto se plantean

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica y desarrollan. Para lo cual, Pitluk (2010) realiza algunos ejemplos de la modalidad de taller, y en ellos deja ver los elementos generales para la planeación del mismo, los cuales son el nombre del taller, la duración, el objetivo, los contenidos a tratar, los materiales, el desarrollo y la síntesis o análisis final. Sin olvidar que independientemente de que en cada encuentro se realice un análisis de lo sucedido, al final de la secuencia del taller se debe realizar una evaluación-análisis en donde se ponga en relación lo planteado con lo obtenido en los procesos evidenciados.

Como anteriormente se explicó, la modalidad de taller implica el desarrollo de una serie de encuentros que llevan y construyen una secuencia que da respuesta a un objetivo específico, en este caso favorecer el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 5 años de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

En cuanto a la forma de evaluar y analizar el taller al finalizar, Pitluk (2010) y Requena (2009) plantean propuestas muy completas, las cuales también se toman como punto de referencia para el diseño de la ficha de observación que será el instrumento de recolección de datos con el que se hará seguimiento a la efectividad de la intervención que a través de la modalidad de taller se realiza en este proyecto, con el fin de dar respuesta al objetivo planteado en el presente trabajo de intervención.

Pitluk (2010) llama a esta propuesta de evaluación “Guía de observación para la implementación de talleres” y sobre esto afirma: “Presentamos una guía que puede colaborar en el proceso de análisis de las propuestas de talleres que se desarrollan, a fin de plantear los aspectos prioritarios sobre los cuales necesitamos reflexionar” (p.64). Esta guía contiene el desarrollo de los siguientes elementos: Los datos de la propuesta, los datos de

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

los observadores, los aspectos organizativos generales, los ejes básicos de la modalidad de taller, los aspectos didácticos, la coordinación, y la evaluación general y posibles propuestas.

Por su parte Requena (2009) llama a su propuesta “Ficha de evaluación de actividad” y en ella se estipula la de descripción de la actividad, la finalidad educativa (objetivos planteados y objetivos alcanzados), la organización de la actividad (espacio, materiales, tiempo, etc.), el grado de iniciativa por parte de los niños (iniciativa total para elegir la actividad, iniciativa para elegir la actividad a partir de un material dado, iniciativa para elegir los materiales ante una tarea dada, o si no hay iniciativa y la tarea está definida previamente), agrupamiento e interacción (interacción individual con el adulto, interacción con algunos niños, interacción con todo el grupo, o si ha sido individual), intervención del educador (actividad libre, intervención abierta, o con instrucciones detalladas), interés e implicación de los niños (todos, bastantes, ninguno), y propuesta de mejora (aspectos a mejorar).

En el desarrollo de este proyecto como propuesta de investigación e intervención se utilizan como soporte y guía los autores anteriormente citados para el diseño y evaluación de talleres. Pues este proyecto ha escogido la modalidad de taller como estrategia de intervención porque es una de las modalidades que más permite la creación de todo un escenario-ambiente que cuente con las herramientas necesarias para que los niños y las niñas, de manera guiada, pero autónoma, construyan sus propios procesos de aprendizaje para la adquisición de las destrezas que responden a su desarrollo, en este caso el trabajo de

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica las destrezas propias del pensamiento científico y acordes al nivel madurativo de la población, en este caso, estudiantes de 5 años de edad pertenecientes al nivel de escolaridad Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

Como anteriormente se ha visto, para el trabajo de dichas destrezas es totalmente necesario que sean los niños y la niñas los que se vean en el trabajo de interpretar, comprender, predecir, y explicar los fenómenos del mundo en el que viven, de forma que no sea una imposición sino la satisfacción de suplir sus intereses y necesidades a través de la realización y/o resolución de cada situación.

3.3 MARCO LEGAL

A continuación se presentan una descripción sintetizada pero detallada de la principales documento normativos a partir de los cuales se quiere mostrar el sustento legal del que se echa mano y al que se acude en cuanto al diseño de talleres como estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento científico en jardín, con el fin de cumplir a cabalidad con el objetivo planteado, sin vulnerar ninguna ley componente durante la realización de este proyecto.

Los principales documentos de norma adoptadas para la elaboración de este proyecto son: La Ley 115 de 1994, Resolución 2343 de 1996, Decreto 2247 de 1997, Lineamientos Curriculares para el Preescolar, El Lineamiento Pedagógico y Curricular para la Educación Inicial en el Distrito, el Lineamiento curricular para el área de ciencias naturales y educación ambiental y el Programa Ondas liderado por Colciencias

Ley 115 de 1994, por la cual se estipula que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y deberes. La presente Ley señala las normas generales para regular el servicio público de la educación que cumple una función social acorde a las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Art 1.

La Ley 115 es apoyada por el **Título II**. Estructura del servicio educativo y la **Sección II**. Que hace énfasis en la Educación preescolar, del cual se rescata el **Art.15°**. Dando la definición de educación preescolar: la cual dice que la educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño y la niña para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.

De igual manera se cita el **Art.16**, donde presentan los Objetivos específicos de la educación preescolar, los cuales son:

El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía, el crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas; el desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje; la ubicación espacio-temporal y el ejercicio

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica de la memoria; el desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia; la participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos; el estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social; el reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento; la vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y la formación de hábitos.

Objetivos que son establecidos a nivel nacional para garantizar un desarrollo integro en los niños y niñas en edad preescolar por tanto deben ser retomados y llevados a la práctica. Otro de los artículos citados es el Artículo 17, que corresponde al Grado obligatorio. El nivel de educación preescolar comprende, como mínimo, un (1) grado obligatorio en los establecimientos educativos estatales para niños menores de seis (6) años de edad.

Esta ley anteriormente mencionada se relaciona con el proyecto de investigación puesto que menciona el desarrollo del niño y de la niña por medio de experiencias significativas de socialización y de participación en actividades lúdicas donde puedan interactuar con sus pares y adultos, de igual forma también se hace relevante la importancia de potenciar la curiosidad de los infantes para que observen y exploren el medio natural, ejercitando su memoria y capacidad de asombro.

Siendo así, este es uno de los objetivos del presente proyecto de investigación el cual apunta al desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas por medio de la

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica implementación de talleres donde se les permita explorar y contengan temas de interés para los mismos y les proporcione un conocimiento y aprendizaje óptimo.

Otra de las leyes pertinentes al presente proyecto investigativo es la **Resolución 2343 de 1996** promulgada por el **M.E.N** (Ministerio de Educación Nacional) por la cual se adopta un diseño de Lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal.

La cual, se encuentra estructurada por Capítulos (V) - Artículos (25) – Sección (VI), de allí se citan los siguientes artículos que se enfocan a la realización del proyecto de investigación; Capítulo 2, Artículo 3°. Concepto de lineamientos curriculares. Los lineamientos generales a que se refieren los artículos 78 y 148 de la Ley 115 de 1994, constituyen orientaciones para que las instituciones educativas del país ejerzan la autonomía para adelantar el trabajo permanente en torno a los procesos curriculares y al mejoramiento de la calidad de educación. De esta misma manera se requiere del Art. 4 en el que se refieren a la autonomía curricular para la construcción permanente del currículo en las instituciones educativas se entiende como la capacidad de tomar decisiones, ejercida como una vivencia, un compromiso y una responsabilidad de la comunidad educativa organizada en los términos de la ley y sus normas reglamentarias.

En el Artículo 6° Referentes, componentes y estructura del currículo: a. Los referentes del currículo, constituidos por las teorías curriculares que se ajusten a los fines y objetivos de la educación establecidos en la Constitución Política y en la Ley. También por aquellos factores pedagógicos, culturales, étnicos, sociales, ambientales, colectivos,

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

históricos, éticos, normativos, proyectivos y de diagnóstico que orientan y afectan su pertinencia y, en general, el desarrollo humano, lo mismo que por la evaluación del rendimientos escolar y la correspondiente promoción;

En los componentes del currículo o elementos que lo determinan directamente se encuentran: c. La estructura del currículo, siendo los Indicadores de logro curriculares para el conjunto de grados del nivel preescolar de los cuales se deben dar lugar al perfeccionamiento y potenciación en las dimensiones del desarrollo, se procede a mencionarlas; en dimensión corporal, en la dimensión comunicativa, en la dimensión cognitiva, en la dimensión ética, actitudes y valores, y la dimensión estética.

Es fundamental retomar el lineamiento general de la educación, ya que menciona que en las instituciones educativas se puede ejercer autónomamente la construcción del currículo con responsabilidad y compromiso que apuntan a potenciar el desarrollo en las dimensiones de los niños y niñas. Adicional a esto en la construcción de este currículo se puede dar lugar a las temáticas que se identifican con el desarrollo del pensamiento científico, las cuales se enfoquen a dar respuestas asertivas en el proceso de formación de los educandos y despierte en ellos el interés por la exploración e indagación del mundo que los rodea proporcionándoles herramientas útiles para el construcción del mismo.

Otra de las normas que se ajusta al proceso investigativo son los **Lineamientos Curriculares para el preescolar** los cuales se construyen a partir de una concepción sobre los niños y las niñas como sujetos protagónicos de los procesos de carácter pedagógico y de gestión. Igualmente se debe tener en cuenta a la hora de su elaboración una visión integral de todas sus dimensiones de desarrollo: ética, estética, corporal, cognitiva, comunicativa,

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica socio-afectiva y espiritual. En tal sentido, los núcleos temáticos que se proponen, pretenden construir una visión de la infancia en donde los niños y las niñas sean considerados como sujetos plenos de derechos cuyo eje fundamental sea el ejercicio de los mismos y una educación preescolar acorde con estos propósitos, que son:

- Aprender a conocer

Este tipo de aprendizaje puede considerarse a la vez medio y finalidad de la vida humana. En cuanto medio, consiste para cada persona en aprender a comprender el mundo que la rodea, al menos suficientemente para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, su justificación es el placer de comprender, de conocer, de descubrir. Aprender para conocer supone aprender a aprender, para poder aprovechar la posibilidad que ofrece la educación a lo largo de la vida.

- Aprender a hacer

Aprender a conocer y aprender a hacer son en gran medida, indisociables. Tienen que ver con el desarrollo de competencias para que los seres humanos sean capaces de hacer frente a diversas situaciones y problemas, y a trabajar en equipo. Supone, para los niños y las niñas, la participación en la planeación, realización y elaboración de una 78tarea común; la creación de una dinámica que favorezca la cooperación, la tolerancia y el respeto y, además, la potenciación de aprendizajes verdaderamente significativos en situaciones que tienen valor especial para el que aprende a través de la acción, intercambio de información con los demás, toma de decisiones y puesta en práctica de lo aprendido.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Es a partir de la observación y experimentación con lo que hay y sucede a su alrededor, que los niños son capaces de obtener e incorporar un gran caudal de información, formular hipótesis, establecer relaciones, comprender y generalizar.

Y pueden hacerlo, gracias a las formas de acción e interacción que establecen con los objetos y elementos del entorno y con los otros niños, compañeros y adultos.

Para el establecimiento de estas formas de relación, la educación preescolar se constituye en un espacio y un tiempo generador de posibilidades de gozo, conocimiento y bienestar para los niños, sus familias, los docentes y las comunidades a las cuales pertenecen; es una oportunidad de construcción permanente de relaciones afectivas, recreativas y significativas para todos.

- Aprender a vivir juntos

Aprender a vivir juntos es aprender a vivir con los demás, fomentando el descubrimiento gradual del otro, la percepción de las formas de interdependencia y participación, a través de proyectos comunes que ayudan prepararse para tratar y solucionar conflictos.

- Aprender a ser

Más que nunca, la función esencial de la educación es propiciar en todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación que se necesitan para que sus talentos alcancen la plenitud y de esta manera puedan ser artífices, en la medida de lo posible, de su destino. “El desarrollo tiene por objeto, el despliegue completo del hombre con toda su riqueza y en la complejidad de sus expresiones y de sus

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

compromisos, individuo, miembro de una familia y de una colectividad, ciudadano y productor, inventor de técnicas y creador de sueños”.

- Desde la pedagogía

La actividad en el desarrollo se concibe como la interacción que el sujeto establece con los objetos del mundo físico y social; pasa de un plano externo, sensorial y práctico a uno interno, reflexivo, que le permite encontrar las relaciones que existen entre ellos, representarlas y operar mentalmente para así construir o reconstruir conocimientos, logrando alcanzar de esta forma niveles cada vez más superiores en sus propias y muy personales formas de pensar y de relacionarse con los objetos y las personas. La comprensión de la actividad como forma esencial mediante la cual el niño aprende y logra su desarrollo fundamenta la concepción de una pedagogía activa sobre la cual deben construirse las estrategias a través de las cuales se cumple el proceso pedagógico en el nivel de preescolar.

La pedagogía activa concibe la educación como el señalar caminos para la autodeterminación personal y social, y como el desarrollo de la conciencia crítica por medio del análisis y la transformación de la realidad; acentúa el carácter activo del niño en el proceso de aprendizaje, interpretándolo como buscar significados, criticar, inventar, indagar en contacto permanente con la realidad.

Esta pedagogía centra su interés en la naturaleza del niño, y tiende a desarrollar en él el espíritu científico, acorde con las exigencias de la sociedad, sin prescindir de los aspectos fundamentales de la cultura.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

La pedagogía activa, como tendencia orientadora del quehacer pedagógico para el nivel de preescolar, toma como punto de partida para todo aprendizaje la propia actividad, pues es mediante ella, que los niños y las niñas construyen conocimientos que, al ser experimentados e incorporados, les permiten actuar nuevamente sobre la realidad en forma más efectiva y compleja.

Esta pedagogía sustenta que todo lo que rodea a los niños puede ser fuente inagotable de preguntas, que suscitan la búsqueda de información, de formulación de hipótesis, de análisis, comprobación, exploración y observación. De esta forma todo el medio es un generador de actividades, que se convierten en insumos de conocimientos y aprendizajes con significado y finalidad, enriquecidos con las experiencias previas de los niños y con el intercambio comunicativo que se establece entre el grupo infantil y el docente.

Según lo estipulado por la norma los niños y niñas son sujetos con derechos, por ende crece la necesidad de generar estrategias acorde a las necesidades e intereses de los mismos por parte de las instituciones educativas y docentes titulares, para promover el desarrollo de capacidades y habilidades para que hagan frente a diversas situaciones y problemas que se les presente, afianzando siempre el desarrollo del pensamiento científico, ofreciendo a los infantes recursos que hacen parte de la vida cotidiana para que de esta forma comprendan lo que tienen en su cotidiana, lo transformen y la hagan parte de su vida.

De la misma manera se hace necesario retomar el Decreto 2247 de 1997 promulgado por el M.E.N conformado por 3 capítulos y 23 artículos, se establecen normas relativas a la prestación del servicio educativo del nivel preescolar y se dictan otras disposiciones.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Reiterando que el estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación que será obligatoria entre los cinco y quince años de edad y que comprenderá como mínimo un año de preescolar y nueve años de educación básica.

De dicho decreto se resalta el Artículo 11: Son principios de educación preescolar.

Integralidad, participación, y lúdica; por lo cual se generan aprendizajes por medio de experiencias compartidas con sus pares, familia y docentes, de igual manera se reconoce el juego como dinamizador de actividades y de la vida del educando proporcionándole conocimientos, desarrolla habilidades de comunicación, construcción de valores y normas que le permiten desenvolverse en un contexto social.

También se presenta el Artículo 12: que habla de Currículo del nivel preescolar, mencionando la Ejecución de proyectos lúdico-pedagógico. Como también la organización y desarrollo de actividades que corresponden al art 13 de lo cual se menciona la identificación y el reconocimiento de la curiosidad, las inquietudes, las motivaciones, los saberes, experiencias y talentos que el educando posee, producto de su interacción con sus entornos natural, familiar, social, étnico, y cultural, como base para la construcción de conocimientos, valores, actitudes y comportamientos.

La generación de situaciones recreativas, vivenciales, productivas y espontáneas, que estimulen a los educandos a explorar, experimentar, conocer, aprender del error y del acierto, comprender el mundo que los rodea, disfrutar de la naturaleza, de las relaciones sociales, de los avances de la ciencia y de la tecnología. De la misma manera es importante la creación de situaciones que fomenten en el educando el desarrollo de actitudes de

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

respeto, tolerancia, cooperación, autoestima y autonomía, la expresión de sentimientos y emociones, y la construcción y reafirmación de valores.

Como también es relevante la creación de ambientes lúdicos de interacción y confianza, en la institución y fuera de ella, que posibiliten en el educando la fantasía, la imaginación y la creatividad en sus diferentes expresiones, como la búsqueda de significados, símbolos, nociones y relaciones.

El desarrollo de procesos de análisis y reflexión sobre las relaciones e interrelaciones del educando con el mundo de las personas, la naturaleza y los objetos, que propicien la formulación y resolución de interrogantes, problemas y conjeturas y el enriquecimiento de sus saberes. La utilización y el fortalecimiento de medios y lenguajes comunicativos apropiados para satisfacer las necesidades educativas de los educandos pertenecientes a los distintos grupos poblacionales, de acuerdo con la Constitución y la ley.

La creación de ambientes de comunicación que, favorezcan el goce y uso del lenguaje como significación y representación de la experiencia humana, y propicien el desarrollo del pensamiento como la capacidad de expresarse libre y creativamente. La adecuación de espacios locativos, acordes con las necesidades físicas y psicológicas de los educandos, los requerimientos de las estrategias pedagógicas propuestas, el contexto geográfico y la diversidad étnica y cultural. La utilización de los espacios comunitarios, familiares, sociales, naturales y culturales como ambientes de aprendizajes y desarrollo biológico, psicológico y social del educando.

La utilización de materiales y tecnologías apropiadas que les faciliten a los educandos, el juego, la exploración del medio y la transformación de éste, como el

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica desarrollo de sus proyectos y actividades, el análisis cualitativo integral de las experiencias pedagógicas utilizadas, de los procesos de participación del educando, la familia y de la comunidad, de la pertinencia y calidad de la metodología, las actividades, los materiales, y de los ambientes lúdicos y pedagógicos generados.

Seguido de esto se presenta el Artículo 14 donde se hace referencia a la evaluación en el nivel preescolar como proceso integral, sistemático, permanente, participativo y cualitativo que tiene, entre otros propósitos: Conocer el estado del desarrollo integral del educando y de sus avances; Estimular el afianzamiento de valores, actitudes, aptitudes y hábitos;

Y por último generar en el maestro, en los padres de familia y en el educando, espacios de reflexión que les permitan reorientar sus procesos pedagógicos y tomar las medidas necesarias para superar las circunstancias que interfieran en el aprendizaje.

Estos son elementos importantes dentro del proceso de desarrollo íntegro de los niños y niñas, donde se debe hacer énfasis en su transcurso, teniendo en cuenta que la infancia es lo primordial y por ende se debe pensar siempre en pro de su mejora en la calidad de vida, brindándole los recursos necesarios y suficientes para que se desarrolle plenamente como un ser integral y competitivo, autónomo y con altas capacidades para dar respuesta al contexto social, además de esto se hace evidente la necesidad de proponer estrategias eficaces que realmente den respuesta a los intereses de la sociedad propiciando el desarrollo del pensamiento, que en este proyecto hace referencia al pensamiento científico, ofreciendo nuevas oportunidades a los infantes de comprender la realidad con

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

base en la experimentación y reflexión de algunos elementos que ya se encuentran inmersos en su contexto y son útiles para su vida

Otro de los lineamientos presentados para el sustento del siguiente proyecto es **El Lineamiento Pedagógico y curricular para la Educación inicial en el Distrito**, es promulgado por las entidades **SISD**: (Secretaría Distrital de Integración social) y el **SED** (Secretaría de Educación Distrital), se entiende como la apuesta que Bogotá hace por una educación inicial comprometida con el potenciamiento del desarrollo y con la garantía de derechos de los niños y de las niñas en primera infancia.

Propone los 4 pilares de la educación para la primera Infancia para relacionarse entre sí, con los adultos y con el mundo para darle sentido, promoviendo a su vez su desarrollo integral. Brinda herramientas y orientaciones a Jardines Infantiles y colegios para reflexionar sobre su práctica pedagógica.

Este lineamiento está compuesto por 9 capítulos de los cuales se rescata el **Capítulo IV: Pilares del trabajo Pedagógico** (El juego, la literatura, el Arte, la exploración en el medio). Haciendo hincapié en la **Exploración del medio**: la curiosidad es tal vez una de las mayores características de los niños y las niñas, a través de la cual indagan, cuestionan, conocen y dan sentido a su mundo. Dicha curiosidad los lleva a mantener una actitud de búsqueda permanente que puede evidenciarse desde los primeros días de vida y de manera progresiva a medida que el niño y la niña crecen. Inicialmente se manifiesta a través del uso y descubrimiento de las posibilidades de exploración que les ofrece su cuerpo; más adelante, como consecuencia del perfeccionamiento de sus movimientos, se evidencia en la manipulación de objetos, el desplazamiento por los espacios y a través del lenguaje.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Resulta natural que los niños y las niñas dediquen una gran parte de su tiempo al acto de explorar, el cual está íntimamente relacionado con sus intereses, los diferentes ambientes en los que suelen encontrarse, los objetos y materiales que están a su alcance, sus experiencias previas o sencillamente las oportunidades que les ofrecen las personas adultas para hacerlo.

De la misma manera se retoma los **Lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental** es una de las leyes que más se aproxima al proyecto de investigación acerca del desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas del grado Jardín, puesto que la ciencia está muy ligada con el pensamiento científico por ende se recogen algunos postulados importantes que aportan significativamente a la construcción de dicho proyecto.

En concordancia con lo anteriormente expuesto El Ministerio de Educación Nacional Propone el presente documento sobre “Lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental” con el propósito de señalar horizontes deseables que se refieren a aspectos fundamentales y que permiten ampliar la comprensión del papel del área en la formación integral de las personas, revisar las tendencias actuales en la enseñanza y el aprendizaje y establecer su relación con los logros e indicadores de logros para los diferentes niveles de educación formal.

Segunda Parte: Implicaciones Pedagógicas y Didácticas

- Pedagogía y Didáctica

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Al explicitar los referentes teóricos para el área, hemos considerado conveniente hacer algunas reflexiones sobre las implicaciones que éstos tienen en la pedagogía y la didáctica, ya que el manejo de estos elementos se refleja en la calidad de la enseñanza y del aprendizaje.

- La enseñanza de las ciencias y la educación ambiental

La enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental deben enfatizar en los procesos de construcción más que en los métodos de transmisión de resultados y debe explicitar las relaciones y los impactos de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad. Logros e indicadores de logros curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental. Los fines de la educación, los objetivos generales y específicos de la educación preescolar, básica y media, y los objetivos del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, relacionados a través de procesos formativos fundamentales. b. Objetivos educativos en preescolar: el desarrollo de la creatividad (Ley 115, Art. 16, c. Objetivos del área: Desarrollar un conocimiento científico básico en el que se privilegie el razonamiento lógico, la argumentación escrita y oral, la experimentación, el uso de la información científica y la apropiación del lenguaje duro de la ciencia y la tecnología. Este último apartado es uno de los más relevantes que se ajusta al tema de investigación por sus temáticas para trabajar con la infancia puesto que un objetivo de la educación preescolar es trabajar bajo criterios que le apunten al conocimiento científico y el razonamiento lógico de los niños y niñas.

Por otra parte, el proyecto desarrollado por COLCIENCIAS en convenio con la Universidad de los Andes acerca de la enseñanza del pensamiento científico denominado

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

“Pequeños Científicos”, sirve como referente para las herramientas que maneja el presente proyecto; la observación, experimentación, manipulación, confrontación y discusión de ideas como eje articular de la renovación de la enseñanza-aprendizaje de las competencias propias de las ciencias.

Luego de analizar los documentos anteriormente anexados se concluye que son de gran aporte todos los elementos que brindan estas políticas y leyes que han sido establecidas para garantizar los derechos de los niños y de las niñas en la educación infantil, como se menciona al inicio del Marco Legal, las cuales sirven como guía y orientación tanto a colegios y jardines infantiles como a docentes que desconocen este tipo de leyes.

Es importante tener conocimiento y acceso a estos documentos puesto que son las bases para cualquier docente que trabaje con la infancia para evitar cometer errores irreversibles con los niños y niñas y por el contrario con esto se garantiza el pleno desarrollo integral en todas sus dimensiones, formando seres autónomos, libres, capaces de superación y exploración del medio. Es deber de todos hacer cumplir y respetar a cabalidad con estas políticas que han sido pensadas para la población infantil y en la garantía de sus derechos.

Se busca que el docente tenga alcance a estos documentos puesto que favorecen tanto los derechos de los infantes como el de los docentes mismos, quienes son los encargados de orientar, acompañar y facilitar el aprendizaje a la población infantil, por ende crece la necesidad de generar estas políticas que además de ser pensadas en pro de la

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica
calidad de vida y el desarrollo de los niños y niñas también orientan en su labor a los
docentes y personas encargadas de trabajar con y por la primera infancia.

4. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico es la forma como cada proyecto organiza su propuesta de intervención. Lo metodológico debe estar soportado por las posturas con las que se identifica el proyecto, es decir que cada diseño metodológico ha de responder con coherencia interna a la concepción de la problemática, los conceptos y principios que se abordan y orientan el quehacer del investigador. Por lo tanto, la estrategia de intervención depende del tipo de estudio que se elija (el enfoque), ya que éste determina el diseño, el proceso y la forma como se trabajará durante el desarrollo del proyecto

Recordando que este proyecto se basa en la Praxeología de Juliaio (2011), para la realización del diseño metodológico se halla soporte en el momento del Actuar, frente a la que el autor afirma: “En esta etapa la praxeología instruye y guía la praxis, el profesional/praxeólogo se convierte en quien ilumina al practicante, sobre todo cuando él mismo es un practicante/profesional; se pasa entonces de la investigación experimental a la aplicación práctica” (p.41).

Como se puede ver, la fase del Actuar posibilita todo el diseño metodológico en la medida que se contempla este como elemento de la investigación en el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a la luz del investigador que hace parte de la investigación y actor principal sobre lo que ahora se convierte en la práctica que busca mejorar lo que ha sido centro de estudio. Como anteriormente se dijo, esto depende de cada investigación sujeta a las concepciones que tengan los investigadores, o en su defecto, a la centralidad o finalidad a la que se oriente el proyecto investigativo.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

El diseño metodológico debe contemplar por una parte las posturas particulares que para la investigación específicamente se escogen tipo, enfoque, y método; Así mismo debe contemplar los aspectos necesarios para la realización e interpretación de los datos recogidos durante el proceso de intervención; aspectos que hacen referencia al contexto que se interviene (población y muestra) y al análisis de resultados (técnicas e instrumentos de recolección de datos).

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Este proyecto desarrolla una investigación de tipo cualitativo, lo cual quiere decir que “produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (Taylor y Bogdan, 1986, p, 20). Cuando se desarrolla una investigación cualitativa se debe tener en cuenta la diferencia clara frente a la investigación cuantitativa. La investigación cualitativa no contiene ningún tipo de cuantificación numérica ni ningún otro tipo de medición, a diferencia de la cuantitativa. Si una investigación es de tipo cualitativo, ya sugiere en sí misma que no va a medir nada, sino a intentar comprender un fenómeno de tipo cotidiano en su mayoría, que indudablemente tiene efecto sobre el desarrollo integral humano. Por lo cual, este proyecto no cuenta con ningún registro ni análisis de datos numéricos, sino que su base es la exploración de los sujetos y elementos de la realidad que es objeto de estudio, en búsqueda de dar cumplimiento a los objetivos que se plantean.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Frente a lo anterior, Sandoval (2002) hace unas aclaraciones sobre lo que implica una investigación de tipo cualitativo y teniendo en cuenta que es el acercamiento al estudio y comprensión de una realidad afirma:

Los acercamientos de tipo cualitativo reivindican el abordaje de las realidades subjetiva e intersubjetiva como objetos legítimos de conocimiento científico; el estudio de la vida cotidiana como el escenario básico de construcción, constitución y desarrollo de los distintos planos que configuran e integran las dimensiones específicas del mundo humano y, por último, ponen de relieve el carácter único, multifacético y dinámico de las realidades humanas. (2002,15)

Por todo esto, hay que tener muy claro el rol del investigador cualitativo. Gonzales (2006) afirma: “La investigación cualitativa implica la inmersión del investigador en el campo. El investigador va construyendo de forma progresiva, y sin seguir otro criterio que no sea el de su reflexión teórica” (p.107).

Para el desarrollo de este proyecto se ha asumido el reto de sumergirse en el contexto en el que está el sujeto de estudio y así mismo, se asume la responsabilidad de estar en constante reflexión sobre la misma práctica de intervención, con la que busca hacer mejor dicha realidad que se está estudiando, y en este caso en particular, la vivencia que tienen los niños y niñas de jardín en el desarrollo del pensamiento científico.

Por lo anterior, se presenta la explicación de los demás aspectos que constituyen el desarrollo metodológico de este proyecto, ahora teniendo en cuenta que es de tipo cualitativo y una vez este ha sido entendido, comprender el porqué del enfoque, de las técnicas, y de los instrumentos que a continuación se presentan y se emplean para este proyecto.

4.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

En el presente proyecto se pretende trabajar con el Enfoque Crítico Social, el cual tiene como finalidad intervenir y transformar aspectos de una sociedad; dentro de este enfoque es considerado el sujeto como participe activo hacia la acción, de la misma manera “Se promueven reflexiones críticas en torno a las condiciones estructurales y particulares que limitan el desarrollo de un orden social justo, digno y equitativo.” (Cifuentes, 2014 p, 32.).

Teniendo en cuenta lo anterior, en este proyecto se reflexiona sobre el desarrollo del pensamiento científico del grado Jardín en el Gimnasio Santa María de la Colina, con el propósito de brindar alternativas que fortalezcan el desarrollo integral de los niños y las niñas. Para lo cual, se plantean el taller como estrategia acorde con las necesidades e intereses de la población educativa.

Hegel y Marx, y sus teorías tienen gran influencia en el enfoque Crítico Social, con cinco criterios esenciales para este análisis los cuales serán parte fundamental dentro de este estudio. El primero habla de que todo se halla en relación, dentro del proceso de investigación se puede tomar como referente los talleres y el impacto que tendrá en el aprendizaje de los niños y niñas, el segundo, plantea que todo se transforma entiendo por esto que en los contextos escolares todo tiende a evolucionar y sufrir cambios en busca de

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

un mejoramiento, en un tercer momento se puede entender la acumulación de cambios cuantitativos cuando se hace una inversión en recursos que favorezcan los aprendizajes de los educandos, generando de esta forma cambios cualitativos en los mismos, en un cuarto lugar está la lucha de los contrarios lo cual hace referencia a la situación y objeto de estudio del presente proyecto, para que exista una solución debe haber un problema y sin soluciones no hay avances y evolución, como quinto y último se encuentra el planteamiento de Lefebvre, (2002) la ley de desarrollo en espiral: explicando en este caso que las situaciones nuevas retoman lo que ya está estructurado, generando una fusión con el fin de mejorar y superarlo.

Así mismo, Cifuentes (2014) aporta a los aspectos de este enfoque que: “Las investigaciones desde el enfoque crítico social se hacen con el interés de conocer para cuestionar, relativizar y transformar formas imperantes de la sociedad y proponer alternativas para su cambio y mejoramiento.” (p.32). Por lo anterior, se establece que este proyecto investigativo maneja un enfoque crítico social, ya que se desarrolla teniendo en cuenta que el pensamiento científico se encuentra en todos desde el nacimiento, para poder intervenirla con el fin de hacerla mejor en el contexto en que se encuentra. Así mismo, no se puede olvidar el carácter Praxeológico con el que se desarrolla este proyecto, pues este impulsa aún más el Enfoque Crítico Social, en cuanto posibilita la búsqueda de herramientas que le permitan entender la realidad para transformarla, una vez se ha sensibilizado frente a ella.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Por lo cual, este proyecto pone en marcha herramientas investigativas con el fin de contribuir al fortalecimiento del desarrollo del pensamiento científico en Jardín, para poder planear e implementar una nueva estrategia de vivencia del mismo, de forma que sea más eficaz y contribuyente al desarrollo integral de los niños y niñas del grado Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

Logrando optimizar las anteriores características propias del Enfoque Crítico-Social se prosigue a la fase aplicativa de la Investigación - Acción consiguiendo impactar la realidad del contexto estudiado en su razón de ser del aprendizaje científico

4.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En el Gimnasio Santa María de la Colina se trabaja la Investigación Acción como método de investigación de este proyecto que busca fortalecer el desarrollo del pensamiento científico a partir de talleres, ya que este permite estar desarrollando las actividades propuestas, interactuar e investigar si los procedimientos y las estrategias planteadas son las correctas y si generan cambios positivos en los niños y niñas de Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina.

El método Investigación Acción en el desarrollo curricular, supone cierto grado de innovación, ya que permite una transformación constante de práctica, Cifuentes (2014) afirma que se trata de “Proponer transformar las prácticas de las y los educadores, contextualizar su trabajo en relaciones dialécticas micro-macro, reflexión-acción y transformación social, política e histórica” (p,60). Por lo tanto, se puede afirmar que

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica también mejora los procesos cognitivos y genera cambios positivos en los estudiantes con fin de generar un impacto en su contexto; con esto se logra a su vez un aprendizaje más significativo y conocimientos experimentales y no solo memorísticos que indudablemente repercutirán en el desarrollo social, educativo, político e histórico de la sociedad.

Por lo tanto, este proyecto da cumplimiento a lo anterior en la medida que se aplica una secuencia de once talleres, dando respuesta a la implementación del mismo como estrategia para el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de cinco años de edad, a partir del diseño de momentos secuenciales (Anexo 1) que permiten la exploración del fenómeno de la luz abordado desde diferentes aspectos del mismo (Anexo 3).

Para mayor comprensión de todo lo que involucra el desarrollo de este proyecto y de cada decisión y elección tanto conceptual como procedimental que se ha tomado para este acto de investigación e intervención educativa, teniendo en cuenta cada uno de los aspectos más relevantes e influyentes para la realización del mismo, resulta pertinente hablar de lo que a continuación se denomina como fases de la investigación, es decir, el detalle del paso a paso de este proceso.

4.4 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización del presente proyecto de investigación se plantean unas fases que a continuación se desarrollan en orden cronológico, no obstante cabe mencionar que las mismas se encuentran articuladas por el Enfoque Praxeológico enmarcado en el plano investigativo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Acorde a ello, como primer momento se trabaja bajo la praxis del VER, donde a través de la observación, hubo un acercamiento y por ende un conocimiento de la población de dicha indagación donde se logró delimitar el problema, según los datos recolectados y analizados. Este proyecto inicio a principios de 2014 dentro del cumplimiento de la asignatura de Investigación Educativa en el Énfasis como ejercicio de anteproyecto en la Forma de desarrollar las Ciencias en el grado de Jardín del Colegio Minuto de Dios.

De este modo en un segundo momento se procede a la fase del JUZGAR. Aquí se realiza una investigación teórica donde se recoge la información referencial y legal acorde, para permitir darle solución al problema planteado en la fase inicial de la investigación. Siendo así, a principios del segundo semestre del 2014 el proyecto cambió su curso debido a cambios institucionales, por lo cual las estudiantes de manera voluntaria decidieron acoplarse con dos nuevas integrantes para la realización de un solo proyecto debido a la variable del cierre del hogar como lugar de la práctica de las todas las integrantes y de evaluar las diferentes opciones de grado dadas por la UNIMINUTO; Monografía, Diplomado, Especialización o Internacionalización. Por lo anterior, se reestructuró la propuesta debido al cambio del lugar que era centro de estudio, pues dos de las investigadoras fueron reubicadas en el Gimnasio Santa María de la Colina como nuevo lugar de práctica. No obstante, resultó pertinente regresar a la fase del VER, pues debido al cambio del contexto fue necesario repensar y ajustar el enfoque de este proyecto por medio de la contextualización, la problematización y la pregunta que dirige el actuar investigativo y de intervención que aquí se desarrolla.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

En la tercera fase que es la del ACTUAR, se procede a la construcción del diseño metodológico donde se diseña e implementa los talleres para el desarrollo del pensamiento científico a medida que se aplican los instrumentos para la recolección de datos, herramientas útiles para el proceso de investigación que se lleva a cabo. En consecuencia a esto y debido a la decisión de ampliar el equipo de investigadoras, se dio inicio a nuevo cronograma de trabajo, de revisión, replanteamiento de hipótesis investigativas y de los mismos procesos evaluativos del mismo, junto con la retroalimentación por parte de la tutora acompañante. Así mismo, se implementó la propuesta de intervención junto con la utilización del diario de campo y ficha de observación estructurada como técnica de recolección de datos en el Gimnasio Santa María de la Colina.

Siendo el cuarto momento, se encuentra la DEVOLUCIÓN CREATIVA. Esta es la última fase del proceso, allí se procede a analizar la información obtenida con los instrumentos en este caso los diarios de campo y la ficha de observación estructurada a medida que se implementaban uno a uno los talleres. Lo anterior se lleva a cabo por medio del diseño e implementación de la matriz para realizar la técnica de análisis que permite la interpretación de la información, así mismo se realiza la redacción de los resultados obtenidos y de la prospectiva que arroja el presente proyecto.

4.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.

Población

Se entiende por población el sector donde se lleva a cabo diferentes tipos de estudio, teniendo en cuenta la población como el sitio donde se centra el proyecto de investigación,

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica en este cambian los factores a investigar (cosas, personas, objetos) etc. Levin & Rubin (1996) afirman: "Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones." (p,34).

En este caso con la población que se va a trabajar es el Colegio Santa María de la Colina, dicha institución cuenta con 4 grados que son párvulos, pre-kinder, kínder y jardín. Siendo este último, el grado Jardín con el que se trabaja para el desarrollo del proyecto de investigación.

Muestra

La muestra es un análisis más detallado, y de una población en específico, se centra en cierto tipo de (cosas, personas, objetos, etc.) a estudiar en particular, nos permite obtener análisis más detallados y mirar si los objetivos propuesto son alcanzados, se observan resultados más detallados Cadenas (1974) afirma: "Una muestra debe ser definida en base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra solo podrán referirse a la población en referencia" (p.23).

Como ya se había mencionado, este proyecto investigativo tiene la centralidad de su estudio en el grado Jardín del Gimnasio Santa María de la colina, lo cual lo determina como muestra. Los niños y niñas del grado jardín se encuentran en la etapa adecuada para el desarrollo de las cinco herramientas del pensamiento científico, pues antes de los dos años a cinco años de edad el nivel madurativo de los niños y niñas debe enfocarse en la adquisición de otras destrezas que luego serán la base de dichas herramientas, así mismo si estas no se trabajan entre las edades anteriormente mencionadas, cuando se pretenda

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

desarrollar las destrezas propias de los seis años en adelante podrían presentarse varias dificultades en los niños y niñas.

En consecuencia, para llevar a cabo el estudio focalizado en el grado jardín, que es la muestra de este proyecto, es necesario hacer uso de herramientas que permiten la sistematización adecuada de la información que resulta de la observación y ejecución de esta propuesta de intervención. Por lo cual, a continuación se da paso al desarrollo de los momentos que involucra el tipo de observación que se ejecuta para la recolección de datos.

4.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos de este proyecto ha sido fundamentada principalmente en la observación del contexto particular que es centro de estudio, es decir del grado Jardín. Para este proyecto la observación que se ejecuta es participante, pues involucra a los investigadores en la medida en que los mismos hacen parte de los procesos que se desarrollan en la intervención, que en este caso consiste en el diseño y aplicación de talleres con el fin de desarrollar el pensamiento científico. Para la implementación de dicha observación como estrategia de recolección de datos, es necesario que se aborde desde dos miradas; observación abierta y observación cerrada.

La observación abierta del presente proyecto se estructura en diarios de campo, estos como recolección de los datos más significativos para el interés del presente proyecto. A su vez, éste funciona como instrumento de comparación con la teoría que es sustento de todo el desarrollo de esta propuesta de intervención para el proceso del desarrollo del

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica
pensamiento científico en la infancia, con el fin de compararla y analizar con la que sucede en la realidad estudiada.

Diarios de Campo

El instrumento investigativo del presente proyecto es el diario de campo como recolección de información fundamentado en observación, experimentación y evaluación u comprobación de los talleres aplicados. En los diarios de campo se narran acontecimientos significativos en la aplicación del taller, y se realiza el análisis de las investigadoras estudiantiles. Son un lugar de inmersión, una escritura personal que afirman la memoria del investigador siendo importante ya que valora los detalles de la realidad cotidiana. Vásquez y Díaz de Rada (2010) afirman que un diario de campo debe incluir, entre otras cosas:

“El registro diario de las actividades realizadas, los comentarios del investigador al desarrollo de la investigación, el registro de las observaciones de acontecimientos, el registro de conversaciones casuales, el registro de entrevistas, las hipótesis e interpretaciones emergentes durante la investigación” (2010,119).

Por otro lado, para el desarrollo de los diarios de campo como instrumento de recolección de datos se debe tener en cuenta que éstos poseen tres componentes fundamentales: la información general del encabezado, la descripción de la observación y el análisis; en la descripción se narran los acontecimientos más significativos durante la realización de los talleres y el análisis es el espacio para las inferencias del investigador. En complemento a lo anterior Vásquez (2010) afirma “Es importante observar algunas convenciones para la transcripción de las voces de los informantes. También pueden usarse unos tipos de letra o color que permitan discriminar la información” (p.120).

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Sin embargo el autor insiste en que las convenciones que él mismo menciona en su escrito son meros ejemplos y que cada investigador puede elegir el uso de las convenciones que permitan a los lectores la comprensión del diario. En consecuencia a lo anterior, en este proyecto se hará uso de las convenciones de color y tipo de letra para discriminar cada de herramienta y cita sobre la misma; talleres, pensamiento científico y alfabetización científica. Así mismo, en el espacio de análisis cada herramienta será diferencia por medio de colores y en el espacio narrativo del diario de campo las voces de los niños y niñas irán en letra cursiva.

Por otro lado, dentro del método de Investigación Acción en cuanto al proceso de recolección de datos suministrados por once talleres realizados durante el transcurso de este proyecto, se logra establecer información cualitativa consignada en los diarios de campo con el diseño que a continuación se presenta.

Tabla 4: Formato Diario de Campo

TEMA: LUGAR: FECHA:	
DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN	ANÁLISIS

Por otro lado, la observación cerrada ha sido registrada en fichas, esto hace referencia a la organización de la información más relevante extraída de los hechos que manifiestan los niños y niñas en las prácticas, sumado a los efectos generados por estos mismos dentro de la aplicación. Es decir, el puntualizar los hechos que se logran en la práctica del taller independientemente del sentido o del resultado esperado por cualquiera de los agentes vinculados.

Ficha de observación estructurada

La ficha de observación estructurada es un formato en el que se establecen previamente los aspectos que se van a observar y sobre los cuales se va realizar el registro. Para el desarrollo de la observación estructurada de este proyecto, ninguna de las fichas de existentes fue pertinente para los criterios que aquí se observan, por lo cual se diseñaron los ítems que a continuación se presentan:

Tabla 5: Formato Ficha de observación estructurada

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

FICHA DE OBSERVACION ESTRUCTURADA	
GIMNASIO SANTA MARIA DE LA COLINA	
GRADO: JARDIN	
Nombre del proyecto: EL TALLER EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO DE NIÑOS Y NIÑAS EN GRADO JARDIN	
EJE DE OBSERVACION	Habilidades del pensamiento científico: Clasificación
TALLERES OBSERVADOS:	
INVESTIGADORAS:	Escobar Reyes Leidy Katherin Mejia Mendoza Alba Liliana Murcia Patiño Jeimmy Catalina Paredes Paez Monica Velasquez Gutierrez Ana Maria
TEMA	LUCES Y SOMBRAS
HERRAMIENTAS PENSAMIENTO CIENTIFICO	
SEGUIMIENTO AL PROPOSITO DE APRENDIZAJE	
PARTICIPACION DE LOS NIÑOS Y NIÑAS	
LABOR DE LA DOCENTE EN FORMACION	
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ESPACIO TIEMPO RECURSOS	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION	

5 RESULTADOS

Los resultados son los datos que se obtienen al finalizar una investigación, con esto se quiere buscar dar soluciones o mejoras a lo que fue delimitado como problemática al inicio del acto investigativo, teniendo en cuenta los parámetros metodológicos establecidos en la investigación. Lo anterior hace referencia a lo que compone el último paso del proceso investigativo, lo cual Hernández (2010) complementa afirmando:

Resultados: esos son los productos de análisis de los datos. Normalmente resumen los datos recolectados y el tratamiento estadístico que se les practico. Aunque cuando no se aplican análisis estadísticos o cuantitativos, los resultados pueden ser frases o afirmaciones que resuman la información. (p.262)

Por lo anterior se afirma que los resultados son una forma verificable y concreta que se obtiene del proceso de la observación e intervención en determinados contextos, no obstante cabe aclarar que no es necesario tener análisis estadísticos ni cuantitativos para verificar los resultados, pues es pertinente observar y evaluar un evento específico donde hay una situación problema o una oportunidad de mejora que es centro del estudio investigativo, así mismo es importante mencionar que lo anterior no varía independientemente del tipo de medición que se emplee para la obtención de resultados.

Sin olvidar que este proyecto se desarrolla bajo el marco de la Praxeología de Juliao (2011), es pertinente mencionar que la fase de la Devolución Creativa hace referencia al momento investigativos de los resultados. Por lo cual, Juliao (2011) afirma

Se trata de un acto existencial auto generador de teoría a partir de la experiencia, que requiere ser sacado a la luz, a través de un proceso

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

mayéutica que le permita objetivar dicha experiencia, formalizar la y entrar en el orden del discurso (así se corre el riesgo de deformarse la experiencia): es una recuperación de la praxis por el logos (ínter y auto estructurante). (2011, 43)

Lo anterior, hace referencia a que la intención de este momento es que el investigador exprese los significados más importantes del proceso investigativo, por medio de la recuperación, recreación, y transformación de la información recogida de todo el proceso.

Por otro lado, como anteriormente se mencionó, a la hora de establecer los resultados de una investigación es necesario tener en cuenta el tipo de metodología que emplea el mismo acto investigativo. Teniendo en cuenta que la presente investigación es de tipo cualitativa, resulta pertinente traer a memoria el aporte que Bonilla (1985) hace al momento de plantear que los datos resultantes de una investigación de tipo cualitativa:

A diferencia de los datos cuantitativos que son numéricos, los datos cualitativos “consisten en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamiento observados; citas textuales de la gente sobre sus experiencias, actitudes, creencias y pensamientos; exactos o pasajes enteros de documentos, cartas, registros, entrevistas e historias de vida (1985, 83)

Una vez aclarado que los resultados que en esta investigación se obtienen no son de tipo numérico sino de tipo descriptivo, se establece que para sistematizar los resultados arrojados por esta investigación y luego poder analizarlos y concluirlos, es necesario la delimitación de la técnica de análisis que se va a emplear, la cual tiene en cuenta los aspectos metodológicos que anteriormente ya se han establecido durante el proceso de investigación de este proyecto y responde coherentemente a los mismos.

5.1 TÉCNICA DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

Teniendo en cuenta todos los parámetros que se han empleado a lo largo de este proceso investigativo, resulta pertinente la utilización de la triangulación como técnica de análisis de resultados. Para lo cual, Okuda y Restrepo (2005) afirman:

Para realizar la triangulación de datos es necesario que los métodos utilizados durante la observación o la interpretación del fenómeno sean de corte cualitativo para que éstos sean equiparables. Esta triangulación consiste en la verificación y comparación de la información obtenida en diferentes momentos mediante los diferentes métodos (3). Como ya se había explicado antes, la inconsistencia en los hallazgos no disminuye la credibilidad de las interpretaciones y, en este caso en particular, el análisis de las razones por las que los datos difieren sirve para analizar el papel de la fuente que produjo los datos en el fenómeno observado y las características que la acompañaban en el momento en el que el fenómeno se observó. (2005,121-122)

Según los autores, la triangulación es un método de medición de resultados que involucra más de un tipo de análisis, pues esto garantiza que los resultados obtenidos sean verificables de distintas maneras, así mismo es pertinente mencionar que este tipo de análisis sirve para verificar la fuente que produjo los datos del fenómeno observado, dándole de esta manera aún más credibilidad al análisis. Por otro lado, Vallejo también habla sobre triangulación en su documento y hace referencia a otros autores que a su vez dan sustento a su postura. En este sentido, Pérez (2000) afirma:

La triangulación implica reunir una variedad de datos y métodos referidos al mismo tema o problema. Implica también que los datos se recojan desde puntos de vista distintos y efectuando comparaciones múltiples de un

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

fenómeno único, de un grupo, y en varios momentos, utilizando perspectivas diversas y múltiples procedimientos (2000)

Según Vallejo (2009) al citar a Pérez (2000), la triangulación consiste en recopilar datos con diferentes técnicas y métodos que tengan la finalidad de verificar el mismo problema o situación de mejora, para así analizar diferentes puntos de vista y de este modo efectuar comparaciones y poder obtener los resultados verídicos que allá arrojado la investigación.

En consecuencia con todo lo anterior, este proyecto presenta a continuación el análisis de resultados que se evidencia durante el desarrollo de la triangulación, lo cual se estructura en una matriz de análisis que luego se desglosa en los párrafos que la prosiguen, con el fin de explicitar a fondo los datos recogidos y analizados en el presente proyecto.

5.2 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El uso de las herramientas propias del pensamiento científico en los niños y las niñas de cinco años de edad, se establece en el grado de jardín del gimnasio Santa María de la Colina por medio, de diarios de campo (Anexo 3) y fichas de observación estructurada (Anexo 4) con el fin de dar cumplimiento al objetivo que se planteó en el presente proyecto de investigación “analizar la incidencia del taller en el desarrollo del pensamiento científico en los niños de jardín del Gimnasio Santa María de la Colina”. A continuación se desglosa la información recolectada en la matriz de análisis (Anexo 5) a través de diferentes aspectos que dan cuenta de los resultados que arrojó el proceso de investigación.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

FICHA DE ANÁLISIS - EL TALLER EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE GRADO JARDÍN				
Gimnasio Santa María de La Colina				
Ejes de análisis	FUNDAMENTO TEÓRICO	DIARIOS	FICHAS	
<p>rollo del pensamiento científico en la infancia</p>	<p>Pensamiento Científico El pensamiento científico hace referencia a aquellas destrezas que posee el ser humano para interpretar y conocer el mundo que le rodea. Teniendo en cuenta que otros autores lo llaman alfabetización científica Mosquera y Segura (2010) "Estar alfabetizado científicamente es contar con información confiable y actualizada que nos permita comprender el mundo que nos rodea e interactuar con él" (p.23).</p> <p>Herramientas del pensamiento científico Clasificación: Es definida por Puche (2000) como una "Operación fundamental del pensamiento científico, se trata de una competencia básica para todas las formas de sistematización de la información" (p.34).</p> <p>Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo: Puche (2000) afirma "Encarna el paso de las estructuras a los procedimientos y las actividades funcionales. El niño investiga, indaga y busca novedades, resuelve situaciones, soluciona problemas, crea destrezas" (p.36).</p> <p>Formulación de hipótesis: Puche (2000) afirma: "frente a una situación de resolución, el niño y la niña se plantean una hipótesis mental que constituyen una representación de la manera como el entente las situaciones y de las ideas que tiene para poder resolverla" (p.38).</p>	<p>Clasificación: Diario 4 - Los niños y niñas cogen los objetos estrándolos y proyectando la luz de la linterna sobre los mismos, otros se alumbran los ojos, las manos, y la ropa que llevan puesta, después proceden la mayoría en parejas a clasificar los objetos por los cuales pasa la luz de la linterna y por cuáles no. Diario 9 - Se procede a mostrar las siluetas proyectadas en el tablero con ayuda de la luz de las linternas para que los niños y niñas identificaran que personajes observaban y los clasificaran, a un lado los animales y a otro lado los seres humanos. Diario 10 - Después se muestra un arete redondo y se pregunta ¿qué es? María Lucía: un arete Samuel: un lavavoz. Andy: a que se parece de las figuras que les hemos mostrado. Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo: Diario 2 - Josué coge la caja de cartón mientras Catalina Rincón hacia girar el cd reflejando la luz (en este caso de una linterna porque el día estaba nublado), al fondo de la caja con la ayuda de una de las practicas. Diario 3 - A continuación se permite que los niños y niñas interactúan con el cd, girándolo y deteniéndolo para que ellos mismo comprueben lo que está ocurriendo con el mismo. Diario 4 - Catalina: Imaginemos que todos estamos vestidos de negro, ¿ustedes creen que nos va a dar calor o no? Victoria: No los demás niños y niñas piensan y se cogen la cara, otros miran el sol por la ventana. Johan: Si, si nos va a dar calor porque los colores oscuros atraen la luz y el agua se evapora porque los colores oscuros atraen la luz. ". Diario 5 - Monica: ahora vamos a echar leche para que se pueda ver, para lo cual mateo introduce las gotas de leche al agua. Diario 8 - Los niños y niñas jugaron con las linternas, proyectando la luz sobre diferentes objetos del salón, constatando el aprendizaje del taller por medio de sus conversaciones ya que Valeria proyecto la luz de la linterna sobre el tablero. Diario 9 - Seguidamente los niños y niñas toman las figuras proyectando su sombra en el tablero y se les pide que creen un cuento, a medida que los niños y niñas van creando el cuento muestran las imágenes. Diario 10 - A continuación se les hace entrega a los estudiantes los elementos como linternas y algunas figuras para que proyectaran la luz sobre las mismas y de esta forma logren ver la sombra. Diario 11 - Después de haber dibujado en la hoja, se les da a los niños y niñas las luces de neón para que con ellas hagan la forma de los dibujos que plasmaron en el tablero.</p>	<p>Clasificación: Esto se ve ya que en el taller de reconocamos entre claro y oscuro, cuando los niños y niñas por parejas clasifican los objetos por los cuales pasa la luz de la linterna y por cuáles no. También en el taller de Explorando con linternas cuando leidy pregunta ¿de cual linterna proviene la luz? después de esto se presenta un dialogo y los niños y niñas hacen semejanzas entre el reflejo de la luz y el tamaño de la linterna. Por otra parte en el taller de teatro de sombras los niños identificaron los diferentes personajes clasificados entre personas y animales. Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo: En el taller Descubramos el arcoiris cuando Josue: sostuvo la caja y María Catalina experimento que a la hora de girar el CD se proyectaron los colores del CD en el interior de la caja formando así las luces del arcoiris, tambien en el taller de Reconocamos entre claro y oscuro cuando Catalina preguntó: "Imaginemos que todos estamos vestidos de negro, ¿ustedes creen que nos va a dar calor o no?" y Victoria responde "No" y los demás niños y niñas piensan y se cogen la cara, otros miran el sol por la ventana seguido de esto Johan " si nos va a dar calor porque los colores oscuros atraen la luz" así mismo en el taller de Aprendiendo con la luz y el agua se evidenció que se experimentaron diferentes situaciones así como Mateo vio la trayectoria de la luz dentro del agua al agregarle unas gotas de leche, María Lucía no logro observar nada, y se presentó un dialogo a través de esto, por que algunos si lograban verlo y otros no, otros talleres como el color de la luz fue un poco más complicado ya que se encontraba con que el espacio no era el adecuado, pero se logró el fin con ayuda de los niños, mientras Sara sostenía la cartulina blanca donde se iba a reflejar los colores los demás niños observaron como la linterna al reflejar la luz en el espejo se proyectaba a la cartulina, las expresiones en general fueron de asombro (Wooouooo) (es el arco iris) (hay muchos colores), este experimento se logró a cabalidad; en el taller de Teatro de sombras (de animales) todos los niños y niñas experimentaron ya que ellos mismo recrearon la historia, y la narraron a medida que iban saliendo los personajes, ellos mismos proyectaron las linternas para hacer que la sombra se reflejara y se pudiera observar mas grande.</p>	<p>Desarrollo del pensamiento científico Se afirma que la alfabetización científica no es algo diferente del pensamiento científico de acuerdo a esto Mosquera y Segura (2010) afirma "Estar alfabetizado científicamente es contar con información confiable y actualizada que nos permita comprender el mundo que nos rodea e interactuar con el" (p. 23). lo cual se evidencia en la medida en que se les proporcionó a los niños y niñas la información suficiente, adecuada y necesaria para la comprensión del mundo que los rodea, que en este caso fue de la onda de la luz. Así mismo en la ficha de clasificación y Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo en la medida en que se proporcionaron espacios de dialogo y conversatorios sobre los temas trabajados en el taller y la comprensión de los niños y niñas frente a los mismos. Diario 7 - Aquí se comprueba lo que Puche (2000) (p.158). Pues las investigadoras obtuvieron algunos detalles para la realización del taller, por lo cual fue necesario repasar el desarrollo del taller. Diario 9 y en las fichas Formulación de Hipótesis y planificación - Aquí se evidencia la enseñanza de la ciencia o que Liguori y Noste (2011) "Los objetivos están orientados a desarrollar capacidades generales, a través de contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales estrechamente relacionados". (p. 57) En la medida en que los niños por iniciativa propia aportaban comentarios, conversatorios y actitudes entre si y con las investigadoras y así mismo demostraban por medio de productos, actitudes y comentarios los conocimientos adquiridos, en cuanto a los fenómenos del arcoiris y la luz y la oscuridad. Herramientas del pensamiento científico Clasificación Diarios 9 y 10 y la Ficha de Clasificación - Puche (2000) "La operación de clasificar por su parte está basada en un sistema que establece diferenciaciones y semejanzas" Esto se evidencia en los comportamientos y afirmaciones de los niños y niñas frente a la organización mental de la informacional que hacen para poder dar respuesta a los requerimientos de las investigadoras y en algunas ocasiones a sus procesos cognitivos en casos como por ejemplo cuando se les preguntó ¿de qué linterna proviene la luz?. Diarios 4 - Puche (2000) "Se trata de una competencia básica para todas las formas de sistematización de la información". Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo Diarios 2 y 8, Puche (2000) "Encarna el paso de las estructuras a los procedimientos y las actividades funcionales" (p.36) Esto se evidencia por medio del actuar de los niños y niñas al manipular directamente los objetos, como en el caso de Sara y su realización del taller cuando tomó la caja y junto con Josue realizó el taller. Así mismo la experimentación se evidencia en los casos en los que los niños y niñas mentalmente realizan búsquedas para dar respuesta a una determinada pregunta o situación, como en el caso de la trayectoria de la luz en el taller Reconocamos entre claro y oscuro Diarios 3, 4, 5, 9, 10 y 11 Puche (2000) "El niño investiga, indaga y busca novedades, resuelve situaciones, soluciona problemas, crea destrezas". (p.36)</p>
	<p>Una mirada hacia el desar</p>	<p>Planificación: Puche (2000) afirma: Las destrezas cognitivas involucradas en la resolución del niño son: - Formular una meta (establecer relaciones medio-fin). - Proponer un plan de reparto de los elementos de acuerdo al orden de aparición. La planificación debe estar determinada por la anticipación y la previsión. - Cumplir con las restricciones que impone la tarea. Igualmente, realizar correcciones locales y reestructurar las estrategias de acuerdo a la información que obtenga de sus fracasos. (2000,42).</p> <p>Utilización y manejo de la inferencia para la resolución de problemas simples: Puche (2000) afirma: La situación le exige al niño realizar una "búsqueda inferencial", que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados o una inferencia sobre las condiciones normativas de esos hechos. A partir de esa inferencia, el niño organiza su búsqueda de acuerdo a esa deducción. (2000,44).</p>	<p>Formulación de hipótesis Diario 4 - Mateo: no, no es natural porque tiene pilas con cables Josué: el sol es luz natural y la linterna es una luz creada por el hombre. Planificación Diario 2 - Para lo cual Catalina Rincón debía encontrar la dirección adecuada para proyectar la luz y de esta forma se pudo ver los colores del arcoiris. Diario 7 - Mientras Sara encontraba la manera en que la posición de la cartulina blanca permitiera reflejar los colores del arcoiris. Utilización y manejo de la inferencia para la resolución de problemas simples Diario 1 - María Lucía: O como la vela que prendiste cuando la otra profesora leía el cuento. Diario 2 - Sara: porque la luz alumbraba el cd y el cd se ve en la caja Diario 4 - Mónica: exactamente, ¿ahora qué pasa si la luz de esta linterna se refleja contra el tablero que creen que va a pasar ¿rebota o no rebota? Juan Pablo: No porque es blanca María Lucía: No porque la refleja. Diario 5 - María Lucía no pasa nada así como con las linternas que ya nos mostraste Diario 11 - A continuación se le da una hoja a cada grupo y se les pide que dibujen un ejemplo de fuentes de luz, tema que se desarrolló en algunas sesiones de los talleres. Desarrollo del pensamiento científico. Diario 5 - Mónica: bueno! Las ondas pueden ser así, pueden ser de dos maneras, pueden ser de dos tipos de onda: la onda que es de sube y baja (Representación Grafica) y la otra que es recta. Diario 7 - Al llegar al lugar donde haríamos el experimento nos percatamos de que necesitábamos que el techo fuera blanco, pero en todo el lugar el techo es de madera, entonces se tuvo que buscar una estrategia que nos permitiera realizar el taller. Diario 9 - A los niños y niñas les causa curiosidad ver su sombra y ponen las manos en el tablero para jugar con ellas. Para concluir con el taller se realiza un conversatorio con los niños y niñas sobre que es una sombra y como logramos verla.</p>	<p>Formulación de hipótesis: resolvía. En el taller de Jugamos con la luz y la oscuridad cuando en el taller de Reconocamos entre claro y oscuro cuando Mateo dice: "no, no es natural porque tiene pilas con cables". Utilización de la inferencia para la resolución de problemas simples: En el taller de Jugamos con la luz y la oscuridad cuando María Lucía dijo "O como la vela que prendiste cuando la otra profesora leía el cuento" se pudo evidenciar en el taller llamado Descubramos el arcoiris cuando Sara dice "porque la luz alumbraba el cd y el cd se ve en la caja" también en el taller Reconocamos entre claro y oscuro cuando María Lucía dice "no porque la refleja" también en el taller de Explorando con linternas se pudo evidenciar de manera muy clara que el taller no estaba arrojando los resultados esperados por los docentes, ya que había un poco de duda y confusión a la hora de realizarse ya que la linterna mas grande no arrojaba la luz suficiente, mientras la pequeña opacaba la luz de la linterna grande, lo que se quería evidenciar era que no importaba que el reflejo de la luz grande se sobrepusiera de la linterna pequeña aun así se evidenciaban las dos fuentes de luz, sin embargo el taller se siguió llevando a cabo: Se pudo establecer que Juan Pablo utilizó la herramienta de resolución de problemas ya que dijo: No importa, que la luz de la linterna pequeña sea mas grande y la luz de la linterna grande sea mas pequeña igual podemos jugar con las dos luces. Planificación: En el taller de Descubramos el arcoiris cuando Catalina Rincón estaba con Josue realizando el experimento en el que dentro de una caja se hacía girar un CD y este reflejaba lo colores del arcoiris y Catalina Rincón debía encontrar la posición adecuada en la que la luz al reflejar al CD permitiera ver los colores del arcoiris, tambien en el taller el color de la luz cuando Sahara encontraba la manera en que la posición de la cartulina blanca permitiera reflejar los colores del arcoiris.</p>

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

<p style="text-align: center;">El taller y el desarrollo del pensamiento científico.</p>	<p>En la modalidad de taller, los niños y las niñas son los principales autores y ejecutores de los pasos del camino para la consecución de las habilidades y destrezas que se pretenden trabajar. Malagón y Montes (2003) afirman: "Los docentes y alumnos tienen los mismos roles y responsabilidades, saben, aprenden y enseñan en una tarea común que supone la superación de actitudes individuales" (p.80). Ad mismo En los talleres se aprende a elegir entre distintas opciones, producir con otros, a compartir los procesos y a llegar a resultados que se deciden de manera conjunta. Para esto es necesario plantear las propias ideas y escuchar las de los demás, buscar acuerdos que incluyan las diferentes opciones presentadas por todos, acercarse a la posibilidad de compartir, cooperar, co-pensar, sentirse parte protagonista del grupo / subgrupo, resignificar el reconocimiento de que una producción colectiva incluye los aportes de cada uno que se enriquecen en función del trabajo conjunto. (p.25)</p>	<p>Diario 5 - Monica: vamos a ver que sucede. Josue [tu vez la luz al otro lado del agua]. Josue: si Monica: y como la vez la vez grande o es una línea Samuel: línea Nathalia: grande Diario 8 - Catalina: ¿Es luz directa? O ¿luz reflejada? (proyecta la luz de una linterna en el papel) María Lucía: Luz directa Catalina: ¿Es directa? Mónica: ¿La luz está dando en el papel? O ¿sobre el espejo primero? Samuel: Sobre el espejo Los demás niños y niñas no dicen nada solo observan Mónica: entonces, ¿es luz directa? O ¿luz reflejada? Mateo: Reflejada Samuel: Directa Diario 9 - A los niños y niñas les causa curiosidad ver su sombra y ponen las manos en el tablero para jugar con ellas. Para concluir con el taller se realiza un conversatorio con los niños y niñas sobre que es una sombra y como logramos verla. Diario 10 - Gabriel: Había una vez un soldado Juan Pablo: que se encontró un conejo y después se lo comió Catalina Rincón: y después la mariposa Victoria: fue a volar a las flores María Lucía: Después apareció un toro y una vaca Todos los niños dicen a una sola voz y se enamoran mientras se rien Victoria: Ahora aparece el perro Samuel: y un caballo que iba caminando Juan Felipe: después la jirafa, y un payaso Josué: el payaso nos asusta y todos salimos corriendo. Diario 11 - Los niños y niñas empiezan a hablar entre ellos y a ponerse de acuerdo para ver que dibujo harán en la hoja.</p>	<p>Clasificación: Los niños y niñas participaron activamente en los talleres mencionados, para clasificar los objetos ellos estuvieron constantemente hablando y realizando preguntas, algunas resueltas por la docente y otras por ellos mismos, ya que la lógica del taller permitía que fueran activamente participantes en todo el proceso. Por otro lado los materiales que ayudaron a la realización de estos talleres fueron: caja, CD, espejo, canica, telas, linternas, cartulinas negras y blancas, agua, leche, espejos, láser, recipiente plástico, papel aluminio, a dicional a esto el espacio fue el aula de clase de los niños y niñas de jardín y el tiempo estimado fue de 40 min aproximadamente en cada taller. Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo: La participación de los niños fue la esperada en cada taller, en unos se noto mas que en otros ya que algunos se prestaban para que ellos fueran activamente participantes a transcurrir el taller y otros tan solo al final, se noto el entusiasmo por ayudar, por participar, brindar su punto de vista y su conocimiento antes durante y después de cada actividad. Por otro lado los materiales que ayudaron a la realización de estos talleres fueron: caja, CD, espejo, canica, telas, linternas, cartulinas negras y blancas, agua, leche, espejos, láser, recipiente plástico, papel aluminio, figuras geométricas, animales y personas en carton, bolitas negras. Formulación de hipótesis: Reconocimos entra claro y oscuro. Los niños y niñas participaron activamente en los talleres mencionados, por medio de su curiosidad y asombro, esto fue evidenciado en situaciones donde los niños tenían expresiones como "Wow el arcoiris si se ve" o "¡Sí!" cuando se realizaba el experimento y podían observar lo que sucedía. Por otro lado, la participación de los niños y niñas fue evidentemente activa mediante afirmaciones como la de Juan Pablo cuando dijo "No importa que la luz se vea más grande que la linterna, porque ese linterna refleja más" dando respuesta a la situación que se presentó en el taller. Utilización de inferencias en la realización de problemas simples: La participación de los niños fue mínima, ya que la actividad al principio no se logro entender, se resalta la atención y la concentración que presto Juan Pablo a las indicaciones y elaboración del taller ya que el mismo dio sus aportes para sacar el taller adelante y lograr el fin de este mismo, cuando se estaba finalizando los niños y niñas participaron un poco mas para dar su punto de vista, y narrar lo observado. Planificación: Los niños y niñas participaron activamente en los talleres mencionados, para la utilización de la planificación como herramienta del pensamiento científico por medio de sus intervenciones orales y actitudinales, posibilitando la realización de los mismos. Por ejemplo, en el taller El color de la luz Sara estuvo participando activamente en la actividad en donde se reflejaban los colores de la luz por medio de un espejo, evidenciando de esta manera que sin su participación hubiera sido imposible para todos explorar el fenómeno.</p>	<p>Roles dentro del taller Diario 5 y Diario 10 y Ficha de Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo: Aquí se puede evidenciar lo que Malagón y Montes (2003) afirman sobre los roles dentro del taller "Los docentes y alumnos tienen los mismo roles y responsabilidades, saben, aprenden y enseñan en una tarea común que supone la superación de actitudes individuales". (p. 80) En la medida en que los niños junto con los docentes realizan el taller y construyen los saberes mutuamente. Por otro lado, en la Ficha de Formulación de Hipótesis y Ficha de Planificación se evidencia lo que Malagón y Montes (2003) dicen en el papel de los niños y niñas dentro del taller como: "la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos". (p.15) en la medida en que los niños hicieron producidos escritos. La modalidad de taller Diario 11 - Se evidencia Ptluk (2010) "Es necesario plantear las propias ideas y escuchar las de los demás, buscar acuerdos que incluyan las diferentes opciones presentadas por todos, acercarse a la posibilidad de compartir, cooperar, co-pensar, sentirse parte protagonista del grupo y / subgrupo, resignificar el conocimiento de que una producción colectiva incluye los aportes de cada uno que se enriquecen en función del trabajo conjunto". (p. 25) por el trabajo mutuo de los puntos de vista durante la realización del taller. Seguimiento al propósito de aprendizaje Ficha Clasificación y Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo - Se verifico el aprendizaje de los niños y niñas en el desarrollo de las actividades desde el inicio hasta el final, mediante el interés de los niños mismos por clasificar y adquirir nuevos conocimientos. Aquí se evidencia frente a la enseñanza de la ciencia lo que Ligüori y Noste (2011) "Los objetivos están orientados a desarrollar capacidades generales, a través de contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales estrechamente relacionados". (p. 37), pues los niños mostraron curiosidad y asombro como contenidos actitudinales. Sara y Josue fueron los niños que mas participaron durante los talleres ya que clasificaron los materiales que nos sirvieron para realizar dicho taller, y reconocieron los diferentes tipos de luz clasificando la luz natural y la luz artificial así mismo se reflejó que fue acorde ya que las preguntas y los dibujos al final de la actividad logran evidenciar lo dicho y aplicado en la secciones ya mencionadas. Lo anterior, evidencia lo que Malagón y Montes (2003) afirma "Los docentes y alumnos tienen los mismo roles y responsabilidades, saben, aprenden y enseñan en una tarea común que supone la superación de actitudes individuales". (p. 80) Procedimientos de evaluación Ficha de Clasificación, Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo y Utilización de la inferencias en la resolución de problemas simples. Por medio de la observación, y las grafías realizadas por los niños y niñas se logro verificar que los conocimientos adquiridos fueron los esperados en los talleres ya mencionados, y que los resultados por taller evidenciaron que los conocimientos se profundizaron y que los niños y niñas generaron y adquirieron bases para poder lograr lo visto en la vida cotidiana se relaciona con Malagón y Montes (2003) definen el papel de los niños y niñas dentro del taller como: "La capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos". (p.15), en la medida en que se evidencia la</p>
<p style="text-align: center;">El papel del educador infantil en el desarrollo del pensamiento científico.</p>	<p>Cabe aclarar y recordar que aunque los estudiantes son los protagonistas y hacedores de su actuar, el docente es el directamente responsable de las situaciones de enseñanza, que deben posibilitar que los niños construyan sus propios procesos. Ptluk (2010): "Su rol es activo, observa la dinámica grupal, ayuda a centrarse en la tarea y a abordar los obstáculos, aporta la información necesaria, hace aclaraciones, acompaña y sostiene los procesos de aprendizaje" (p.42).</p>	<p>Diario 8 - Por ultimo se les permite a los niños y niñas que experimenten por si mismos con los objetos para que constaten sus aprendizajes. Diario 10 - Para la realización de este, hicimos uso de los siguientes elementos como: Linternas, siluetas de personas, animales, palos de pincho, cinta y el salfón totalmente oscuro. Se da inicio con el taller mediante un conversatorio con los niños y niñas acerca de los conocimientos obtenidos en el taller anterior retomando los conceptos de sombras. Diario 11 - Para finalizar se les entrega a los niños y niñas las luces de neón, pidiéndoles que hicieran un dibujo con ellas para que se reflejas su sombra en el tablero.</p>	<p>Clasificación, Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo: Formulación de hipótesis: Por ejemplo en el taller Los colores del arcoiris la docente preguntó porque no pudieran ver todos los colores del arcoiris si en el CD estaban pintados, a lo que Sara respondió "porque iba muy rápido y no se podía ver", dando evidencia de su utilización de la formulación de hipótesis para dar solución a la pregunta de la docente. Utilización de inferencias en la consecución de problemas simples y planificación: La labor de las docentes, fue proporcionar espacios de participación en los niños y niñas brindando las herramientas necesarias para que ellos mismo tuvieran la oportunidad de construir la utilización de la planificación para la comprensión y consecución de un objeto en específico. Lo anterior fue evidente en momentos como en el taller de Teatro de sombras, donde la docente dirige el actuar de los niños y niñas para la construcción de la historia y así mismo permitiéndoles pensar y re pensar el paso a seguir para la realización de talleres como el color de la luz, donde Sara tuvo que buscar el lugar adecuado para que el reflejo de luz pudiera ser visible en la hoja blanca.</p>	<p>Ficha de clasificación y experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo. Diario 8 - La labor de las docentes, fue proporcionar espacios de participación en los niños y niñas brindando las herramientas necesarias para que los aprendizajes sean claros, aprendizaje e interacción, permitiendo que los niños y niñas tomaran el control de los talleres autónomamente sin dejar de un lado las instrucciones dadas por ellas y la verificación de los procesos que se mantenían constantemente por parte de las mismas, por medio de preguntas y respuestas la docente verifico si los resultados esperados por ellas fueron satisfactorios. Así se evidencia el cumplimiento del papel del adulto en el desarrollo del taller de acuerdo a Jiménez (2006) "La intervención del adulto no ha de ser excesivamente directiva a fin de que los alumnos vayan acostumbrándose a tomar sus propias decisiones y a controlar sus propias conductas". (p.26) En Diario Ficha de Utilización de inferencias en la resolución de problemas simples y planificación, diario 10 y 11 se evidencian Este fragmento evidencia el papel del adulto en el desarrollo del pensamiento científico según Puche (2000) cuando cita a Sagel (1997) "Propone un trabajo del maestro (o del adulto que lo cuida) que promueve el diseño de ambientes, tareas y situaciones que le permitan al niño desarrollar estrategias cognitivas de diferente taller" (p.15) en la medida en que la labor de la docente también consistía en brindar espacios de aprendizaje, guiar la actividad y explorar con los niños y niñas este fenómeno, al no poderse alcanzar la finalidad por que la actividad no estaba rojando los resultados esperados para una buena explicación, los niños intervinieron de manera optima y la docente brinda estos espacios para que los niños y niñas fueran acomodando la actividad a medida que transcurría. Y la modalidad de taller según Ptluk (2010) "Es necesario plantear las propias ideas y escuchar las de los demás, buscar acuerdos que incluyan las diferentes opciones presentadas por todos, acercarse a la posibilidad de compartir, cooperar, co-pensar, sentirse parte protagonista del grupo y / subgrupo, resignificar el conocimiento de que una producción colectiva incluye los aportes de cada uno que se enriquecen en función del trabajo conjunto". (p. 25)</p>

Para lo cual se inicia la interpretación, a partir del desglose de la información contenida en la matriz anteriormente adjunta, desde una mirada hacia el desarrollo del pensamiento científico en la infancia, por medio de lo recolectado en el diario 5 donde se retoma que la alfabetización científica no es algo diferente del pensamiento científico de acuerdo a esto Mosquera y Segura (2010) afirman que “Estar alfabetizado científicamente

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

es contar con información confiable y actualizada que nos permita comprender el mundo que nos rodea e interactuar con él”. (p. 23), esto se evidencia en la medida en que se les proporciona a los niños y niñas la información suficiente, adecuada y necesaria para la comprensión del mundo que les rodea, que en este caso fue de la onda de la luz. Así mismo en la ficha de clasificación y Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo en la medida en que se proporcionan espacios de dialogo y conversatorios sobre los temas trabajados en el taller y la comprensión de los niños y niñas frente a los mismo.

De esta manera, en el diario 7 se comprueba lo que Puche (2000) citando a Sigel (1997) habla sobre lo necesario para posibilitar procesos de desarrollo del pensamiento científico “Un trabajo del maestro (o del adulto que lo cuida) que promueve el diseño de ambientes, tareas y situaciones que le permitan al niño desarrollar estrategias cognitivas de diferente nivel”. (p. 158), pues las investigadoras obviaron algunos detalles del escenario para la realización del taller, como lo fue el tipo de techo y la luz del día, por lo cual fue necesario repensar el desarrollo del taller. Por otro lado, en el diario 9 y en las fichas Formulación de Hipótesis y planificación se evidencia la enseñanza de la ciencia en la medida en que Liguori y Noste (2011) afirman que “Los objetivos están orientados a desarrollar capacidades generales, a través de contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales estrechamente relacionados” (p. 57), esto se hace notorio cuando los niños por iniciativa propia aportaban comentarios, conversatorios y actitudes entre sí y con las investigadoras y así mismo demostraban por medio de producidos, actitudes y comentarios los conocimientos adquiridos, en cuanto a los fenómenos del arcoíris y la luz y la oscuridad.

En complemento a lo anterior, se analizan los datos obtenidos en cuanto al uso de las herramientas propias del pensamiento científico en niños y niñas de cinco años de edad, que en este caso son pertenecientes al grado Jardín del Gimnasio Santa María de la Colina. La primera herramienta es la de Clasificación, esta se trabajó en situaciones como las de los diarios 6, 9 y 10 y la Ficha de Clasificación, en donde se presentó lo que Puche (2000) dice sobre esta herramienta "La operación de clasificar por su parte está basada en un sistema que establece diferenciaciones y semejanzas" por medio de los comportamientos y afirmaciones de los niños y niñas frente a la organización mental de la informacional que hacen para poder dar respuesta a los requerimientos de las investigadoras y en algunas ocasiones a sus procesos cognitivos en casos como por ejemplo en el taller de Reconozcamos entre claro y oscuro cuando los niños y niñas clasifican los objetos por los que pasa la luz de linterna y cuales no. Así mismo, mediante los mismos comportamientos en el diario 4 se comprobó la afirmación de Puche (2000) en tanto "Se trata de una competencia básica para todas las formas de sistematización de la información".

Por otro lado, se hace presente la siguiente herramienta de experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo frente a la cual Puche (2000) dice que "Encarna el paso de las estructuras a los procedimientos y las actividades funcionales" (p.36), en tanto en los diarios 2 y 8 el actuar de los niños y niñas al manipular directamente los objetos. Como en el caso de Sara y su realización del taller cuando tomó la caja y junto con Josué realizó el taller. Así mismo la experimentación se evidencia en los casos en los que los niños y niñas mentalmente realizan búsquedas para dar respuesta a una determinada

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica pregunta o situación, como en el caso de la trayectoria de la luz en el taller “Reconozcamos entre claro y oscuro”, se evidencia lo que Puche (2000) dice “El niño investiga indaga y busca novedades, resuelve situaciones, soluciona problemas, crea destrezas”. (p.36) junto con el actuar de los niños y niñas en los diarios 3, 4, 5, 9, 10 y 11.

Retomando la herramienta de Formulación de Hipótesis, esta se hace presente en el diario 4 y en la Ficha de Formulación de análisis en tanto Puche (2000) dice frente al actuar del niño: "El niño y la niña se plantean una hipótesis mental que constituye una representación de la manera como él entiende las situaciones y de las ideas que tiene para poder resolverlas" (p.38), esto se observó cuando los niños y niñas son capaces de representar mentalmente la manera en que entienden las situaciones con el fin de encontrar la manera de resolverla, pues recurrían a formar una representación mental de las situaciones para dar respuesta a las mismas; como cuando Mateo respondió que la linterna no es luz natural porque tiene pilas, fue la manera que comprendió la situación y la respuesta provisoria que dio ante la misma.

En cuanto a la Planificación, en los diarios 2 y 7 y la ficha de Planificación, se retoma que las destrezas cognitivas involucradas en la resolución del niño son: Puche (2000) “Las destrezas cognitivas involucradas en la resolución del niño son: - Cumplir con las restricciones que impone la tarea. - Igualmente, realizar correcciones locales y reestructurar las estrategias de acuerdo a la información que obtenga de sus fracasos”. (p.42), lo anterior se evidencia en las situaciones en las que los niños dan respuesta a la manera de proceder a determinada situación para alcanzar un fin y así mismo crearon

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica
destrezas como la previsión y sistematización adecuada de la información, como en el caso de “Descubramos el arcoíris” cuando Josué a la hora de realizar el experimento del CD.

En último lugar, la Utilización de la inferencia para la resolución de problemas simples estuvo presente en los diarios 1, 2, 4, 5 y 11 y en la ficha de Utilización de la inferencia para la resolución de problemas simples, en tanto Puche (2000) la define como "La situación le exige al niño realizar una "búsqueda inferencial" que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados". Pues esto fue evidenciado en la medida que los niños y niñas lograban dar respuestas acertadas por medio del recuerdo de lo que anteriormente se había explicado en la misma realización de los talleres y también en los momentos en que se corregían mutuamente los comentarios y actitudes de los compañeros frente a los temas vistos y explorados.

Teniendo en cuenta que la intención de este proyecto es el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de cinco años en grado Jardín por medio del uso de los talleres como estrategia didáctica, resulta relevante analizar el actuar de cada uno de los participantes dentro del mismo, las características principales de dicha modalidad, el seguimiento de aprendizaje y el método de evaluación.

Por lo cual, en los diarios 5 y 10, junto con la Ficha de Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo, aquí se puede evidenciar lo que Malagón y Montes (2003) afirman sobre los roles dentro del taller “Los docentes y alumnos tienen los mismo roles y responsabilidades, saben, aprenden y enseñan en una tarea común que supone la superación de actitudes individuales”(p. 80) en la medida en que los niños junto

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica con los docentes realizan el taller y construyen los saberes mutuamente. Por otro lado, en la Ficha de Formulación de Hipótesis y en la Ficha de Planificación se evidencia lo que Malagón y Montes (2003) definen el papel de los niños y niñas dentro del taller como “La capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos”. (p.15), pues los niños y niñas dejaron producidos escritos y gráficos que daban cuenta de los aprendizajes obtenidos.

En cuanto a las características propias de la modalidad de taller, se da cuenta de la presencia del diario 11 en donde se evidencia la afirmación de Pitluk (2010) “Es necesario plantear las propias ideas y escuchar las de los demás, buscar acuerdos que incluyan las diferentes opciones presentadas por todos, acercarse a la posibilidad de compartir, cooperar, co-pensar, sentirse parte protagonista del grupo y / subgrupo, resignificar el conocimiento de que una producción colectiva incluye los aportes de cada uno que se enriquecen en función del trabajo conjunto”. (p. 25) por el trabajo mutuo de los niños y niñas independientemente de los puntos de vista durante la realización del taller.

Así mismo, el seguimiento a los aprendizajes de cada taller se hizo presente en la Ficha Clasificación y Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo, en donde se verificó el aprendizaje de los niños y niñas en el desarrollo de las actividades desde el inicio hasta el final, mediante el interés de ellos mismos por clasificar y adquirir nuevos conocimientos, pues aquí se evidencia frente a la enseñanza de la ciencia y lo que Liguori y Noste (2011) dicen “Los objetivos están orientados a desarrollar capacidades generales, a través de contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales estrechamente relacionados” (p. 57), pues los niños mostraron curiosidad y asombro como

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

contenidos actitudinales. Esto se presentó en ocasiones como cuando Sara y Josué fueron los niños que más participaron durante los talleres, ya que clasificaron los materiales que nos sirvieron para realizar dicho taller, y reconocieron los diferentes tipos de luz clasificando la luz natural y la luz artificial así mismo se ratificó que fue acorde ya que las preguntas y los dibujos al final de la actividad lograron evidenciar lo dicho y aplicado en la sesiones ya mencionadas. Lo anterior, evidencia lo que Malagón y Montes (2003) afirman “Los docentes y alumnos tienen los mismos roles y responsabilidades, saben, aprenden y enseñan en una tarea común que supone la superación de actitudes individuales”. (p. 80)

Para concluir el análisis referente a la modalidad de taller, en la Ficha de Clasificación, Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo y Utilización de las inferencias en la resolución de problemas simples- Por medio de la observación, y las gráficas realizadas por los niños y niñas se logró verificar que los conocimientos adquiridos fueron los esperados en los talleres ya mencionados, y que los resultados por taller evidenciaron que los conocimientos se profundizaron y que los niños y niñas generaron y adquirieron bases para poder lograr lo visto en la vida cotidiana se relaciona con Malagón y Montes (2003) definen el papel de los niños y niñas dentro del taller como “La capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos”. (p.15), en la medida en que se evidencia la participación de los niños al realizar producidos escritos y verbales.

En complemento a las categorías que anteriormente se han analizado, es necesario abordar el papel del educador infantil en el desarrollo del pensamiento científico. Esto se

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

verifica en la Ficha de clasificación y experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo y en el diario 8 en donde la labor de las docentes, fue proporcionar espacios de participación en los niños y niñas brindando las herramientas necesarias para que los aprendizajes sean claros, aprendizaje e interacción, permitiendo que los niños y niñas tomaran el control de los talleres autónomamente sin dejar de un lado las instrucciones dadas por ellas y la verificación de los procesos que se mantenían constantemente por parte de las mismas, por medio de preguntas y respuestas la docente verifico si los resultados esperados por ellas fueron satisfactorios. Lo anterior evidencia el cumplimiento del papel del adulto en el desarrollo del taller de acuerdo a Jiménez (2006) “La intervención del adulto no ha de ser excesivamente directiva a fin de que los alumnos vayan a acostumbrándose a tomar sus propias decisiones y a controlar sus propias conductas”. (p.26). Así mismo en los diarios 10 y 11 y en la Ficha de Utilización de inferencias en la resolución de problemas simples y planificación, se evidencia el papel del adulto en el desarrollo del pensamiento científico según Puche (2000) cuando cita a Sigel (1997) “Propone un trabajo del maestro(o del adulto que lo cuida) que promueve el diseño de ambientes, tareas y situaciones que le permitan al niño desarrollar estrategias cognitivas de deferente taller” (p.158), en la medida en que la labor de la docente también consistía en brindar espacios de aprendizaje, guiar la actividad y explorar con los niños y niñas este fenómeno, al no poderse alcanzar la finalidad por que la actividad no estaba rizando los resultados esperados para una buena explicación, los niños intervinieron de manera óptima y la docente brindó estos espacios para que los niños y niñas fueran acomodando la actividad a medida que transcurría, junto con lo que Pitluk (2010) dice sobre lo mismo “Es necesario plantear las propias ideas y escuchar las de los demás, buscar acuerdos que

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica incluyen las diferentes opciones presentadas por todos, acercarse a la posibilidad de compartir, cooperar, co-pensar, sentirse parte protagonista del grupo y / subgrupo, resignificar el conocimiento de que una producción colectiva incluye los aportes de cada uno que se enriquecen en función del trabajo conjunto” (p. 25).

Partiendo de lo anteriormente analizado, se pudo verificar que la secuencia de taller es una de las herramienta más adecuadas para experimentar y fortalecer el desarrollo del pensamiento científico (luces y sombras) en los niños y niñas del grado jardín, a partir de conocimientos previos, y de los fenómenos que rodean nuestro entorno, se pudo lograr que los niños y niñas entendieran más a fondo lo que conlleva este entorno, en tanto proporcionaron los espacios adecuados para que los niños y niñas hicieran uso de las herramientas en respuesta a la curiosidad innata que presentan frente a la necesidad de conocer y comprender el mundo que les rodea, por medio de la exploración de fenómenos cotidianos.

6. CONCLUSIONES

Para la elaboración de este capítulo es fundamental destacar varios aspectos que resultan relevantes a la hora de concluir todo el proceso de investigación e intervención educativa que en este proyecto se realizó. Por lo cual, es pertinente mencionar que los aspectos a desarrollar consisten en la consecución del tema investigado y la pertinencia en cada una de sus fases a la problemática que aquí se establece, el hecho de que el proceso se vea verificado en relación con los objetivos que se propuso y los que se alcanzaron y de esta manera corroborar la eficacia de la investigación y del proceso que se realizó frente a la infancia, los docentes y el desarrollo del pensamiento científico.

Para lo anterior, es necesario mencionar que como primer paso se verificó las características y los conocimientos previos que tenían los niños y niñas del grado jardín del Gimnasio Santa María de la Colina, sobre los fenómenos que hacen parte de su entorno, para así poder dar una breve introducción sobre lo que sería centro de la observación en cada sesión de talleres y así mismo verificar qué tan pertinentes fueron las sesiones y los temas propuestos en cada una de ellas para el desarrollo del pensamiento científico en la infancia.

Frente a lo anterior, es muy importante rescatar que el docente cumple un papel fundamental dentro de este proceso que es el de generar espacios de aprendizaje-enseñanza, siendo guía observador el de los niños y niñas. Así mismo diseña y posibilita los ambientes y las herramientas para que construyan sus destrezas, mientras cumple con su rol de involucrarse en la medida que reflexiona constantemente sobre su actuar y el de los niños y

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica
niñas, teniendo en cuenta que se quería comprobar la actuación de los mismos con autonomía y partiendo de su curiosidad y capacidad de asombro frente a los fenómenos cotidianos.

De esta forma se evidenció que los niños y niñas del Gimnasio Santa María de la Colina del grado jardín, desarrollaron el pensamiento científico mediante la implementación de talleres que se llevaron a cabo en once sesiones donde se les permitió, planear, clasificar, hipotetizar, inferir y experimentar, culminando satisfactoriamente el proceso de la adquisición de las herramientas básicas de este pensamiento, haciendo preguntas y respuestas que reflejaban el aprendizaje obtenido.

Frente a lo anterior, los talleres fueron la herramienta más útil para posibilitar estos espacios y permitir la consecución de los objetivos planteados a la hora de su implementación como estrategia para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de cinco años de edad, pertenecientes al grado de jardín. Ya que esta estrategia permite trabajar en diferentes espacios con diversidad de materiales, y permite que haya un contacto directo con el mismo, la interacción entre los niños, los tipos de opinión y las relaciones recíprocas para lograr soluciones, y/o llegar a los objetivos específicos se hacen muy notorios, así mismo la docente posibilita estos espacios para que los niños y niñas sean los que exploren al transcurrir toda la sesión del taller.

7. PROSPECTIVA

Teniendo en cuenta que la prospectiva es una representación que orienta el proyecto y sus resultados en función de su utilidad para otros investigadores en la medida que comprende una dimensión evaluativa con los ojos puestos en el futuro posible y que este proyecto se desarrolla bajo el Enfoque Praxeológico, cabe resaltar el aporte de Julio (2011) frente a este espacio que el enmarca dentro de la fase de la Devolución Creativa:

Es la etapa en la que el profesional/praxeólogo recoge y reflexiona sobre los aprendizajes adquiridos a lo largo de todo el proceso, para conducirlo más allá de la experiencia al adquirir consciencia de la complejidad del actuar y de su proyección futura. (2011, 43)

Se trata de la etapa de análisis y reflexión sobre el actuar de los investigadores en cuanto a la utilidad del proceso y de los logros alcanzados frente a su capacidad de ser precursor para futuros estudios investigativos sobre la misma línea de estudio. El presente proyecto se desarrolló como una propuesta que sistemáticamente tiene en cuenta las características principales del grado jardín del Gimnasio Santa María de la Colina para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas pertenecientes a dicho grado, a través de la observación, experimentación y análisis del mismo. Por lo cual, se afirma que el presente proyecto sirve como material bibliográfico y guía de aula para articular algunas competencias básicas del desarrollo de las herramientas propias de los niños de cinco años de edad, en cuanto al pensamiento científico. Aquí se logra determinar que el elemento de la observación permite establecer procedimentalmente conclusiones, lo cual es herramienta vital del método propio de las ciencias.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Partiendo de la comprensión de que el pensamiento científico forma parte del conocimiento intrínseco de los niños y niñas en cada una de sus etapas, sin olvidar que en este caso fue la etapa de 2 a 5 años la que se estudió, se puede afirmar que algo falta para que los docentes e instituciones se vean capacitados para el desarrollo del mismo en la primera infancia. Es por esto que en el presente proyecto se implementan los talleres como herramienta didáctica para la consecución de dicho objetivo, que a su vez tiene en cuenta la proyección de la aplicación del mismo desde este mismo ejercicio de campo en respuesta a los contenidos propios del P.E.I. del Gimnasio Santa María de la Colina: “Reconocer que en nuestras manos está el futuro de nuestra patria, y trabajar para que sea cada vez mejor”, así mismo responde a la necesidad inherente a la infancia de hacer uso de las herramientas propias del pensamiento científico para la comprensión del mundo que les rodea y en la misma medida dar respuesta a la necesidad de los docentes de conocer y estar en constante capacitación para desempeñar el rol adecuado frente al objetivo anteriormente mencionado para la infancia.

REFERENCIAS

- Anónimo. (s.f). Recuperado de: <http://cmapserver.unavarra.es/rid=1j4qwq8q2-qc7bf2-1k5z/art1.pdf>
- Baillargeo, R. (1987). Young infants' reasoning about the physical and spatial properties of a hidden object, *Cognitive development*, 2, pp. 170-200
- Carey, S. (1985). Conceptual change in childhood. Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.
- Carretero, M. (1996). Desarrollo del razonamiento y cambio conceptual en la comprensión de la flotación. En: M. Carretero (comp.) *Construir y enseñar. Las ciencias experimentales*. Buenos Aires: Aique.
- Cifuentes R. M. (2014). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Argentina: Buenos Aires Print
- Donaldson, M. (1979). *La mente de los niños*. Madrid: Morata (la edición original inglesa *Children's mind*, es de 1978)
- Donaldson, M. (1990). Los orígenes de la inferencia. En: J. Bruner & H. Haste. (comp.). *La elaboración del sentido*. Barcelona: Paidós
- Gardner, H. (1993). *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona: Paidós

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Gelman, S.A. & Markman, E. (1986). Categories and induction in Young children, *Cognition*, 23, pp. 183-209

Gonzales, F. (2006). *Investigación cualitativa y subjetividad*. Guatemala: Oficina de derechos humanos del arzobispado de Guatemala.

Hudson, J.A. & Fivush, R. (1991). Planning in the preschool years: the emergence of plans from general event knowledge. *Cognitive development*, 6. Pp. 393-415

Lacasa, P., Pardo, P., Martín, B. & Herranza-Ybarra, P. (1995). Texto y contexto social.

Aprendiendo a planificar en un taller de escritura. *Infancia y Aprendizaje* 69/70, pp. 15-33

Karmiloff-Smith, A. (1994). *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza

Karmiloff-Smith, A., & Inhelder, B. (1974). If you want to get a head, get a theory, *Cognition*, 3, pp. 195-212 (Publicación en castellano en M. Carretero & Garcia-Madruga (Comps.) *Lecturas de psicología del pensamiento*. Madrid: Alianza)

Kuhn, D. (1989). Children and adults as intuitive scientists, *Psychological review*, 96, pp. 674-689

Monereo & Pozo. (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.

Morgain, J. T. & Greene, T. (1994). An analysis of categorization style in preschoolers. *psychological Reports*, 74, pp. 59-66

Mugrabi. (2012). *La construcción de una problemática de investigación*. Medellín: Universidad de Antioquia.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

- Parra, D. M. (2003). *Manual de estrategias de Enseñanza/Aprendizaje*. Antioquia: Ministerio de la Protección Social- SENA
- Puche, R. (2000). Formación de herramientas científicas en el niño pequeño. Colombia: Arango, Editores Universidad del Valle, 2000.
- Romo, M. (1997). Psicología de la creatividad. Barcelona: Paidós.
- Sandoval, A. C. (2002). Módulo 4; Investigación cualitativa. *Métodos y técnicas de investigación social*. Bogotá: Instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES.
- Sigel, I. E.(1997). Modelo de distanciamiento y desarrollo de la competencia representativa, *Infancia y Aprendizaje*, 78, pp. 13-29
- Sodian, B.; Zaitchik, D. & Carey, S. (1991). Young children's differentiation of hypothetical beliefs from evidence. *Child Development*, 62, pp. 753-766 Bailo, M. &
- Spelke, E. (1990). Principle of object perception. *Cognitive Science*, 14, pp. 29-56
- Taylor & Bogdan. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Ediciones Paidós Ibérica. S.A.

ANEXOS

Anexo 1: Cronograma y organización de talleres para el desarrollo del pensamiento científico.

LUGAR: Gimnasio Santa María de la Colina			
GRADO: Jardín			
NIÑO: 5 años			
Propósito de aprendizaje			
Explorar los fenómenos de las luces y sombras, mediante la formulación de hipótesis que conlleven a la solución problemas simples para despertar su curiosidad y capacidad de asombro.			
Número	Tema: Luces y sombras	Actividad	Propósito de aprendizaje
Fecha			
1.	Juguemos con la luz y la oscuridad	Iniciaremos con un breve relato en el cual se involucren los elementos propuestos, la oscuridad y la luz, para la experimentación “Luces y Sombras”.	Discriminar la naturaleza de diversas fuentes luminosas y la importancia de la luz en nuestra vida cotidiana.
2.	Descubramos el Arcoíris	Recreación del fenómeno del arcoíris con la ayuda de un CD y una caja.	Identificar el fenómeno del arcoíris en la superficie del CD.
3.	Los colores del arco iris	Con un CD pintado y agitándolo fuerte se concluye sobre el color que	Demostrar que al proyectar la luz y al agitar el CD se reflejan colores.
1-09-14			
4-09-14			
8-09-14			

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

		genera.	
4. 11-09-14	Reconozcamos entre claro y Oscuro	Se propone experimentar con linternas y distintos objetos entre oscuros y claros con el fin de clasificar los objetos.	Clasificar los objetos oscuros y claros de acuerdo a sus atributos y reacciones ante la luz.
5. 15-09-14	Aprendiendo con la luz y el agua	Por medio de recipientes con agua identificar que sucede si se proyecta luz y que ocurre si se agregan otras sustancias.	Reconocer la trayectoria de la luz por medio de recipientes con agua y leche.
6. 18-09-14	Explorando con linternas	Proyectamos la luz de las linternas de diferentes tamaños y asociamos la linterna con el reflejo de su luz correspondiente	Conocer los reflejos, similitudes y diferencias que genera la luz por medio de las linternas.
7. 22-09-14	El color de la Luz	Por medio de un espejo en agua se conocen los colores de la luz reflejas en el techo.	Conocer el reflejo de la luz por medio del espejo.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

8. 25-09-14	Experimentando con espejos	Manipulamos las linternas proyectando sobre espejos diferentes cartulinas y papel de aluminio, para proyectar rayos de luz.	Encontrar rayos de luz por medio de espejos y diferentes tipos de papel, diferenciando la luz directa y reflejada.
9. 29-09-14	Juguemos con las sombras	Manipulamos las linternas para comparar y observar las sombras de las figuras geométricas de algunos objetos.	Reconocer y comparar las sombras de diferentes objetos
10. 02-10-14	Teatro de Sombras	Se construye un escenario y siluetas de títeres, se ubica la fuente de luz cerca de la pared apuntando a la tela y así mostrar el reflejo de los títeres.	Reflejar luz en el escenario con siluetas, para distinguir la respectiva sombra de los objetos.
11. 10-10-14	Luces de Neón	Por medio de un cuento, se dramatizara la importancia de la luz con luces de neón y guantes blancos.	Demostrar la importancia de la luz a través de un cuento que concluya los talleres planteados.

Anexo 2: Planeación detallada de talleres

Taller de Pensamiento Científico 1			
Temas: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	1/09/14
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad

Nombre del taller:	Juguemos con la luz y la oscuridad	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje	Discriminar la naturaleza de diversas fuentes luminosas y la importancia de la luz en nuestra vida cotidiana.		
Estructura Metodológica:	Inicio		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar el grupo. 2. Dar a conocer la actividad a los niños y niñas de grado Jardín. 		
	Desarrollo:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Para realizar dicho experimento se requiere tener el salón oscuro, por lo cual se cubrirá con bolsas negras y elementos que no permitan entrar la luz. ➤ Iniciaremos con un breve relato en el cual se involucren los elementos propuestos para la experimentación “Luces y Sombras”, el relato consiste en hacer un acercamiento a la vida práctica y cotidiana de los estudiantes, donde se dice que (“Juanita y Felipe” se estaban alistando para irse a su colegio, cuando de repente se fue la luz, en ese momento los niños deciden vestirse a oscuras, pero cuando su mamá, prende una vela se lleva una gran sorpresa, ellos se habían equivocado de prendas de vestir), (representado por las practicantes), con este breve relato se pretende dar a entender la importancia de la luz y de otras fuentes luminosas, en este caso la “vela”. 		
	Cierre:		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar un conversatorio con el grupo a partir de unas preguntas como: ¿pueden tener los ojos abiertos y no ver? ¿Cuándo ocurre esto? 		
Materiales:	Relato, objetos como linternas, bombillos, telas translucidas, telas oscuras		
Evaluación:	Se realizara mediante preguntas y respuestas.		
<p>Taller de Pensamiento Científico 2</p> <p>Tema: Luces y Sombras</p>			

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller
como estrategia pedagógica

Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	04/09/14
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	Descubramos el Arcoíris	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje	Identificar el fenómeno del arcoíris en la superficie del CD.		
Estructura Metodológica:	Inicio:		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organización del curso. ➤ Presentación del tema experimental a trabajar. 		
	Desarrollo:		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reflejar la luz del sol en el fondo de la caja para observar el arco iris en la superficie del CD. 2. Puede ser reflejada directamente al ojo cuando la luz proviene de lámparas y focos. (NO REFLEJAR DIRECTAMENTE A LOS OJOS LA LUZ DEL SOL). 3. Explicar el fenómeno del arco iris como resultado de la unión de una nube y la luz del sol. 		
	Cierre:		
	Se realizara un conversatorio indagando en los niños y niñas como pudimos manifestar este fenómeno, se les pedirá que plasmen en una hoja lo que percibieron.		
Materiales:	1 CD Reciclada, 1 Cartulina blanca, 1 Caja de cartón (de aprox. 40x40x40 cm), 1 Fuente de luz (sol o foco)		
Evaluación:	Se realizara mediante la experimentación, seguidamente los niños y niñas ilustrarán lo más representativo para ellos durante el taller.		

Taller de Pensamiento Científico 3

Taller: Luces y Sombras

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	08/09/14
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	Los colores del arcoíris	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje:	Demostrar que al proyectar la luz y al agitar el CD se reflejan colores.		
Estructura Metodológica:	Inicio:		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización de grupo. 2. Presentación y explicación de nuestro nuevo experimento. 3. Daremos inicio “manos a la obra” 		
	Desarrollo:		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pintamos un CD con los siete colores del arco-iris, introducimos una canica en el agujero y lo hacemos girar muy deprisa para identificar que colores se ven y demostrar que al estar en movimiento el cd no se ven los mismos colores que cuando está quieto. Conversamos sobre los experimentos para llegar a la conclusión de que la luz no es blanca, sino de colores 		
	Cierre:		
	Mediante un conversatorio se habló acerca de los colores observados al estar en movimiento e inmóvil el cd.		
Materiales:	Un Cd, una canica.		
Evaluación:	Se realizara mediante un conversatorio en el cual se habló de los colores observados al estar en movimiento e inmóvil el cd.		

Taller de Pensamiento Científico 4			
Tema: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	11/09/14
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	Reconozcamos entre claro y oscuro	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje	Clasificar los objetos oscuros y claros de acuerdo a sus atributos y reacciones ante la luz.		
Estructura Metodológica:	Inicio: Organización del grupo. 1. Presentación del taller experimental.		
	Desarrollo: ➤ Se propone experimentar con linternas y distintos objetos entre oscuros y claros con el fin de clasificar los objetos en transparentes, translucidos y opacos.		
	Cierre: Se ponen los objetos utilizados los cuales son: cartulina negra, cortina blanca, papeles de diferentes colores, para lo cual los niños clasifican porque objetos pasa la luz de la linterna y por cuáles no.		
Materiales:	Linternas, papel celofán de colores, cartulinas negras, hojas de papel blanco y una cortina blanca.		
Evaluación:	Se realizara mediante la interacción e identificación de objetos traslucidos, opacos y claros que los niños hicieron.		

Taller de Pensamiento Científico 5			
Tema: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	15/09/14
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre de la actividad:	Aprendiendo con la luz y el agua	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje	Reconocer la trayectoria de la luz por medio de recipientes con agua y leche.		
Estructura Metodológica:	Inicio: 1. Descubrimos que la luz viaja en línea recta. Presentación de la nueva actividad propuesta para el taller de experimentación. 2. Se hará una breve introducción sobre el tema de ondas		
	Desarrollo: ➤ Realizamos el experimento de los tres recipientes semilenos de agua, alineados y a los que proyectamos un punto de luz (tipo láser) ¿se ve el camino de la luz?; después echamos unas gotas de leche al agua y volvemos a proyectar la luz (se ve ahora el camino de la luz? ¿cómo es?		
	Cierre: Se permite a los niños y niñas realizar el experimento por si mismos para que puedan verificar el fenómeno que ocurre.		
Materiales:	Tres vasijas, agua, luz tipo laser, leche.		

Evaluación:	Se realizara mediante las preguntas y la experimentación de ellos mismos.
--------------------	---

Taller de Pensamiento Científico 6			
Tema: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	18/09/14
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	Explorando con linternas	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje	Conocer las sombras, similitudes y diferencias que genera la luz por medio de las linternas		
Estructura Metodológica:	Inicio: <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización del curso. 2. Presentación del tema a experimentar. <p>Conversatorio con estudiantes sobre la luz y las ideas previas que tienen acerca del tema.</p>		
	Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ En la clase: exploramos con linternas. - Proyectamos la luz de las linternas en el techo; asociamos cada luz a su linterna correspondiente. - Proyectamos la luz de una linterna pequeña y sobreponemos la de otra linterna mucho más grande y potente. 		

	Cierre: -A oscuras, buscamos objetos diferentes en el salón de clase con ayuda de las linternas.
Materiales:	Linternas grandes, Linternas pequeñas, una bola de icopor.
Evaluación:	Se realizara mediante un conversatorio de lo visto en el taller ¿qué pasa? Con las luces de las linternas.

Taller de Pensamiento Científico 7 Taller: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	22/0914
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	El color de la Luz	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje	Conocer el reflejo de la luz por medio del espejo.		
Estructura Metodológica:	Inicio: 1. Organización de grupo. 2Presentación y explicación de nuestro nuevo experimento. 3Daremos inicio “manos a la obra”		

	<p>Desarrollo: Hacemos el experimento de la fuente alargada llena de agua con un espejo en su interior (hacia la mitad) que enfocamos con la linterna y movemos suavemente hasta reflejar la luz en la cartulina blanca.</p>
	<p>Cierre: Se harán diferentes preguntas para comprobar si todos los niños y niñas lograron ver el fenómeno.</p>
Materiales:	Una vasija alargada llena de agua, un espejo, plastilina y una linterna.
Evaluación:	Sera evidente durante todo el taller, por medio de sus preguntas y respuestas.

Taller de Pensamiento Científico 8			
Temas: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	25/0914
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	Experimentando con espejos	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje	Encontrar rayos de luz por medio de espejos y diferentes tipos de papel, diferenciando la luz directa y la luz reflejada.		
Estructura Metodológico:	<p>Inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se hará una breve explicación con ejemplos para entender que es luz directa y que es luz reflejada. 2. Procedemos a presentar el experimento a realizar durante nuestra sesión 		

	<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manipulamos las linternas proyectando sobre espejos diferentes papel de aluminio ¿Qué pasa con la luz? ➤ Tratamos de captar un rayo de luz en el espejo y proyectarlo hacia un papel aluminio, hacia otro espejo.
	<p>Cierre:</p> <p>Se hará un conversatorio para saber los elementos que proyectaban luz directa y los que no.</p>
Materiales:	Espejos, linternas, papel aluminio.
Evaluación:	Se realizara mediante las respuestas dadas por los niños y las niñas.

Taller de Pensamiento Científico 9			
Taller: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	29/10/14
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	Juguemos con las sombras	Duración:	30 minutos
Propósito de Aprendizaje	Reconocer y comparara las sombras de diferentes objetos.		
	<p>Inicio:</p> <p>Organización del grupo.</p> <p>1. Presentación de nuestro siguiente proyecto experimental.</p>		

Estructura Metodológica:			
	Desarrollo:		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajaremos con el salón oscuro, necesitaremos una linterna y una serie de objetos para experimentar. (Objetos geométricos, pequeños animales) ➤ Procedemos a experimentar comparando y observando la diferencia entre la forma geométrica del objeto y su sombra, con ayuda de la luz de la linterna. ➤ Con los pequeños muñecos también se puede observar la sombra, comparándola con nuestra propia sombra. ➤ Se harán preguntas tales como: ¿puedes conseguir que la sombra sea más grande?, ¿o más pequeña?, ¿Dónde puedes poner la linterna para que el objeto no tenga sombra?, ¿de qué color es el objeto?, ¿de qué color es su sombra? 		
Cierre:			
Se les entregaron a los niños las figuras planas y en 3d para que ellos mismos las proyectaran, y analizaran sus diferentes formas.			
Materiales:	Figuras geométricas, (Cilindros, cubos, esferas), pequeños animales, papeles translucidos y opacos, linternas, cortinas oscuras y/o plástico negro.		
Evaluación:	Se harán preguntas tales como: ¿puedes conseguir que la sombra sea más grande?, ¿o más pequeña?, ¿Dónde puedes poner la linterna para que el objeto no tenga sombra?, ¿de qué color es el objeto?, ¿de qué color es su sombra?		

Taller de Pensamiento Científico 10			
Tema: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	2/09/14

Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	Teatro de sombras	Duración:	30 minutos
Propósito de aprendizaje:	Reflejar luz en el escenario con siluetas para distinguir el reflejo de los objetos		
Estructura Metodológica:	Inicio: 1. organización del salón. 2. Presentación del tema a trabajar. 3. Inicio de actividad: asignar tarea a los grupos,		
	Desarrollo: Procedemos a construir nuestro escenario y títeres. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se dibujan sobre el cartón las siluetas de los títeres, pueden ser animales, personas, se recortan y se les da forma a ojos, boca, nariz. ➤ Se pegan las siluetas de cartón a los palos con la cinta adhesiva. ➤ Se ubica la fuente de luz cerca de la pared apuntando al tablero. 		
	Cierre: A cada niño se le dará una silueta del títere que más les gusto para que ellos lo pinten y entre ellos mismos recreen historias.		
Materiales:	Cartón, tijeras, marcadores, cinta adhesiva ancha, sabana o tela blanca proyector o lámpara potente, palitos		
Evaluación:	Sera evidente en todo el taller ya que ellos mismos experimentaron e inventaron la historia.		

Tema: Luces y Sombras			
Colegio:	Santa María de la Colina	Fecha:	10/10/14
Curso:	Jardín	Población:	5 años de edad
Nombre del taller:	Luces de neón	Duración:	30 minutos
Propósito de aprendizaje:	Retroalimentar por medio de las luces de neón los conocimientos adquiridos a través de la aplicación de diferentes talleres.		
	<p>Inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización del salón en cuatro equipos de trabajo. 2. Presentación del tema a trabajar. <p>Inicio de actividad: asignar tarea a los grupos.</p>		
	<p>Desarrollo:</p> <p>Procedemos a darle a cada grupo una hoja para que plasmen un dibujo de las diferentes fuentes de luz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguido de esto con la ayuda de las practicantes se presentara el dibujo con las luces de neón pegadas en la pared. 		
	<p>Cierre:</p> <p>Cada grupo explicara su dibujo y que tipo de luz represento.</p>		
Materiales:	Luces de neón, bolsas negras, cinta, hojas blancas.		
Evaluación:	Se evidencio durante todo el taller ya que escogieron las fuentes de luz artificial y natural ratificando los conocimientos adquiridos en todas las sesiones.		

Anexo 3: Diarios de Campo

TEMA: Juguemos con la luz y la oscuridad
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA:01-09-14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACIÓN: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN	ANÁLISIS
<p>Se inicia oscureciendo el salón para narrar un breve relato sobre la importancia de la luz, historia a cerca de dos niños “juanita y Felipe” los cuales se están alistando para irse al colegio cuando se va la luz (esta historia es interpretada por las practicantes), en ese momento los niños deciden vestirse a oscuras, pero cuando su mamá prende una vela se lleva una gran sorpresa, ellos se habían equivocado de prendas de vestir es decir habían puesto las mangas del saco en las piernas, pero después de cierto tiempo se enciende la luz del salón para lo cual la relatadora pregunta:</p> <p>Ana: ¿están vestidos adecuadamente los niños? <i>Josué: No, Porque estaba con la luz apagada</i> <i>Samuel: Se pusieron mal la ropa porque no veían</i></p> <p>Mónica: ¿Es posible que veamos cuando no hay luz, aunque tengamos los ojos abiertos? <i>Catalina Rincón: no</i> Mónica: Solo podemos ver cuando hay luz, ¿si esta todo oscuro podemos ver? <i>Gabriel: no</i> <i>Todos los niños después de dos minutos dicen nooooooooooooo</i></p> <p>Catalina: Existen tipos de luz, una es la luz natural por ejemplo la luna, el sol, las estrellas; pero también existe la luz creada por el hombre que es por ejemplo la que vemos en los bombillos</p> <p><i>María Lucia: O como la vela que prendiste cuando la otra profesora leía el cuento.</i></p> <p>Mónica: Si así es ¿Entonces es posible que algunas veces veamos en la oscuridad?</p>	<p>Acá se evidencia el uso de la herramienta denominada utilización de inferencias para la resolución de problemas simples tal como lo afirma el autor Puche (2000) al presentarse en la estudiante la afirmación verbal sustentada en “el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p.44)</p>

<p><i>Victoria: Si porque la luna tiene luz y podemos ver en la noche.</i></p> <p><i>Daniel: Si porque brilla y las estrellas también.</i></p> <p>Para finalizar se hace un conversatorio donde los niños llegan a las siguientes conclusiones:</p> <p>Mónica: Entonces podemos ver lo importante que es la luz en nuestras vidas cotidianas, según lo visto podemos decir que la luz natural es como ¿Cómo qué? Denme un ejemplo:</p> <p><i>Catalina Rincón: La luna es natural y las estrellas también</i></p> <p><i>Todos gritan el sol, las estrellas, la luna</i></p> <p>Catalina: Bueno y que otro tipo de luces existen.</p> <p><i>Josué:</i></p> <p><i>Las que creamos nosotros</i></p> <p><i>Todos gritan el bombillo, la vela del cuento.</i></p> <p>Para terminar nos despedimos de los niños y niñas pidiéndoles que alguno trajera una caja y otro un Cd para el próximo taller, complementando los materiales que traerán las docentes.</p>	<p>Aca se evidencia la Utilización y manejo de la inferencia para la resolución de problemas simples definida por Puche (2000) “la situación le exige al niño realizar una búsqueda inferencial, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”.(p.44) , pues la niña se remonta a lo explicado anteriormente para dar la respuesta aceptada</p>
---	--

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

TEMA: Descubramos el arcoíris
 LUGAR: Jardí Infantil Santa María de la Colina
 FECHA:04-09-14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN	ANÁLISIS
<p>Se da inicio con el taller del arcoíris en el cual, se utiliza una caja de cartón y un cd, que los niños y niñas trajeron, para lo cual se les pregunta</p> <p>Leidy: ¿Ustedes saben que es el arcoíris y donde aparece? Valeria: <i>Si, aparece en el cielo y no sé porque sale</i></p> <p>Se les explica que el arcoíris es un fenómeno natural el cual se forma a partir de la unión de una nube y la luz de los rayos del sol</p> <p>Catalina: ¿ustedes creen que lo podemos ver en otro lado? Camilo: <i>si</i> Catalina: por ejemplo ¿en dónde? Johan: <i>no se</i></p> <p>Leidy: entonces vamos a poner mucha atención</p> <p><i>Josué coge la caja de cartón mientras Catalina Rincón hacia girar el cd reflejando la luz (en este caso de una linterna porque el día estaba nublado), al fondo de la caja con la ayuda de una de las practicantes.</i></p> <p><i>Para lo cual Catalina Rincón debía encontrar la dirección adecuada para proyectar la luz y de esta forma se pudieran ver los colores del arcoíris.</i></p> <p>Ana: ustedes me van a decir que ven, entonces ¿qué están viendo? Daniel: wow, un arcoíris Samuel: <i>es porque el cd tiene los colores del arco iris por detrás</i></p>	<p>En este caso se evidencia la Experimentación tal cual lo afirma Puche (2000) ya que el niño y la niña “Encarna el paso de las estructuras a los procedimientos y las actividades funcionales”. (p.36)</p> <p>Aquí se hace evidente la herramienta de Planificación porque según Puche (2000)“ Las destrezas cognitivas involucradas en la resolución del niño son: formular una meta (establece relaciones según medio-fin)” (p.42)</p> <p>Utilización y manejo de la inferencia para la resolución de</p>

<p><i>Mateo y Gabriel expresaron que no lograban ver nada</i></p> <p>Leidy: ¿sí? Es un arcoíris, ¿qué colores están viendo? Todos los niños gritan rojo, salmón, amarillo, verde, celeste, azul y morado.</p> <p>Mónica: ¿y por qué lo podemos ver si no está lloviendo, y no hay sol?</p> <p><i>(los niños y niñas quedan en silencio, hasta que Sara interviene)</i></p> <p><i>Sara: porque la luz alumbra el cd y el cd se ve en la caja</i></p> <p>Como cierre del taller les pedimos a los niños que en una hoja plasmen lo que vieron</p> <p><i>En general todos los niños dibujan el arcoíris, la caja y a sus compañeros, otros solo dibujan la caja expresando que no vieron el fenómeno (aunque tenían todas las herramientas y el espacio para observar el fenómeno, algunos niños no lograron percibir nada)</i></p> <p>A continuación se realizara un conversatorio indagando en los niños y niñas como pudimos manifestar este fenómeno, para lo cual los niños y niñas responden</p> <p><i>Juan José: se hizo por la caja y el cd</i></p> <p><i>Juan Felipe: se pudo ver por qué María Catalina giraba el cd</i></p> <p><i>La mayoría expresa que se logró por medio del cd el cual hacia sombra en la caja.</i></p>	<p>problemas simples definida por Puche (2000) “la situación le exige al niño realizar una búsqueda inferencial, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”.(p.44). Puesto que el niño da una respuesta asertiva a partir de la organización de la información que ya tenia.</p> <p>Utilización y manejo de la inferencia para la resolución de problemas simples definida por Puche (2000) “la situación le exige al niño realizar una búsqueda inferencial, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”.(p.44)</p>
---	---

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

TEMA: Los colores del arcoíris
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA: 8-09-14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Para la elaboración de este experimento necesitamos de un cd pintado con diferentes colores. Se inicia con un conversatorio acerca del experimento realizado anteriormente sobre el arcoíris.

Mónica: ¿Se acuerdan lo que hablamos del arcoíris en el taller pasado?

Todos los niños y niñas gritan ¡¡¡¡¡¡iiiiii!!

Mónica: Recuerdenme que paso ese día
 Todos los niños hacen Hmmmmm Hmmmmm

Ana: el de la caja y el cd ¿Qué paso?

Valeria: *Se veía el arcoíris*

Sara: *se veía rojo, azul, morado, verde, amarillo*

Mónica: ¿Se veía el arcoíris?

Todos los niños y niñas dicen ¡Siiiiiiii!

Mónica: Ahora, miren que la luz se ve blanca, por ejemplo en este bombillo la luz parece blanca, pero en realidad tiene todos los colores del arcoíris, pero nuestro ojo humano no alcanza a percibirlo.

Liliana: Hoy vamos a hacer un experimento para que vean que a gran velocidad nuestro ojo no alcanza a percibir todos los colores que realmente son, entonces vamos a cerrar los ojitos y cuando se les indique los van a abrir y van a mirar hacia el piso dirigiéndose hacia el centro.

Todos con los ojos cerrados, se van a poner las manos sobre sus ojos.

Algunos niños cierran un ojo y el otro no, otros se ponen las manos sobre los ojos simulando que no

están viendo pero en realidad si lo hacen, mientras otros si los dejan cerrados

A continuación se dispone a girar el Cd pintado con siete colores diferentes, sobre el piso, y cuando este empieza a girar se les indica a los niños y niñas que ya pueden abrir los ojos.

Mónica: ¿Qué colores están viendo?

Todos los niños y niñas dicen Amarillo, verde, morado

Mateo: Rojo

Se les indica a los niños y niñas que deben cerrar los ojos nuevamente mientras giran el Cd otra vez.

Mónica: abran los ojos, ¿Qué colores ven?

Catalina Rincón: Hay azul, azul

Samuel: rojo, verde, blanco.

Los niños y niñas perciben algunos colores no todos

Mónica: “Detiene el Cd”

Ahora vamos a mirar que colores ahí

Valeria: Rojo

Samuel: Naranja, amarillo, rojo.

Josué: verde

María Lucia: blanco

Mónica: Y ¿Por qué no podíamos ver todos los colores?

Catalina Rincón: Porque lo girabas y no los podíamos ver

Sara: Porque iba muy rápido y no se podía ver

Se concluye el taller de la siguiente manera:

Leidy: No podíamos ver todos los colores porque resulta que la luz viaja muy rápido y nuestros ojos no alcanzan a percibir todos los colores que tiene la luz.

Cuando se explica esto los niños y niñas hacen una expresión de asombro mientras miran la luz del bombillo encendido en el salón.

Liguori y Noste (2011) afirman frente a la enseñanza de las ciencias “Los objetivos están orientados a desarrollar capacidades generales, a través de contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales estrechamente relacionados” (p. 57). Esto se ve reflejado en la medida en que los niños manifiestan abiertamente su capacidad de asombro como contenido actitudinal.

<p>A continuación se permite que los niños y niñas interactúen con el cd, girándolo y deteniéndolo para que ellos mismo comprueben lo que está ocurriendo con el mismo.</p>	<p>Acá se evidencia la herramienta de experimentación en la consecución de un objetivo según Puche (2000) porque “El niño investiga, indaga y busca novedades, resuelve situaciones, soluciona problemas y crea destrezas” (p.36)</p>
<p>Las profesoras del Gimnasio Santa María piden a los niños y niñas que nos den las gracias y ellas expresan su emoción afirmando que aprendieron cosas que no sabían.</p>	

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

TEMA: Reconozcamos entre claro y oscuro
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA: 11-09-14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Se inicia saludando al grupo y se hace un sondeo de lo que recuerdan de la clase anterior, de acuerdo a esto.

Se les muestra los materiales con los que se va a trabajar y se les pregunta si los reconocen y si han trabajado con ellos.

Ana: Se acuerdan de lo que hablamos en uno de nuestros talleres que decíamos que la luna, el sol y las estrellas son fuentes de luz natural y que la linterna es una fuente de luz ¿Qué? ¿Natural artificial?

Mateo: no, no es natural porque tiene pilas con cables

Josué: el sol es luz natural y la linterna es una luz creada por el hombre

Mónica: exactamente, ¿ahora qué pasa si la luz de esta linterna se refleja contra el tablero que creen que va a pasar ¿rebota o no rebota?

Juan Pablo: No porque es blanca

María Lucia: No porque la refleja

Catalina: Pero hay cosas que apuntamos con la luz de la linterna pero no reflejan o rebotan cierto, por ejemplo ¿esta cartulina negra refleja o no refleja?

Mateo: no

Juan Pablo: no porque no llega, no se ve al otro lado porque es muy oscuro

Al finalizar se hace una breve explicación de sobre

Acá se evidencia la herramienta de Formulación de hipótesis de acuerdo a Puche (2000) porque la afirmación de los estudiantes responde a “Constituye una representación de la manera como él entiende la situación y de las ideas que tiene para poder resolverla”. (p.38)

Utilización de inferencias para la resolución de problemas simples afirma Puche (2000) “El niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p.44)

porque la luz rebota

Catalina: Imaginemos que todos estamos vestidos de negro, ¿ustedes creen que nos va a dar calor o no?

Victoria: No

Los demás niños y niñas piensan y se cogen la cara, otros miran el sol por la ventana

Johan: Si, si nos va a dar calor porque los colores oscuros atraen la luz.

Ahora veamos con esta cortina transparente, ¿la luz va a pasar al otro lado o no?

María Lucia: No

Todos los niños y niñas dicen ¡noooooo!

Valeria: Si, si se ve al otro lado porque es blanca y brillante

Juan Pablo: si sale porque la luz es fuerte

Leidy: Ahora si ponemos la luz en este papel de color rosado ¿será que pasa o rebota?

Todos los niños gritan ¡iiiiiiii! Afirmando que pasa porque es un papel de color claro.

Para finalizar el taller ponemos los objetos utilizados los cuales son: cartulina negra, cortina blanca, papeles de diferentes colores, pidiéndoles que a un lado dejen los objetos por los cuales pasan la luz y al otro lado los objetos por los cuales no pasa la luz

Los niños y niñas cogen los objetos estirándolos y proyectando la luz de la linterna sobre los mismos, otros se alumbran los ojos, las manos, y la ropa que llevan puesta, después proceden la mayoría en parejas a clasificar los objetos por los cuales pasa la luz de la linterna y por cuáles no.

En este fragmento evidenciamos la Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo según afirma Puche (2000) “Resuelve situaciones, soluciona problemas crea destrezas”.(p.36)

Acá podemos evidenciar la herramienta de clasificación según Puche (2000) “Se trata de una competencia básica para todas las formas de sistematización de la información”. (p.34)

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

TEMA: Aprendiendo con la luz y el agua
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA: 15-09-14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN


Se da inicio con el taller “Jugando con la Luz y el agua” en el cual, se utiliza recipientes con agua, leche y una linterna

(se hizo una breve introducción sobre el tema de ondas)

Mónica: Vamos a seguir hablando de la Luz. ¿La luz es una onda?, ¿ustedes saben cómo son las ondas?

Victoria: No

Mónica: bueno! Las ondas pueden ser así, pueden ser de dos maneras, pueden ser de dos tipos de onda; la onda que es de sube y baja (espectros

electromagnéticos, “onda transversal”) 
 (Representación Grafica) y la otra que es recta

_____.

Mónica: La luz ¿de qué tipo de onda creen que es?, ¿Cómo viaja?

Juan Felipe: es recta

Mónica: ¿recta? Por qué crees que viaja recta? porque tú la vez recta, cierto y la Onda del agua cómo es? ¿recta? Ó es ¿sube y baja?

Todos los niños dice sube y baja, sube y baja

Mónica: pero resulta que cuando tu vez la luz no puedes ver la onda de la luz, simplemente vez la luz.

Lo que vamos a hacer hoy, va a ser para que podamos ver la trayectoria de la luz, que todos estamos de acuerdo que es recta ¿Cierto?, entonces vamos a demostrar si realmente es recta o estamos equivocados.

Se da inicio con el experimento en el cual se proyecta la luz del láser por el lado de la vasija con agua.

Se retoma que la alfabetización científica no es algo diferente del pensamiento científico de acuerdo a esto Mosquera y Segura (2010) afirma “Estar alfabetizado científicamente es contar con información confiable y actualizada que nos permita comprender el mundo que nos rodea e interactuar con el “. (p. 23)

Acá se evidencia la herramienta Utilización y manejo de la inferencia para la resolución de problemas simples porque los estudiantes “El niño basa su búsqueda de una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p. 44)

En este fragmento se evidencia lo que Pitluk (2010) afirma frente a la modalidad de talleres “Es necesario plantear las propias ideas y escuchar las de los demás, acercarse a la posibilidad de compartir, cooperar, co-pensar, sentirse parte protagonista del grupo y /subgrupo”. (p.25)

Mónica: vamos a ver qué sucede. Josué ¿tu vez la luz al otro lado del agua?

Josué: si

Mónica: Y ¿cómo la vez? La vez grande o es una línea

Samuel: Línea

Nathalia: Grande

Mónica: Ahora vamos a echar leche para que se pueda ver, para lo cual Mateo procede a introducir las gotas de leche a la vasija de agua.

Mónica: ¿Ven la línea de la luz por todo este lado? Miren por acá abajo, ¿Ven la línea de la luz, hasta que llega al otro lado?

Gabriel: *Expresión de sorprendida ¡wooooouuuuuu!*

María Lucia: *yo no veo nada*

Se finaliza el taller con un conversatorio a cerca de los que se vio

Ana: Listo niños entonces ¿qué vimos cuando el agua estaba solita? Vimos la luz en pleno ¿Cierto?

Juan Pablo: si

Ana: y ¿cuándo le echamos leche?

Mateo: *se ve curvita*

Ana: ¿Se ve curvita o se veía en línea?,

Juan Felipe: *se veía en línea.*

Los niños y niñas concluyeron que la luz se veía en línea por lo visto en el experimento.

Acá se evidencia la herramienta de experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo Puche (2000) en la medida en que “El niño investiga, indaga y busca novedades”. (p. 36)

Aquí se puede evidenciar lo que Malagón y Montes (2003) afirman sobre los roles dentro del taller “Los docentes y alumnos tienen los mismos roles y responsabilidades, saben, aprenden y enseñan en una tarea común que supone la superación de actitudes individuales”. (p. 80)

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

TEMA: Explorando con linternas
LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
FECHA:18-09-14
HORA DE INICIO: 9:30 am
HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Se procede a oscurecer el salón para dar inicio con el experimento, adicional se requieren linternas de diferentes tamaños y un láser. Después se proyecta la luz de las diferentes linternas sobre la pared:

Leidy: Acá esta la luz de una linterna (grande) y acá esta la luz de otra linterna (pequeña). ¿Si ven las dos luces?

Todos los niños y niñas responden ¡¡¡¡¡iiii!!!!

Leidy: ¿De cuál linterna proviene la luz? (Practicante señala la luz de la linterna grande).

Victoria: de la grande

Leidy: ¿de la grande? O ¿de la pequeña?

Sara: De la grande

Leidy: Y ¿esta? (señala la linterna pequeña)

Samuel: de la pequeña

La mayoría de niños y niñas dice es la misma

Leidy: Y entonces, ¿por qué se veía más grande la luz de la linterna pequeña?

Todos los niños y niñas ¿Por qué? ... porque... ummmmm!

Leidy: ¿Por qué será?, será ¿por qué alumbrá más?

Josué: si

Juan Pablo: porque refleja más

Leidy: ¿Cuál refleja más? ¿esta? O ¿esta? (muestra cada una de las linternas en cada pregunta)

Niños: Esa... (linterna pequeña)

Leidy: ¿La pequeña?

Catalina Rincón: Si

La mayoría de los niños y niñas dicen es la misma.

Sin embargo en este momento se presenta un problema ya que la potencia de la linterna grande no era la esperada y la linterna pequeña la opacaba un poco, es en este momento donde las practicantes no sabían que decir y uno de los niños dice

Juan Pablo: No importa, que la luz de la linterna pequeña sea más grande y la luz de la linterna grande sea más pequeña igual podemos jugar con las dos luces.

Leidy: Bueno ahora veamos ¿Qué será esto?
(Proyecta un láser a la pared)

Samuel: Un láser

Juan Pablo: Un láser rojo.

Leidy: Y ¿pasa algo si la pongo encima de la linterna grande?

María Lucia: No pasa nada, así como con las linternas que ya nos mostraste

Leidy: No pasa nada ¿cierto?

Leidy: Sin embargo, esta luz (linterna pequeña) sigue siendo más grande, no importa que sobrepongamos la linterna grande.

Para finalizar este taller se les explica a los niños y niñas que sin importar el tamaño o la fuerza de la luz se van a reflejar una sobre otra ya que la luz es una onda que viaja de forma directa y su reflejo es un fenómeno natural y se les permite que jueguen con las linternas en la pared.

Acá se constata la herramienta de Utilización de inferencias para la resolución de problemas simples según Puche (2000) “La situación le exige al niño realizar una “búsqueda inferencial”, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p.44)

Acá se constata la herramienta de Utilización de inferencias para la resolución de problemas simples según Puche (2000) “La situación le exige al niño realizar una “búsqueda inferencial”, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p.44)

TEMA: El color de la luz
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA: 22-09-14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Para este experimento necesitamos de una vasija alargada llena de agua, un espejo, plastilina y una linterna

Al llegar al lugar donde haríamos el experimento nos percatamos de que necesitábamos que el techo fuera blanco, pero en todo el lugar el techo es de madera, entonces se tuvo que buscar una estrategia que nos permitiera realizar el taller.

Para lo cual se procedió a llenar la vasija de agua para que representara la fuente alargada, la cual en su interior en la parte central tenía un espejo pegado con un pedazo de plastilina a 45° y con una cartulina blanca simulando el techo.

Mientras Sara encontraba la manera en que la posición de la cartulina blanca permitiera reflejar los colores del arcoíris, los demás niños observaron como la linterna al reflejar la luz en el espejo se proyectaba a la cartulina en forma de arcoíris, las expresiones en general fueron de asombro (Woouuuuu) (es el arco iris) (hay muchos colores)

Liliana : cuantos colores hay
 Todos los niños dicen siete, los colores del arcoíris
 Ana: Se acuerdan que en uno de los talleres les preguntamos que donde aparecía el arcoíris y ustedes nos dijeron que solo aparecía en el cielo.

Todos los niños dicen ¡¡¡siii!!!

Ana: Bueno ahora podemos comprobar que lo podemos ver en otras partes ¿Por qué creen que podemos verlo en otras partes?

Todos dicen hhhmmmm

Aquí se comprueba lo que Puche (2000) citando a Sigel (1997) habla sobre lo necesario para posibilitar procesos de desarrollo del pensamiento científico “Un trabajo del maestro (o del adulto que lo cuida) que promueve el diseño de ambientes, tareas y situaciones que le permitan al niño desarrollar estrategias cognitivas de diferente nivel”. (p. 158)

Acá es claro el uso de la herramienta de planificación según Puche (2000) “Cumplir con las restricciones que impone la tarea. Igualmente realizar correcciones locales y reestructurar las estrategias de acuerdo a la información que obtenga de sus fracasos”. (p. 42) Pues la niña está buscando acciones para conseguir un fin.

Ana: La manera en que podemos ver los diferentes colores de la luz, que la vemos en los colores del arcoíris es porque sobreponemos un objeto que proyecta en otro objeto si ven.

Entonces como conclusión que podemos decir.

Catalina Rincón: Que como pones la luz de la linterna en el espejo y da en la cartulina entonces por eso vemos el arcoíris

Todos los niños y niñas dicen ¡¡siii!!

También se evidencia la herramienta de Utilización y manejo de la inferencias para resolución de problemas simples Puche (2000) ya que “La situación le exige al niño realizar una “búsqueda inferencial”, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p.44)

TEMA: Experimentando con espejos
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA: 25-09-14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Teniendo en cuenta los talleres anteriores se retoma la importancia de entender el fenómeno de la luz directa y la luz reflejada y se procede a explicar con diferentes materiales dicho fenómeno.

Para este experimento requerimos de algunos materiales como los siguientes: Lamina de aluminio, espejos y cartulina.

Liliana: Nos estamos dando cuenta de que hay dos formas en las cuales podemos ver la luz, una es de forma directa y la otra es reflejada, es directa por ejemplo cuando la vemos del sol o del bombillo y es reflejada cuando se proyecta en algún objeto y rebota en otro.

A continuación se procede a realizar el experimento, se toma un espejo y una linterna con la cual haremos el reflejo, que se proyectará en el papel aluminio

Catalina: ¿Esto qué es? (muestra los materiales del experimento)

Todo los niños y niñas dicen papel y un espejo

Catalina: ¿Es luz directa? O ¿Luz reflejada? (proyecta la luz de una linterna en el papel)

María Lucia: Luz directa

Catalina: ¿Es directa?

Mónica: ¿La luz está dando toda en el papel? O ¿sobre el espejo primero?

Samuel: Sobre el espejo

Los demás niños y niñas no dicen nada solo observan

Mónica: entonces, ¿es luz directa? O ¿luz reflejada?

Mateo: Reflejada

Samuel: Directa

También se evidencia la herramienta de Utilización y manejo de la inferencias para resolución de problemas simples Puche (2000) ya que “La situación le exige al niño realizar una “búsqueda inferencial”, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p.44)

Catalina: Reflejada, porque no estamos apuntando al papel, si no está apuntando es... ¿a dónde?

Catalina Rincón: Al espejo

Catalina: Entonces es un reflejo del espejo al papel, ¿Si apuntamos al papel, es luz qué?

Victoria: Reflejada

Mónica: ¿Directa? O ¿Reflejada?

Para terminar el taller se le preguntan a los niños y niñas.

Si apuntamos la luz primero a un papel es luz ¿Qué directa o reflejada?

Todos los niños responden a una sola voz directa

Ahora si apuntamos la luz a un objeto y se ve en otros es luz ¿que directa o reflejada?

Todos responden a una sola voz directa

Catalina: ¿es directa seguros?

Mónica: No es reflejada porque está apuntando en otro objeto.

Por último se les permite a los niños y niñas que experimenten por si mismos con los objetos para que constaten sus aprendizajes.

Los niños y niñas jugaron con las linternas, proyectando la luz sobre diferentes objetos del salón, constatando el aprendizaje del taller por medio de sus conversaciones ya que Valeria proyecto la luz de la linterna sobre el tablero.

Valeria: Camilo ¿la luz es directa o reflejada?

Camilo: directa.

Los niños y niñas imitan las preguntas y el proceso de realización del taller.

Acá se evidencia el cumplimiento del papel del adulto en el desarrollo del taller de acuerdo a Jiménez (2006) “La intervención del adulto no ha de ser excesivamente directiva a fin de que los alumnos vayan a acostumbrándose a tomar sus propias decisiones y a controlar sus propias conductas”. (p.26)

Aquí se comprueba la herramienta de Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo según Puche (2000) “Encarna el paso de las estructuras a los procedimientos y las actividades funcionales”. (p.36)

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

TEMA: Juguemos con las sombras
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA: 29/09/14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Para este experimento se hizo uso de figuras geométricas en 3D y 2D, linternas, y el salón oscurecido, para proceder con la realización del proyecto la practicante inició con unas preguntas.

Mónica se para frente al tablero y pregunta a los niños y niñas ¿Qué están viendo?

Todos los niños y niñas responden a una sola voz tu sombra profe

Catalina: Defínanme la sombra

Mateo: la sombra es negra

Josué: es negra

Catalina: La sombra como es negra es ausencia de la luz en un cuerpo

Victoria: Porque la rebota

Liliana: Si yo me paro tapando la luz ¿Que se va a ver?

Todos los niños y niñas dicen pues tu sombra profe

Liliana: ¿y qué forma tiene mi sombra?

Sara: la tuya profe

Juan Felipe: el reflejo de uno

Se procede a apagar la luz y reflejar la luz de la linterna en las diferentes figuras geométricas, la cual se proyecta en el tablero.

Liliana inicia proyectando la luz de la linterna sobre el cuadrado, para lo cual pregunta ¿la sombra de que objeto observan en el tablero?

Todos los niños y niñas dicen a una sola voz un cuadrado

También se evidencia la herramienta de Utilización y manejo de la inferencias para resolución de problemas simples Puche (2000) ya que “La situación le exige al niño realizar una “búsqueda inferencial”, que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p.44)

Liliana procede a mostrar la siguiente figura y preguntan ¿ahora que figura estamos viendo? Todos los niños y niñas dicen a una sola voz la estrella

A los niños y niñas les causa curiosidad ver su sombra y ponen las manos en el tablero para jugar con ellas.

Seguidamente se proyecta el círculo, el triángulo y la estrella todos al tiempo ¿Y se les pregunta que es lo que están observando?

Valeria: Una caja

Juan Felipe: Es un bloque

Leidy: Lo podemos ver en 3d

Sara: Es un cubo

Todos los niños y niñas saludan al cubo ¡hola cubo!

Victoria: Es un tapa

Leidy: ¿Y si le damos vuelta se va ver igual?

Todos los niños y niñas dicen nooooo como un círculo.

Después se muestra un arete redondo y se pregunta ¿qué es?

María Lucia: un aro

Samuel: un llavero

Leidy: a que se parece de las figuras que les hemos mostrado

Todos los niños y niñas dicen a un círculo.

A continuación se les hace entrega a los estudiantes los elementos como linternas y algunas figuras para que proyectaran la luz sobre las mismas y de esta forma logren ver la sombra.

Para concluir con el taller se realiza un conversatorio con los niños y niñas sobre que es una sombra y como logramos verla.

Aquí se evidencia la enseñanza de la ciencia o que Liguori y Noste (2011) “Los objetivos están orientados a desarrollar capacidades generales, a través de contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales estrechamente relacionados”. (p. 57)

En este fragmento se analiza la herramienta de clasificación Puche (2000) “La operación de clasificar por su arte está basada en un sistema que establece diferenciaciones y semejanzas”. (p.34)

Este fragmento refleja la herramienta de experimentación y comprensión para la resolución de un objetivo según Puche (2000) “El niño investiga indaga y busca novedades, resuelve situaciones, soluciona problemas, crea destrezas”. (p.36)

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

TEMA: Teatro de sombras
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA: 2/10/14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Para la realización de este, hicimos uso de los siguientes elementos como: Linternas, siluetas de personas, animales, palos de pincho, cinta y el salón totalmente oscuro. Se da inicio con el taller mediante un conversatorio con los niños y niñas acerca de los conocimientos obtenidos en el taller anterior retomando los conceptos de sombras.

Se procede a mostrar las siluetas proyectadas en el tablero con ayuda de la luz de las linternas para que los niños y niñas identificaran que personajes observaban y los clasificaran, a un lado los animales y a otro lado los seres humanos.

Primero se les muestran las sombras de las figuras que son: perro, mariposa, niña, conejo, niño, payaso, jirafa, vaca, toro y pulpo.

Seguidamente los niños y niñas toman las figuras proyectando su sombra en el tablero y se les pide que creen un cuento, a medida que los niños y niñas van creando el cuento muestran las imágenes

Gabriel: Había una vez un soldado

Juan Pablo: que se encontró un conejo y después se lo comió

Catalina Rincón: y después la mariposa

Victoria: fue a volar a las flores

María Lucia: Después apareció un toro y una vaca

Todos los niños dicen a una sola voz y se enamoraron mientras se ríen

Victoria: Ahora aparece el perro

Samuel: y un caballo que iba caminando

Juan Felipe: después la jirafa y un payaso

Josué: el payaso nos asusta y todos salimos

Este fragmento evidencia el papel del adulto en el desarrollo del pensamiento científico según Puche (2000) cuando cita a Sigel (1997) “Propone un trabajo del maestro(o del adulto que lo cuida) que promueve el diseño de ambientes, tareas y situaciones que le permitan al niño desarrollar estrategias cognitivas de deferente taller” (p. 150)

Aquí se muestra la herramienta de clasificación según Puche (2000) “La operación de clasificar por su arte está basada en un sistema que establece diferenciaciones y semejanzas”. (p.34)

En este fragmento se refleja la herramienta de experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo Puche (2000) “El niño investiga indaga y busca novedades, resuelve situaciones, soluciona problemas, crea”

Malagón y Montes (2003) definen el papel de los niños y niñas dentro del taller como “La capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos”. (p.15)

corriendo.

De esta manera los niños y niñas concluyen el cuento y proceden a decorar libremente las siluetas de los diferentes personajes.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

TEMA: Luces de neón
 LUGAR: Jardín Infantil Santa María de la Colina
 FECHA: 10/10/14
 HORA DE INICIO: 9:30 am
 HORA DE FINALIZACIÓN: 10:00 am
 POBLACION OBSERVADA: Jardín

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Se comienza el taller dándoles las gracias a los niños y niñas por su participación en las anteriores sesiones, ya que con este se cerrara el ciclo. Para lo cual se procede a oscurecer el salón, teniendo en cuenta que la temática es luces y sombras, los materiales utilizados son hojas blancas, colores, luces de neón y se divide el salón por grupos de cuatro personas.

A continuación se le da una hoja a cada grupo y se les pide que dibujen un ejemplo de fuentes de luz, tema que se desarrolló en algunas sesiones de los talleres.

Los niños y niñas empiezan a hablar entre ellos y a ponerse de acuerdo para ver que dibujo harán en la hoja.

El grupo número uno escoge el sol y la luna, el grupo número dos el arcoíris, el grupo número tres la linterna.

Grupo 1.

Mateo: dibujemos la luna

Juan Felipe: si y el sol

María Lucia: no hagamos el bombillo

Leidy: Recuerden si el bombillo es una luz natural ¿es luz natural o artificial?

Mateo y Juan Felipe dicen nooo María Lucia el bombillo es creada por nosotros.

Grupo 2.

Ana: ¿Qué fuente de luz queremos hacer, que dibujo hacemos?

Acá se evidencia la herramienta de Utilización de inferencias para la resolución de problemas simples Puche (2000). “La situación le exige al niño realizar una “búsqueda inferencial” que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p. 44)

La modalidad de taller según Pitluk (2010) “Es necesario plantear las propias ideas y escuchar las de los demás, buscar acuerdos que incluyan las diferentes opciones presentadas por todos, acercarse a la posibilidad de compartir, cooperar, co-pensar, sentirse parte protagonista del grupo y / subgrupo, resignificar el conocimiento de que una producción colectiva incluye los aportes de cada uno que se enriquecen en función del trabajo conjunto”. (p. 25)

Gabriel: hay yo quiero hacer el arcoíris
Juan Pablo: siii hagamos el arcoíris
Ana: bueno ¿pero el arcoíris como es que aparece cuéntenme?
Catalina Rincón: es porque el sol pega con las nubes
Valeria: cuando llueve y hace sol.

Grupo 3

Mónica: ¿Que fuente de luz hacemos? ¿Qué hacemos?
Josué: hagamos las que creamos nosotros profe
Victoria: como las linternas de las clases
Camilo: si o el bombillo
Todos se ponen de acuerdo que harán la linterna.

Después de haber dibujado en la hoja, se les da a los niños y niñas las luces de neón para que con ellas hagan la forma de los dibujos que plasmaron en el tablero.

Para finalizar cada grupo explicara que dibujo hizo y que tipo de fuente de luz

Grupo 1

Juan Felipe explica a todos sus compañeros que dibujaron la luna y el sol.
Mateo: la luna sale por la noche y el sol de día.

Grupo 2

Gabriel: nosotros hicimos el arcoíris.
Valeria: que sale cuando llueve y hace sol, pero también tiene luz.

Grupo 3

Josué: dibujamos la linterna.
Camilo: y es creada por nosotros, porque tiene pilas y muchas cosas.

Para finalizar se les entrega a los niños y niñas las luces de neón, pidiéndoles que hicieran un dibujo con ellas para que se reflejara su sombra en el tablero.

Acá se evidencia la herramienta de Utilización de inferencias para la resolución de problemas simples Puche (2000). “La situación le exige al niño realizar una “búsqueda inferencial” que demuestra que el niño basa su búsqueda en una inferencia extraída de la secuencia de hechos recordados”. (p. 44)

En este fragmento se refleja la herramienta de experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo Puche (2000) “El niño investiga indaga y busca novedades, resuelve situaciones, soluciona problemas, crea destrezas”. (p.36)

Se cierra las sesiones de los talleres con este taller en específico, donde se demuestra a través de las afirmaciones verbales de los niños que el tema fue entendido.

En este fragmento se evidencia lo que Pitluk (2010) afirma sobre el rol del docente en el desarrollo del taller “Su rol es activo, observa la dinámica grupal, ayuda a centrarse en la tarea y aborda los obstáculos, aporta la información necesaria, hace aclaraciones, acompaña y sostiene los procesos de aprendizaje”. (p. 42)

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

Anexo 4: Fichas de observación estructurada

FICHA DE OBSERVACION ESTRUCTURADA GIMNASIO SANTA MARIA DE LA COLINA GRADO: JARDIN	
Nombre del proyecto: EL TALLER EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO DE NIÑOS Y NIÑAS EN GRADO JARDIN	
EJE DE OBSERVACION	Habilidades del pensamiento científico: Clasificación
TALLERES OBSERVADOS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconozcamos entre claro y oscuro 2. Explorando con linternas 3. El color de la luz
INVESTIGADORAS:	Escobar Reyes Leidy Katherin Mejia Mendoza Alba Liliana Murcia Patiño Jeimmy Catalina Paredes Paez Monica Velasquez Gutierrez Ana Maria
TEMA	LUCES Y SOMBRAS
HERRAMIENTAS PENSAMIENTO CIENTIFICO	La herramienta vista en los siguientes talleres es clasificación, según Puche (2000) "Se trata de una competencia básica para todas las formas de sistematización de la información". esto se ve ya que en el taller de reconocamos entre claro y oscuro, cuando los niños y niñas por parejas clasifican los objetos por los cuales pasa la luz de la linterna y por cuáles no. También en el taller de Explorando con linternas cuando Leidy pregunta ¿De cuál linterna proviene la luz? después de esto se presenta un diálogo y los niños y niñas hacen semejanzas entre el reflejo de la luz y el tamaño de la linterna. Por otra parte en el taller de teatro de sombras los niños identificaron los diferentes personajes clasificándolos entre personas y animales.
SEGUIMIENTO AL PROPOSITO DE APRENDIZAJE	Se verifico el aprendizaje de los niños y niñas en el desarrollo de las actividades desde el inicio hasta el final, mediante el interés de ellos mismos por clasificar y adquirir nuevos conocimientos, Sara y Josue fueron los niños que más participaron durante los talleres ya que clasificaron los materiales que nos sirvieron para realizar dicho taller, y reconocieron los diferentes tipos de luz clasificando la luz natural y la luz artificial así mismo se ratifico que fue acorde ya que las preguntas y los dibujos al final de la actividad lograron evidenciar lo dicho y aplicado en la secciones ya mencionadas.
PARTICIPACION DE LOS NIÑOS Y NIÑAS	Los niños y niñas participaron activamente en los talleres mencionados, para clasificar los objetos ellos estuvieron constantemente hablando y realizando preguntas, algunas resueltas por la docente y otras por ellos mismos, ya que la lógica del taller permitía que fueran activamente participes en todo el proceso.
LABOR DE LA DOCENTE EN FORMACION	La labor de las docentes, fue proporcionar espacios de participación en los niños y niñas brindando las herramientas necesarias para que los aprendizajes sean claros, por medio de preguntas y respuestas la docente verifico si los resultados esperados por ellas fueron satisfactorios.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ESPACIO TIEMPO RECURSOS	Los talleres iniciaron con un conversatorio para reconocer si la temática a trabajar era clara, y si tenían conocimientos previos, para realizar una explicación más profunda por la docente y resolver dudas sobre dicho tema; durante la actividad las preguntas y la observación fue evidente, y la participación fue activa, corroborando que era interesante para ellos. finalmente se pudo evidenciar mediante las respuestas dadas por los niños y niñas que los conocimientos fueron claros y que el taller se logró entender y la temática fue pertinente para lograr comprender el propósito. Por otro lado los materiales que ayudaron a la realización de estos talleres fueron: caja, Cd, espejo, canica, telas, linternas, cartulinas negras y blancas, agua, leche, espejos, laser, recipiente plástico, papel aluminio. adicional a esto el espacio fue el aula de clase de los niños y niñas de jardín y el tiempo estipulado fue de 40 min aproximadamente en cada taller.
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION	Por medio de la observación y las gráficas realizadas por los niños y niñas se logró verificar que los conocimientos adquiridos fueron los esperados en los talleres ya mencionados, y que los resultados por taller evidenciaron que los conocimientos se profundizaron y que los niños y niñas generaron y adquirieron bases para poder lograr lo visto en la vida cotidiana.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

FICHA DE OBSERVACION ESTRUCTURADA GIMNASIO SANTA MARIA DE LA COLINA GRADO: JARDIN			
Nombre del proyecto: EL TALLER EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO DE NIÑOS Y NIÑAS EN GRADO JARDIN			
EJE DE OBSERVACION		Habilidades del pensamiento científico: Experimentación y comprensión en la consecución de un objetivo	
TALLERES OBSERVADOS:		PENSAMIENTO CIENTIFICO	
INVESTIGADORAS:		Escobar Reyes Leidy Katherin Mejia Mendoza Alba Liliana Murcia Patiño Jeimmy Catalina Paredes Paez Monica Velasquez Gutierrez Ana Maria	
TEMA	LUCES Y SOMBRAS		<ol style="list-style-type: none"> 1. Descubramos el arcoiris 2. Los colores del arcoiris 3. Reconozcamos entre claro y oscuro 4. Aprendiendo con la luz y el agua 5. El color de la luz 6. Experimentando con espejos 7. teatro de sombras
HERRAMIENTAS PENSAMIENTO CIENTIFICO		<p>La herramienta vista en estos talleres es la experimentación, en el taller Descubramos el arcoiris cuando Josue: sostuvo la caja y Maria Catalina experimento que a la hora de girar el Cd se proyectaron los colores del Cd en el interior de la caja formando así las luces del arcoiris, también en el taller de Reconozcamos entre claro y oscuro cuando Catalina pregunta "Imagínemos que todos estamos vestidos de negro, ¿ustedes creen que nos va a dar calor o no?" y Victoria responde "No" y los demás niños y niñas piensan y se cogen la cara, otros miran el sol por la ventana seguido de esto Johan " si nos va a dar calor porque los colores oscuros atraen la luz" así mismo en el taller de Aprendiendo con la luz y el agua se evidencio que se experimentaron diferentes situaciones así como Mateo vio la trayectoria de la luz dentro del agua al agregarle unas gotas de leche, María Lucía no logro observar nada, y se presento un dialogo a través de esto, por que algunos si lograban verlo y otros no, otros talleres como el color de la luz fue un poco mas complicado ya que no se contaba con que el espacio no era el adecuado, pero se logro el fin con ayuda de los niños, mientras Sara sostenia la cartulina blanca donde se iba a reflejar los colores los demás niños observaron como la linterna al reflejar la luz en el espejo se proyectaba a la cartulina, las expresiones en general fueron de asombro (Wooooouu) (es el arco iris) (hay muchos colores), este experimento se logro a cabalidad; en el taller de Teatro de sombras (de animales) todos los niños y niñas experimentaron ya que ellos mismo recrearon la historia, y la narraron a medida que iban saliendo los personajes, ellos mismos proyectaron las linternas para hacer que la sombra se reflejara y se pudiera observar mas grande, en general los niños trabajaron y aportaron para que el taller se llevara a cabalidad.</p>	
SEGUIMIENTO AL PROPOSITO DE APRENDIZAJE		Se verifico el aprendizaje durante todas las sesiones de los talleres, por medio de la observación y la experimentación por parte de los niños y niñas, ellos mismos realizaron de manera autonoma cada taller con el fin de alcanzar los objetos esperados, las docentes fueron parte fundamental a la hora de dar las indicaciones necesarias y dejar que ellos encontraran la finalidad del taller y sacaran las conclusiones para realizar un dialogo respectivo a lo visto en cada sesion.	
PARTICIPACION DE LOS NIÑOS Y NIÑAS		La participación de los niños y niñas fue la esperada en cada taller, en unos se noto mas que en otros ya que algunos se prestaban para que ellos fueran activamente participes al transcurrir el taller y otros tan solo al final, se noto el entusiasmo por ayudar, por participar, brindar su punto de vista y sus conocimientos antes durante y despues de cada actividad.	
LABOR DE LA DOCENTE EN FORMACION		La labor de la docente fue la de generar espacios de participación, aprendizaje e interacción, permitiendo que los niños y niñas tomaran el control de los talleres autonomamente sin dejar de un lado las instrucciones dadas por ellas y la verificación de los procesos que se mantenian constantemente por parte de las mismas.	
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ESPACIO TIEMPO RECURSOS		<p>Los talleres iniciaron con un conversatorio por parte de la docente y de los niños y niñas, con preguntas y respuestas por parte y parte para saber que conocimientos previos se tenían y que dudas habían, luego de esto se procedio a hacer los talleres dinamicos y participativos, de intereses de los niños y niñas; algunos de ellos comprendieron el fin del taller otros no les quedo tan claro ya que no lograban ver el fenomeno de las luces y las sombras al final se hizo conversatorio y se les pedía que explicaran que habían observado, por que pasaba cada cosa observada, así mismo en algunos talleres se les pidió que dibujaran de manera autonoma lo que mas fue relevante en la sesion del taller; . Por otro lado los materiales que ayudaron a la realizacion de estos talleres fueron: caja, Cd, espejo, canica, telas, linternas, cartulinas negras y blancas, agua, leche, espejos, laser, recipiente plastico, palel aluminio, figuras geometricas, animales y personas en carton, bolsas negras. a dicional a esto el espacio fue el aula de clase de los niños y niñas de jardín y el tiempo estipulado fue de 40 min aproximadamente en cada taller.</p>	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION		A través de la observación, las graficas y la participación de los niños en la implementación de cada taller se verifico que los resultados fueron los esperados en cada sesion, algunos no lograron ver ciertos fenomenos, pero en general los procesos fueron buenos	

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

FICHA DE OBSERVACION ESTRUCTURADA GIMNASIO SANTA MARIA DE LA COLINA GRADO: JARDIN	
Nombre del proyecto: EL TALLER EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO DE NIÑOS Y NIÑAS EN GRADO JARDIN	
EJE DE OBSERVACION	Herramientas del pensamiento cientifi utilizacion de inferencias para la resolucion de problemas simples
TALLERES OBSERVADOS:	<ol style="list-style-type: none"> 1.Juguemos con la luz y la oscuridad 2.Descubramos el arcoiris 3.Reconozcamos tre claro y oscuro 4.Explorando con linternas 5.Luces de neon
INVESTIGADORES:	Escobar Reyes Leidy Katherin Mejia Mendoza Alba Liliana Murcia Patiño Jeimmy Catalina Paredes Paez Monica Velasquez Gutierrez Ana Maria
TEMA	LUCES Y SOMBRAS
HERRAMIENTAS PENSAMIENTO CIENTIFICO	La herramienta vista en los siguientes talleres hace referencia a la utilizacion y manejo de la inferencia para la solucion de problemas simples, en el taller de Juguemos con las luz y la oscuridad cuando María Lucia dijo "O como la vela que prendiste cuando la otra profesora leía el cuento" se pudo evidenciar en el taller llamado Descubramos el arcoiris cuando Sara dice "porque la luz alumbr a el cd y el cd se ve en la caja" tambien en el taller Reconozcamos entre claro y oscuro cuando Maria Lucia dice "no porque la refleja" tambien en el taller de Explorando con linternas se pudo evidenciar de manera muy clara que el taller no estaba arrojando los resultados esperados por las docentes, ya que habia un poco de duda y confusion a la hora de realizarse ya que la linterna mas grande no arrojaba la luz suficiente, mientras la pequeña opacaba la luz de la linterna grande, lo que se queria evidenciar era que no importaba que el reflejo de la luz grande se sobrepusiera de la linterna pequeña aun asi se evidenciaban las dos fuentes de luz, sin embargo el taller se siguió llevando a cabo; Se pudo establecer que Juan Pablo utilizó la herramienta de resoluio de problemas ya que dijo: No importa, que la luz de la linterna pequeña sea mas grande y la luz de la linterna grande sea mas pequeña igual podemos jugar con las dos luces, en el taller de luces de neon cuando se le da una hoja a cada grupo y se les pide que dibujen un ejemplo de fuentes de luz, tema que se
SEGUIMIENTO AL PROPOSITO DE APRENDIZAJE	Se verifico el aprendizaje de los niños y niñas en el desarrollo de las actividades desde la intervencion que hizo Juan Pablo, ya que así todos lograron entender la tematica y lo que se queria lograr con ella, los niños y niñas al ver la oscuridad y las luces proyectadas en la pared estuvieron muy atentos, concentrados y a la expectativa de ver que iba a pasar y cual iba a ser el resultado final.
PARTICIPACION DE LOS NIÑOS Y NIÑAS	La participacion de los niños fue minima, ya que la actividad al principio no se logro entender, se resalta la atencion y la concentracion que presto Juan Pablo a las indicaciones y elaboracion del taller ya que el mismo dio sus aportes para sacar el taller adelante y lograr el fin de este mismo, cuando se estaba finalizando los niños ya participaron un poco mas para dar su punto de vista, y narrar lo observado.
LABOR DE LA DOCENTE EN FORMACION	La labor de la docente era la de brindar espacios de aprendizaje, guiar la actividad y explorar con los niños y niñas este fenomeno, al no poderse alcanzar la finalidad por que la actividad no estaba rojando los resultados esperados para una buena explicacion, los niños intervinieron de manera optima y la docente brindo estos espacios para que los niños y niñas fueran acomodando la actividad a medida que transcurría.
DESARROOLLO DE LA ACTIVIDAD ESPACIO TIEMPO RECURSOS	Los talleres iniciaron con un conversatorio para reconocer si la tematica a trabajar era clara, y si tenian conocimientos previos, para realizar una explicacion mas profunda por la docente y resolver dudas sobre dicho tema; al transcurrir la actividad hubieron muchas por parte de la docente ya que los resultados que se querian obtener no eran tan claros, luego se pudo lograr la actividad no como se planteo, pero los resultados fueron los espeados, al finalizar la actividad se les hizo un conversatorio y se les pidio que hablrn de la experiencia y de lo observado en el taller. Por otro lado los materiales que ayudaron a la realizacion de estos talleres fueron: caja, Cd, espejo, canica, telas, linternas, cartulinas negras y blancas, agua, leche, espejos, laser, recipiente plastico, palel aluminio. a dicional a esto el espacio fue el aula de clase de los niños y niñas de jardin y el tiempo estipulado fue de 40 min aproximadamente en cada taller.
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION	Por medio de la observacion, y las graficas realizadas por los niños y niñas se logro verificar que los conociminetos adquiridos fueron los esperados en los taller ya mencionados, y que los resutaldos por taller evidenciaron que los conocimientos se profundisaron y que los niños y niñas generaron y adquirieron bases para poder lograr lo visto en la vida cotidiana.

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

FICHA DE OBSERVACION ESTRUCTURADA GIMNASIO SANTA MARIA DE LA COLINA GRADO: JARDIN	
Nombre del proyecto: EL TALLER EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO DE NIÑOS Y NIÑAS EN GRADO JARDIN	
EJE DE OBSERVACION	Habilidades del pensamiento científico: Planificación
TALLERES OBSERVADOS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descubramos el arcoiris 2. El color de la luz
INVESTIGADORAS:	Escobar Reyes Leidy Katherin Mejia Mendoza Alba Lilliana Murcia Patiño Jeimmy Catalina Paredes Paez Monica Velasquez Gutierrez Ana Maria
TEMA	LUCES Y SOMBRAS
HERRAMIENTAS PENSAMIENTO CIENTIFICO	A lo largo de estos talleres la herramienta vista fue la de planificación, se encarga del trabajo de destrezas como la prevision, sistematizacion, coordinacion y utilizacion adecuada de la información. Esto fue evidenciado en situaciones en las que los niños y niñas participaban en la construcción de los talleres, como por ejemplo en el taller de Descubramos el arcoiris cuando Catalina Rincon estaba con Josue realizando el experimento en el que dentro de una caja se hacía girar un CD y este reflejaba los colores del arcoiris y Catalina Rincon debía encontrar la posición adecuada en la que la luz al reflejar al CD permitiera ver los colores del arcoiris, también en el taller el Color de luz cuando Sara encontraba la manera en que la posición de la cartulina blanca permitiera reflejar los colores del arcoiris.
SEGUIMIENTO AL PROPOSITO DE APRENDIZAJE	Se verifico el aprendizaje de los niños y niñas en cuanto al desarrollo de la herramienta de planificación, apartir de situaciones como la del taller de Teatro de sombras cuando se les pidió a los niños y niñas que contruyeran un cuento con la identificación de la sombra de los personajes que se iban mostrando en el tablero. Y ellos reaccionaron positivamente al ir levantando la mano para pedir la palabra y así dar su aporte frente a la historia que se iba construyendo y así mismo, dando aportes a la historia teniendo en cuenta los hechos que sus compañeros ya habian relatado y la cantidad de niños y niñas que faltaban por participar para concluir la historia.
PARTICIPACION DE LOS NIÑOS Y NIÑAS	Los niños y niñas participaron activamente en los talleres mencionados, para la utilización de la planificación como herramienta del pensamiento científico por medio de sus intervenciones orales y actitudinales, posibilitando la realización de los mismos. Por ejemplo, en el taller El color de la luz Sara estuvo participativamente activa al sostener la hoja en blanco en donde se reflejaban los colores de la luz por medio de un espejo, evidenciando de esta manera que sin su participación hubiera sido imposible para todos explorar el fenómeno.
LABOR DE LA DOCENTE EN FORMACION	La labor de las docentes, fue proporcionar espacios de participacion en los niños y niñas brindando las herramientas necesarias para que ellos mismo tuvieran la oportunidad de construir la utilización de la planificación para la comprensión o consecución de un objeto en específico. Lo anterior fue evidente en momentos como en el taller de Teatro de sombras, donde la docente dirigía el actuar de los niños y niñas para la construcción de la historia y así mismo permitiendoles pensar y re pensar el paso a seguir para la realización de talleres como El color de la luz, donde Sara tuvo que buscar el lugar adecuado para que el reflejo de luz pudiera ser visible en la hoja blanca.
DESARROOLLO DE LA ACTIVIDAD ESPACIO TIEMPO RECURSOS	Los talleres iniciaron con un conversatorio para reconocer si la tematica a trabajar era clara y si tenian conocimientos previos, que por ejemplo en el taller de Los colores del arcoiris se hizo mediante preguntas y respuestas de los niños y niñas frente a si recordaban qué colores tiene el arcoiris; durante la actividad fue evidente la organización de la información de la que hacían empleo los niños y niñas para llegar al objetivo que se deseaba por medio de apreciaciones y procederes como el de Juan Felipe durante el taller de Teatro de Sombras cuando tuvo la precaución de corregir los aportes de los demás compañeros frente a acontecimientos que ya se había relatado durante la construcción de la historia. Por otro lado, esto fue evidente en el taller de Descubramos el arcoiris cuando los niños y niñas respondieron acertadamente en el momento que la docente les pidió concluir cómo era posible que se viera el arcoiris en la caja, y ellos respondieron "Por la luz" "Porque el CD daba vueltas". A dicional a esto el espacio fue el aula de clase de los niños y niñas de jardín y el tiempo estipulado fue de 40 min aproximadamente en cada taller, incluyendo los producidos finales en algunos casos como el de Descubramos el arcoiris donde los niños hicieron dibujos de lo vieron que sucedió.
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION	Por medio de la observacion, y las graficas realizadas por los niños y niñas se logró verificar que los conociminetos adquiridos fueron los esperados en los talleres ya mencionados, y que los resutaldos por taller evidenciaron que los conocimientos se profundizaron, pues fueron capaces de concluir por medio de conversatorios como en el caso de Teatro de sombras cuando ante la pregunta de la docente de porque se veía de determinada forma la sombra en el tablero y Victoria respondió "Porque esa es la figura"

El fortalecimiento del pensamiento científico de niños y niñas en grado jardín mediante el taller como estrategia pedagógica

FICHA DE OBSERVACION ESTRUCTURADA	
GIMNASIO SANTA MARIA DE LA COLINA	
GRADO: JARDIN	
Nombre del proyecto: EL TALLER EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO DE NIÑOS Y NIÑAS EN GRADO JARDIN	
EJE DE OBSERVACION	Herramientas del pensamiento científico: Formulación de Hipótesis
TALLERES OBSERVADOS:	1. Reconozcamos entre claro y oscuro.
INVESTIGADORES:	Escobar Reyes Leidy Katherin Mejía Mendoza Alba Liliana Murcia Patiño Jeimmy Catalina Paredes Paez Monica Velasquez Gutierrez Ana Maria
TEMA	LUCES Y SOMBRAS
HERRAMIENTAS PENSAMIENTO CIENTIFICO	La herramienta vista en los siguientes talleres es referente a la formulación de hipótesis, pues se observó que los niños y niñas son capaces de representar mentalmente la manera en que entienden las situaciones con el fin de encontrar la manera de resolverla. Así mismo, esto se confirma cuando en el taller de Reconozcamos entre claro y oscuro cuando Mateo dice "no, no es natural porque tiene pilas con cables".
SEGUIMIENTO AL PROPOSITO DE APRENDIZAJE	Se verifico el aprendizaje de los niños y niñas en el desarrollo de las actividades desde el inicio hasta el final, mediante las posibles soluciones que daban respuesta al planteamiento de la docente. Como por ejemplo, en el taller Reconozcamos entre claro y oscuro la practicante cuando Mateo dice "no, no es natural porque tiene pilas con cables" en respuesta a la intervención de la practicante Ana cuando estaba preguntando que tipo de fuente de luz es la luna, el sol y las estrellas demostrando que es una respuesta provisoria ante lo que la situación le estaba exigiendo a la niño.
PARTICIPACION DE LOS NIÑOS Y NIÑAS	En el taller Reconozcamos entre claro y oscuro los niños y niñas participaron activamente en los talleres mencionados, por medio de su curiosidad y asombro, esto fue evidenciado en situaciones donde los niños tenían expresiones como "Wow el arcoiris si se ve" o "¡Si!" cuando se realizaba el
LABOR DE LA DOCENTE EN FORMACION	La labor de las docentes fue proporcionar espacios de participacion en la que los niños y niñas encontrarán la posibilidad de proporcionar posibles respuestas ante situaciones problemáticas o de explicación de fenómenos que estaban siendo estudiados. Por ejemplo en el taller Reconozcamos entre claro y oscuro cuando la practicante Catalina proporcionó un ejemplo para dar la posibilidad de que los niños y niñas comprendieran mejor lo que se quería dar a entender. Catalina: Imaginemos que todos estamos vestidos de negro ¿ustedes creen que nos va a dar calor o no?.
DESARROOLLO DE LA ACTIVIDAD ESPACIO TIEMPO RECURSOS	Los talleres iniciaron con un conversatorio para reconocer si la tematica a trabajar era clara, y si tenían conocimientos previos, para realizar una explicacion mas profunda por la docente y resolver dudas sobre dicho tema; durante la actividad las preguntas y la observacion fue evidente, y la participacion fue activa, corroborando que era interesante para ellos. finalmente se pudo evidenciar mediante las respuestas dadas por los niños y niñas que los conociminetos fueron claros y que el taller se logro entender y la tematica fue pertinente para lograr comprender el proposito. Por otro lado los materiales que ayudaron a la realizacion de estos talleres fueron: caja, Cd, espejo, canica, telas, linternas, cartulinas negras y blancas, agua, leche, espejos, laser, recipiente plastico, palel aluminio. a dicional a esto el espacio fue el aula de clase de los niños y niñas de jardin y el tiempo estipulado fue de 40 min aproximadamente en cada taller.
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION	Por medio de la observacion, y las graficas realizadas por los niños y niñas se logro verificar que los conociminetos adquiridos fueron los esperados en los talleres ya mencionados, y que los resutaldos por taller evidenciaron que los conocimientos se profundisaron y que los niños y niñas generaron y adquirieron bases para poder lograr lo visto en la vida cotidiana.

Anexo 6: Carta de asentimiento



CARTA DE ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo Anexo 18, ESTUDIANTE con 5 años de edad, del curso Jardín del Colegio Gimnasio Santa María de la candelaria acepto de manera voluntaria colaborar con la información que solicita el grupo investigador, del proyecto titulado: El taller en el desarrollo del pensamiento científico de niños entendiéndolo que su participación es de gran importancia para la culminación de la investigación y que los resultados aportan de manera significativa a mejorar los procesos educativos.

Lugar y Fecha: Bogotá D.C. 26 de octubre de 2014

Nombre de la persona que autoriza: Carlmenza Peña

Firma de quien autoriza la participación del niño ó niña: Carlmenza Peña

Anexo 7: Carta de Consentimiento



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo Carmenza Peña, como PADRE DE FAMILIA, DIRECTOR ó PROFESOR del niño Jardín de 5 años de edad; del Colegio: Gimnasio Santa María de la colina acepto de manera voluntaria que mi HIJO ó ESTUDIANTE colabore con la información que solicita el grupo investigador del proyecto titulado: El taller en el desarrollo del pensamiento científico de niños entendiendo que su participación es de gran importancia para la culminación de la investigación y que los resultados aportan de manera significativa a mejorar los procesos educativos.

Lugar y Fecha: Bogotá D.C 26 de octubre de 2014

Nombre de la persona que autoriza: Carmenza Peña

Firma de quien autoriza la participación del niño ó niña: Carmenza Peña