

**PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE  
PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS**

**MARÍA FERNANDA ROMERO SAAVEDRA**



**UNIVERSIDAD ICESI  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
CALI, 2016**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE  
PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS**

**MARÍA FERNANDA ROMERO SAAVEDRA**

**Director:**

**Dr. Armando Zambrano leal**

**Asesora trabajo de grado:**

**Dra. María Isabel Rivas**



**UNIVERSIDAD ICESI  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
CALI, 2016**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.2 OBJETIVOS.....	7
1.2.1 Objetivo General .....	7
1.2.2 Objetivos Específicos .....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	8
CAPÍTULO II: MARCOS DE REFERENCIA .....	12
2.1 LA ESCUELA MATERNAL BILINGÜE TATAS, ESCENARIO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN LA INFANCIA	12
2.2 MARCO TEÓRICO .....	14
2.2.1 Antecedentes .....	15
2.2.2 Pensamiento Científico en niños y niñas de 3 A 5 Años .....	21
2.2.3 Procesos pedagógicos para el desarrollo del pensamiento infantil .....	24
2.2.4 Primera infancia: el niño y la niña de 3 a 5 años .....	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	35
3.1 ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	39
3.4.1 Grupo focal.....	39

3.4.2	Revisión documental.....	39
3.5	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CON EL PROGRAMA INFORMÁTICO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVO ATLAS TI. .....	40
CAPITULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN ....		42
4.1	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS.....	43
4.1.1	Antecedentes del pensamiento científico infantil en Tatas.....	43
4.1.2	Características del pensamiento científico infantil.....	45
4.1.3	Curiosidad, interés y motivación .....	46
4.1.4	Observación, exploración y experimentación.....	48
4.1.5	Capacidad de preguntar, generación de hipótesis y resolución de problemas.....	51
4.1.6	Expresión Verbal y artística.....	53
4.2	PROCESOS PEDAGÓGICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL.....	54
4.2.1	Modelo pedagógico para el desarrollo del pensamiento científico infantil .....	54
4.2.2	Trabajo por Proyectos y preguntas movilizadoras .....	55
4.2.3	Participación y trabajo en equipo. ....	56
4.2.4	Experiencias pedagógicas creativas: originalidad, flexibilidad, interés, curiosidad e imaginación.....	58
4.2.5	Caracterización del curso e intencionalidad pedagógica.....	59
4.2.6	Provocación y actividades significativas.....	60
4.2.7	Actividades Rectoras.....	61
4.2.8	Evaluación del aprendizaje .....	63

4.3	AGENTES DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL.....	64
4.3.1	Niñas/niños .....	65
4.3.2	Docentes .....	67
4.3.3	Directivas .....	69
CAPITULO V. PROPUESTA PEDAGÓGICA.....		72
5.1	PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN .....	72
5.2	FILOSOFÍA DEL MATERNAL BILINGÜE TATAS .....	73
5.3	ORGANIZACIÓN DE LA PROPUESTA.....	76
5.4	OBJETIVOS.....	77
5.5	EJES: CONCEPTUAL, ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL .....	78
5.6	LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS .....	79
5.7	COMPETENCIAS .....	81
5.8	CONTENIDOS.....	82
5.9	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE .....	83
5.10	ESTRATEGIAS .....	86
5.11	RECURSOS .....	87
5.12	EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....	89
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		93
6.1	CONCLUSIONES .....	93
6.2	RECOMENDACIONES.....	97
BIBLIOGRAFÍA.....		100
ANEXOS.....		107

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Niños y niñas en la primera infancia.....	32
Gráfico 2 Diseño de la investigación.....	37
Gráfico 3 Filosofía del Maternal Bilingüe Tatas .....	73
Gráfico 4 Organización de la propuesta.....	77

## DEDICATORIA

*Este trabajo de investigación es para los niños y niñas del Maternal Bilingüe  
Tatas y para el amor de mi vida, mi nieta Antonella.*

## INTRODUCCIÓN

En este informe se presentan los resultados de la investigación “Propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en niños de tres a cinco años del Maternal Bilingüe Tatas”, realizada con el fin de introducir mejoras en la formación integral contextualizada de la primera infancia. Desde la perspectiva de realizar una educación coherente con el mundo actual en el que la ciencia y la tecnología son esenciales en la construcción del mundo actual y avanzan aceleradamente, hecho que exige una educación de calidad desde la primera infancia que tenga como uno de sus ejes fundamentales el desarrollo del pensamiento científico.

El proceso educativo que favorece este pensamiento potencia las características de los niños y niñas que están en constante movilización en su entorno, conociéndolo, explorándolo, creándose una nueva visión del mundo que les rodea, permitiéndose experimentar con procesos como la observación, manipulación, y otros que les son propios. La institución y sus agentes educativos son determinantes a la hora de realizar acciones que, desde la escuela, contribuyan a generar un movimiento por la mejora de la educación para la primera infancia.

El trabajo que se realiza en Tatas, desde hace algunos años, articula el trabajo por proyectos, las propuestas de Reggio Emilia, los planteamientos de Tonucci Francesco (2006), hacen posible formular proyectos educativos innovadores, en ambientes que favorecen el desarrollo del pensamiento científico, integrado en el Plan de Atención Integral Tatas – PAIT, en el proyecto curricular y los planes de aula para ser implementado durante el año escolar teniendo en cuenta estrategias que apunten siempre a la movilización



del pensamiento científico que contribuye a la formación integral del niño y la niña preescolar.

La exploración del medio es una de las actividades rectoras clave para la educación en la primera infancia, esta subyace a las demás, pues es este proceso el que nos ha permitido a los docentes, demás integrantes de la comunidad Tatas pensar en el desarrollo integral de los niños y niñas desde esta perspectiva.

En este orden de ideas, el diseño de investigación seleccionado, se sustentó en el problema y los objetivos y se organizó en tres fases. En la primera, denominada exploratoria, se realizó la sensibilización frente, la revisión de la literatura, la fundamentación legal, se formuló el problema y los objetivos, se planeó y organizó el trabajo de campo, se identificaron y analizaron los antecedentes, y se elaboró el diseño metodológico. En la segunda etapa, trabajo de campo, se reconoció el contexto, se hizo la recolección de la información a través un grupo focal, la revisión documental.

La fase confirmatoria, fue la tercera y última fase, en ella, se realizó el análisis e interpretación de la información a través de un análisis de contenido con el apoyo del Atlas ti. Todo esto, permitió finalmente diseñar y evaluar la propuesta y derivar las conclusiones y recomendaciones.

El producto de este proceso de investigación se recoge en el presente documento organizado en seis capítulos. El planteamiento de la Investigación se presenta en el capítulo I, además, en la justificación se argumentaron las razones por las cuales se decidió presentar la propuesta, se incluye también la formulación del problema y los objetivos generales y específicos. En el capítulo II, se realizaron los marcos de referencia, contextual y teórico con sus antecedentes.

En el capítulo III, se describe la metodología, partiendo del enfoque metodológico y tipo investigativo, se especifica el diseño, sobre la población, las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recogida de datos, ejercicio que contó con la colaboración del personal docente y directivo del Maternal Bilingüe Tatas. El capítulo IV se expone el análisis de información obtenida dando importantes resultados para el desarrollo de la propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 3 a cinco años, presentada en el capítulo V. Después del desarrollo de la propuesta, en el capítulo VI se definen las conclusiones y recomendaciones generales de este estudio.

Con esta investigación se hace entrega al Maternal de un proyecto que le servirá para que su apuesta educativa por la primera infancia se complemente y logre así mejorar la formación integral de sus niños y niñas preescolares. Este es un tema de interés colectivo desde la investigación, que requiere ser estudiado y fortalecido desde el seno de las instituciones educativas. Son muchas las experiencias que ha dejado este trabajo a quienes generosamente participaron en él.

Tengo la convicción que esta investigación será útil desde el conocimiento y la práctica en el tema que me interesa, el pensamiento infantil en la primera infancia, el cual, considero, debe tener un puesto importante en la formación en los primeros años de vida, la que corresponde al período preescolar. Las educadoras de la primera infancia, somos las encargadas de introducir cambios que, poco a poco fortalezcan la educación que se le brinda a los menores de edad en consonancia con el mundo de hoy, el porvenir, en alianza con la familia y el sistema natural, social y cultural en que vivimos.

# PLANTEAMIENTO de LA INVESTIGACIÓN



Capítulo I

## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

En este apartado se explican las bases que permitieron desarrollar esta investigación realizada como Trabajo de Grado para optar al título de Magíster en Educación. Se parte del planteamiento de la investigación, en el que se da cuenta del por qué y el para que se realiza el presente estudio. Para cumplir con este propósito a continuación se presentan el problema, los objetivos y la justificación.

### **1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En el Maternal Bilingüe Tatas, acorde con los avances de la ciencia y la tecnología en el mundo actual, se asume que los niños y las niñas llegan a un mundo físico, natural, social y cultural al que necesitan adaptarse y que los necesita para transformarse, en el que encuentran elementos y posibilidades para interactuar para desarrollar sus capacidades y particularidades.

Se utilizan didácticas que estimulan la utilización de los sentidos en tanto cumplen un papel fundamental en la exploración del entorno por que sirven para aproximarse al medio de diversas maneras. En esta institución se busca potencializar, por medio de proyectos, en sus estudiantes procesos del pensamiento científico en la primera infancia.

En los últimos dos años, a partir de la nueva propuesta del Ministerio de Educación Nacional, en sus formas de trabajo para la educación inicial se han implementado las Actividades Rectoras en las que cabe resaltar la “exploración del medio” que abarca desde los seis meses hasta los cinco años de edad. Esta es la forma en la que ellos empiezan a cuestionarse, resolver

problemas, interactuar con los otros y con los objetos, a utilizar su cuerpo, a investigar, a conocer, a ser independientes, es decir, a explorar su medio.

De este hecho nace la necesidad de trabajar el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas preescolares en este contexto. Para el beneficio de transformar estos procesos no sólo en los estudiantes, sino en sus familias, sus profesoras y la institución misma. Un trabajo conjunto en de todos los adultos que trabajan de manera conjunta por la formación integral de los niños y niñas incidirá en la visión del mundo que les rodea y organizar y potenciar el trabajo pedagógico que se realiza en la institución.

En El Maternal Bilingüe Tatas, se desarrollan diferentes proyectos, se cuenta con recursos, espacios y lugares que pensadas y diseñadas para el desarrollo del pensamiento científico, esta nueva propuesta motiva a los agentes educativos, quienes cotidianamente se sumergen a diario en cada momento del proceso investigativo por el que pasan los niños; sin embargo, todo este trabajo pedagógico necesita darle una nueva organización que articule todo lo que se realiza, secuenciarlo, evaluarlo, definir contenidos y actividades a realiza de acuerdo con la edad y la etapa de desarrollo en el que se encuentran los niños y las niñas.

En este proceso es necesario vincular a la familia para generar conciencia acerca de la importancia de apoyar a sus hijos e hijas en este aspecto de formación tan importantes para el ser humano hoy, al intentar descubrir y aprender de su medio, motivarse por el conocimiento de todos esos “fenómenos” de su mundo que esperan por ser descubiertos, conocidos y explicados.

Se observa que los niños y niñas en Tatas, desde el más pequeño hasta el más grande se sienten motivados al descubrir, conocer y experimentar a través de las diversas actividades rectoras que se utilizan. Los proyectos, experiencias y tareas en los que participan hace necesario prestarle atención para diseñar una propuesta que active el pensamiento científico no solo en los niños del Maternal Bilingüe Tatas. En este orden de ideas, esta investigación se realiza para responder a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles serán las características de una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de tres a cinco años de la Escuela Maternal Bilingüe Tatas de la Ciudad de Cali en el año 2016?

## **1.2 OBJETIVOS**

### *1.2.1 Objetivo General*

Formular una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de tres a cinco años de la Escuela Maternal Bilingüe Tatas.

### *1.2.2 Objetivos Específicos*

Diagnosticar el estado actual del trabajo pedagógico y el fomento del pensamiento científico del niño.

Diseñar la propuesta pedagógica para fomentar el pensamiento científico en los niños y niñas del Maternal Bilingüe Tatas.

Diseñar la evaluación de la propuesta pedagógica para fomentar el pensamiento científico en los niños y niñas del Maternal Bilingüe Tatas.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Acorde con la revolución que se vive en las últimas décadas “en las formas de concebir la ciencia, el trabajo científico, la tecnología, entre otros” (Gallego, Castro y Rey, 2008: 22), es necesario reconocer que estos cambios se reflejan en la educación, en la cual se reflexiona cada vez más acerca de la solución a problemáticas que, en este campo, afronta la sociedad actual, buscando dar respuesta, a través de procesos pedagógicos que se enfocan, en el desarrollo del niño y la niña como unos seres integrales, para que sean mejores ciudadanos, capaces de transformar el mundo que les rodea; por ello, en Tatas creemos que uno de los medios para lograr este propósito es otorgar importancia e incentivar el desarrollo del pensamiento científico desde la primera infancia, en tanto este no aparece de forma natural y espontánea en las personas, requiere de procesos de mediación en el ámbito escolar.

Desde este punto de vista, la educación de los más pequeños, niños y niñas en edad preescolar, requiere incluir el desarrollo de procesos científicos a partir de la resolución de problemas específicos utilizando el conocimiento y las habilidades científicas y tecnológicas, en los que se tenga la posibilidad de lograr uno de los principales objetos de la enseñanza en este nivel, permitiéndole al infante “desarrollar un sentido positivo de sí mismo, conocer y respetar su cuerpo, ser capaz de expresar sus sentimientos, lograr poco a poco su autonomía, y aprender también a valorar y hacer uso de sus nuevas habilidades y de los conocimientos que su entorno le proporciona”.

Así mismo, en la Ley General de Educación 115/94, art.16 literal (g) se define como uno de los objetivos específicos del nivel preescolar “El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social”, lo que indica la necesidad de orientar al niño y la niña para la re- significación de lo natural, a través de procesos de generación de hipótesis, predicciones,

inferencias, razonamiento, comprensión, comprobación y demás aspectos propios del quehacer científico que la sociedad tanto le exige a la educación hoy.

El desarrollo del pensamiento científico, entendido como conjunto de capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que permiten explicar el mundo natural y dar respuesta a los problemas reales (Tierrablanca, 2013:20). Es también un proceso de desarrollo humano que tiene su base en los primeros años, mediante el cual los niños y las niñas, y personas pueden manejar cada vez niveles más complejos de movimientos, pensamientos, sentimientos y relaciones con otros (Arango y Lumpkin) y este es el propósito de Tatas, al favorecer el aprendizaje a través de la pedagogía en la que se valore y promueva la actitud de asombro, la pregunta, formulación de hipótesis y la indagación por parte de los niños y las niñas.

Por esta razón es necesario contribuir, desde la educación a generar ambientes de aprendizaje que promuevan actividades científicas y tecnológicas en los niños y niñas como alternativas formativas abiertas y flexibles, que complementan y enriquecen las experiencias viven los niños desarrollando y aprovechando su curiosidad, creatividad, entusiasmo y talento (Gallego, Castro y Rey, 2008: 23). Este es el papel fundamental y el compromiso que asume Tatas como institución escolar para la formación en la primera infancia, potenciar el pensamiento científico a partir de la construcción de sentido acerca de lo que pasa en el mundo y de lo que significa ser parte de él.

Así mismo, este estudio se enfoca en los niños y niñas preescolares, de 3 a 5 años de edad del Maternal Bilingüe Tatas, en tanto se cuentan con espacios y lugares que contribuyen a cumplir con los objetivos de la educación preescolar, aprovechando el contexto en el que se cuenta con amplias zonas



verdes, espacios naturales en los que los niños experimentan, exploran y descubren a diario. Por ser una institución que fundamenta su modelo pedagógico principalmente en Reggio Emilia y el trabajo por proyectos. Este contexto contribuye a generar un ambiente de aprendizaje rico en recursos y oportunidades para que el infante observe, manipule e infiera. A pesar de todo esto, es necesario organizar, potenciar y, en suma, mejorar procesos para encaminar cada vez más a los niños y niñas a experimentar a través de lo científico, como lo afirma el pedagogo Francesco Tonucci (1995):

*En la educación inicial, la exploración del medio implica que a través de la pedagogía se valore, se respalde, se acompañe y se promueva la actitud de asombro, de búsqueda, de indagación; el planteamiento de preguntas, la formulación de hipótesis y de explicaciones por parte de las niñas y niños.*

Sin embargo, a pesar de las fortalezas pedagógicas de esta institución y de la formación y la experiencia vivida en educación por más de dos décadas, comprendemos que la educación de la primera infancia ha dado un giro hacia el trabajo con actividades rectoras que juegan un valioso papel en el proceso de desarrollo integral de infante y, en él, el del pensamiento científico objeto de estudio procurando incidir en el desarrollo integral de los niños y niñas del Maternal Bilingüe Tatas.

# MARCOS de REFERENCIA



## Capítulo II

## **CAPÍTULO II: MARCOS DE REFERENCIA**

En este capítulo se presenta la fundamentación del problema de investigación a través de los marcos de referencia integrados por la descripción del contexto y el marco teórico.

### **2.1 LA ESCUELA MATERNAL BILINGÜE TATAS, ESCENARIO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN LA INFANCIA**

El Maternal Bilingüe Tatas, centro educativo que inspiró y en el que se realizó esta investigación pedagógica, fue creado hace 20 años (1996) con el fin de contribuir con la formación de las nuevas generaciones, en un ambiente sano, para que sean capaces de enfrentar el futuro y servir a la sociedad desde temprana edad, niños y niñas desde los tres (3) meses hasta los cinco (5) años de edad de la ciudad de Cali. De acuerdo con la información consignada en su Plan de Atención Integral de Tatas (PAIT) se describe que esta institución:

*Está ubicada en la Comuna 22 está en el Sur de la ciudad de Cali. Esta al pie de monte de la cordillera occidental y la cruzan los ríos Pance, Lili y Meléndez. Las vías de acceso constituyen uno de los bordes más dinámicos y propicios para el desarrollo de la ciudad y su área vecina (PAIT).*

Esta comuna cuenta con amplios recursos naturales, algunos privados y otros públicos, donde colegios y jardines realizan visitas de exploración y recreación. Estos son: Rio Pance, Humedal Lago Los Cisnes, Humedal Lago de las Garzas, aparte de centros recreativos y clubes. Las zonas verdes

congregan a muchas personas de toda la ciudad para la recreación y la práctica de los deportes.

Este contexto externo de Tatas favorece un ambiente de aprendizaje en el que se brindan experiencias que posibilitan el desarrollo pleno y armónico de todas las potencialidades del niño y la niña para que sean autónomos (as), creativos (as), dignos (as) y capaces de construir conocimientos, comunicarse participar en su entorno libre y creativamente, cooperar y convivir con tolerancia y respeto por los demás. Estos niños y niñas de la comunidad TATAS pertenecen conformada por familias profesionales de estratos 5 y 6. A la comunidad TATAS, pertenecen familias que, en su gran mayoría, pertenece al estrato 5 y 6, pero también hay cierto porcentaje de estratos 3 y 4 y provenientes del municipio de Jamundí (PAIT).



El contexto interno de Tatas, es un recurso muy importante para la formación integral de los niños y las niñas, cuenta con amplias zonas verdes, juegos, aulas espaciosas e iluminadas, algunas de ellas especializadas como *“la sala que se llama Science, en el que tienen materiales que los niños pueden usar, (lupas, atrapa mariposas, microscopios y siempre está abierto para los niños), que están a su alcance (no está guardado o encerrado), sirve para el trabajo del pensamiento científico”*. Se cuenta también con el espacio Matemático, Math, un Atelier, un taller de artes con bastantes recursos, la Library, el salón de Música, el salón de estimulación. Estos espacios son pensados y organizados para los niños desde el aula también, dependiendo de las edades de los niños, se organizan rincones de juego (GFMD).

Un ejemplo de esto lo dieron las docentes en el grupo focal cuando comentan que *“cuando uno ve a los niños en los árboles frutales, preguntan qué fruta es, notan el cambio de color, e indagan por qué está así, ellos se sienten dueños de su Tatas y se movilizan por todo el contexto explorando y utilizando diferentes herramientas... si ellos quieren averiguar sobre los árboles los tienen por todas partes, si quieren indagar sobre los animales, hay iguanas, ardillas, gatos, tenemos un riachuelo, tenemos un lago, entonces el ambiente, los espacios que nosotros tenemos posibilitan el desarrollo del pensamiento científico, ese es un factor importante... aquí el entorno es el tercer educador (GFMD)*.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

En esta sección se describen las bases teórico - conceptuales que sustentan esta investigación, partiendo de los antecedentes que se sintetizan en la primera parte, se continúa con los componentes pensamiento científico en niños y niñas de tres a cinco años. Ellos hicieron posible adquirir claridad

sobre los conceptos básicos para diseñar los instrumentos para la recolección, organización, análisis e interpretación de la información.

### *2.2.1 Antecedentes*

En esta investigación se consultaron importantes autores nacionales e internacionales sobre “Pensamiento Científico” y su desarrollo en niños y niñas de tres a cinco años. Se estudiaron también algunas investigaciones internacionales que hacen un valioso aporte acerca de este tema y el papel que juega en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la infancia.

#### *a. Algunos estudios acerca del pensamiento científico*

Pozo y Gómez (2006) en su libro “*Aprender y Enseñar Ciencia*”, hacen referencia a las diferencias existentes entre el conocimiento intuitivo de los alumnos y el conocimiento científico, tal como se les enseña en las aulas. El conocimiento cotidiano se basa en formas de pensamiento y aprendizaje que se alejan bastante de esa racionalidad, dando lugar a la hipótesis de la incompatibilidad entre ambas formas de pensamiento. El cambio conceptual, para ser efectivo y superar la incompatibilidad básica entre la teoría de alumnos y las teorías científicas, debería estar dirigido a cambiar las estructuras conceptuales. Esto no implica sustituir un conocimiento más simple, el cotidiano, por otro más complejo, el científico. La construcción de conocimiento científico requiere de un cambio en los lenguajes mediante los que se comunica el conocimiento, en los lenguajes de la ciencia en comparación con el lenguaje cotidiano del alumno.

Tonucci (2006) en *“A los Tres Años se Investiga”*, describe quién es el niño de tres a seis años, lo que debe hacer en la escuela en esta etapa, analiza aspectos como la capacidad que tiene para observar desde que nace y llega a la escuela con la riqueza de tres años de exploración intensa y apasionada. Aporta una comprensión específica de todos los elementos que son necesarios y hacen parte para llevar a cabo la investigación en la escuela con niños pequeños. Expresa que a los tres años es una persona que independientemente de eventuales dificultades o discapacidades, lleva a la escuela un mundo que es suyo y que está constituido por el mismo, su familia, su casa, las casas vecinas, el barrio y tanto como ha podido conocer.

En *“Educar Mentes Curiosas. El reto de la ciencia en la escuela”*, Claxton (1991) plantea que la noción del estudiante como científico, sugiere con fuerza que ellos llegan a las clases de ciencia con algunas nociones de fenómenos científicos y que tratan de comprender los temas de las lecciones en función de esas creencias y expectativas. Sostiene que a medida que los niños van desarrollando pequeños conjuntos de aptitudes mentales y físicas mediante sus guiones sociales familiares. Concluye que las estrategias mejoran la capacidad de aprendizaje de varias maneras. Que el pensamiento científico es un desarrollo, un refinamiento, de las maneras cotidianas de pensar.

En *“La formación de herramientas científicas en los niños pequeños”*, la autora Puche (2005), plantea que a partir de los dos años el niño acompaña las acciones por sistemas representacionales que le facilitan inferencias y deducciones. El niño puede empezar a planear, anteponer y anticipar, en el periodo de los dos a los cinco años se pueden rastrear características del pensamiento racional que son atribuidas al pensamiento científico, y que son extendibles a cualquiera actividad inteligente.

Retoma que tal vez fue Vygotsky (1962) al plantear el problema de los conflictos y contradicciones entre dos tipos de representación, o entre dos tipos de conocimientos: los de sentido común y los científicos. Este conocimiento solamente puede adquirirse mediante procesos auténticamente constructivos. Desde que nace, el bebe humano cuenta con destrezas cognitivas que le posibilita desempeñarse de una manera activa y relativamente autónoma, tanto en contextos naturales como en contextos educativos formales como el jardín infantil.

En *“Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Harlen (1993). Sostiene que los niños pueden llegar a comprender mejor sus experiencias hablando de ellas, sin restar valor a las prácticas que también desempeñan funciones importantes en la educación científica. Reflexiona sobre el papel del lenguaje y diferencia el usado para la enseñanza del aquel usado en el hogar, dándole reconocimiento a los contextos de aprendizaje. Por esta es necesario planear, organizar y supervisar sus preguntas para explicitar lo espera de los niños. Aprender a través de la conversación donde expongan y escuchen ideas propias y de quienes le rodean, relacionándolas con las experiencias previas y nuevas, desarrollando técnicas intelectuales. La introducción de palabras científicas en la vida de los niños, debe ser organizada a su alcance (Ausubel), para ayudarlo a alcanzar un conjunto de ideas que comprenderá paulatinamente. Los niños necesitan tiempo y estímulo para reflexionar sobre sus ideas.

*La enseñanza de las ciencias naturales en las primeras edades*, estudio de Daza y Quintanilla (2011). Plantea que la enseñanza de las ciencias en la infancia integra la contextualización del tema, la definición del rol del educador, dar importancia a las emociones y las interacciones en su implementación, así como el rol de las experiencias concretas, el juego y el lenguaje en ellas. Tradicionalmente se creía que los niños no podían comprender conceptos



científicos; sin embargo, diversos estudios han permitido establecer que los niños son capaces de un aprendizaje basado en conceptos desde sus primeras edades. Esto contribuye a formar ciudadanos con competencias científicas básicas, que les permitan comprender el mundo que lo rodea y actuar en él, para que sean cuestionadores, sepan hacer y hacerse buenas preguntas.

La Filosofía para Niños de Lipman (1969) parte de considerar una concepción de ciencia y la teoría educativa afines, que posibilitan el diseño y elaboración de propuestas pedagógicas alternativas de la enseñanza para el desarrollo del pensamiento reflexivo del niño. Para ello propuso transformar el salón de clase tradicional en comunidades democráticas de diálogo filosófico, el cual desarrollado en comunidad fomenta el desarrollo de habilidades multidimensionales de pensamiento en toda su complejidad. Su principal fundamento es el método Socrático: la Mayéutica como una metodología que ayuda a dar a luz cosas nuevas a través de “la pregunta y la reflexión”, se están dando cosas nuevas constantemente.

b. *Experiencias que contribuyen al desarrollo del pensamiento científico en la infancia.*

❖ **Pequeños Científicos Universidad de los Andes, Universidad ICESI (2002).**

Es un programa de origen francés que busca generar cambios en la enseñanza - aprendizaje de las ciencias, los niños aprenden mediante la vía de la indagación guiada, adquieren conocimientos y competencias científicas mediante la realización de experiencias que los llevan a observar fenómenos de la vida cotidiana, sobre los cuales argumentan, plantean preguntas, manipulan objetos, plantean hipótesis, analizan resultados y sacan

conclusiones. El maestro desarrolla una nueva relación con el niño en este proceso, siendo el que orienta la indagación para la construcción del conocimiento (Pequeños Científicos, 2002)

Es un programa nacional, que en Cali es coordinado por Universidad ICESI, con el apoyo de Comfandi. Tiene como objetivo promover y contribuir al mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, la ciencia, la tecnología y la ingeniería (STEM---CTIM) de los niños, niñas y jóvenes colombianos. A través de procesos de indagación guiada en el aula, proyectos de diseño, trabajo cooperativo, estrategias de aseguramiento de calidad y ampliación de cobertura. El Programa desarrolla competencias matemáticas, científicas y tecnológicas, habilidades de comunicación y valores ciudadanos.

❖ **Maloka**

Es un programa con carácter cultural, educativo, científico, tecnológico, recreativo y turístico, que tiene como fin “La construcción de una sociedad basada en el aprendizaje, el conocimiento y la innovación”. Ubicado en Bogotá abrió sus puertas en 1998, su nombre proviene de la Maloka, el lugar sagrado para diferentes tribus indígenas de Perú, Ecuador, Bolivia y Colombia como el sitio para adquirir la sabiduría del universo. Crean escenarios de enseñanza, aprendizaje y participación que forman ciudadanos libres, competitivos, participativos, creativos, innovadores y realizadores, con identidad y autoestima.

❖ **Programa Ondas**

Promueve que los niños y las niñas generen investigaciones que buscan la solución de problemas de su entorno, naturales, sociales, económicos y culturales, y desarrollen capacidades y habilidades derivadas de estas nuevas

realidades (cognoscitivas, sociales, valorativas, comunicativas, propositivas), para moverse en un mundo que se reorganiza desde nuevos procesos del saber fundados en CTI de cara a la realidad colombiana con responsabilidad social y ecológica. Por ello la formación apunta a la promoción de la capacidad de asombro, el entrenamiento para la observación y el registro, las capacidades comunicativas, argumentativas, el uso de la razón y el desarrollo de las funciones complejas de pensamiento.

Ondas inicia en el 2001 y recoge las experiencias realizadas por muchas instituciones a lo largo de la última década del Siglo XX, orientadas a integrar la ciencia y la tecnología en la educación básica y media, como Cuclí - Cuclí (Colciencias – MEN, 1989), los Clubes de Ciencia y Ferias de Ciencia Juvenil, la experiencia de los museos interactivos como Maloka, el Museo de Ciencia y el Juego de la Universidad Nacional y su Red Liliput de Pequeños Centros Interactivos, entre otros. Se parte de la premisa que “Para desarrollar una cultura de la ciencia y la tecnología en el mundo escolar, los niños y maestros deben pasar por la experiencia concreta de realizar pequeñas investigaciones, a partir de sus propias inquietudes e intereses y en ellos, involucra la participación de niños, jóvenes, maestros, universidades y sector privado.

❖ **Universidad de los niños: EAFIT**

Es un programa que propicia el acercamiento de niños y jóvenes al conocimiento científico a partir de talleres fundamentados en las preguntas, la experimentación, el juego y la conversación. Contribuye a la formación de sujetos activos en la construcción de conocimiento y la transformación de la sociedad, acercándolos a la ciencia, inspirada en el reconocimiento de los niños y jóvenes como seres inteligentes, sensibles y creativos.

## ❖ **Parque Explora**

Cuenta con un programa educativo diseñado para acompañar el sistema escolar a través de diversas opciones de conocimiento basadas en la interactividad, la indagación y la sensibilidad en torno a conocimientos con sentido y significado en contextos locales. La política educativa del Parque Explora tiene las siguientes líneas de acción: Construcción de ciudadanía, Formación integral del ciudadano, Apropiación del conocimiento, Inclusión social, Educación para la conservación del ambiente.

### *2.2.2 Pensamiento Científico en niños y niñas de 3 A 5 Años*

Una concepción distinta de ciencia, Richard, P. Feynman, citado por García y otros (2004), al expresar que “La ciencia es una actividad del hombre para observar hechos, contrastarlos, experimentarlos, hacer inferencias, deducir conclusiones, dudar y comprobar los resultados del pasado ya establecido, enseñando en todo momento el valor de la racionalidad”. La estructura del pensamiento científico subyace en la propuesta planteada alrededor de esta investigación.

La ciencia es un conjunto de técnicas y métodos que permiten organizar el conocimiento sobre la estructura de hechos objetivos y accesibles a distintos observadores. El pensamiento, por su parte, es el producto de la mente, aquello traído a la existencia por medio de la actividad intelectual. El ser humano piensa para realizar cualquier tipo de actividad, desde las más sencillas y cotidianas (como elegir qué zapatos utilizará durante el día) hasta las más complejas y abstractas (programar un sistema informático, por ejemplo).

La diferencia entre el pensamiento cotidiano y el pensamiento científico radica en la profundidad y en los niveles de abstracción que se tienen de dicha actividad a realizar. Ambos tipos de pensamiento son complementarios: la ciencia surge cuando el pensamiento cotidiano deja de hacer planteamientos o de aportar las respuestas necesarias a los problemas de las personas. Entre las principales características del pensamiento científico se encuentran la objetividad (se toman los hechos tal y como se presentan en la realidad), la racionalidad (parte de principios y leyes científicas) y la sistematicidad (el conocimiento es ordenado y jerarquizado).

El pensamiento científico también es fáctico (los hechos que analiza están dados en la realidad), trascendente (va más allá de los hechos), analítico (descompone y recompone el todo), preciso (evita las vaguedades), simbólico (para poder explicarse mejor), verificable (es objeto de la observación y la experimentación), metódico (se planea y organiza), predictivo (desde el presente, se puede ir al pasado o al futuro), abierto (está en evolución permanente) y útil (intenta contribuir a la mejora de la sociedad).

De igual forma, Stephen Shapin (1982), hace énfasis en que el conocimiento científico es una actividad humana y por ende de carácter cultural; pues plantea que:

*“La ciencia más que un complejo de productos es la actividad de grupos o individuos encaminada primordialmente a la construcción de un conocimiento que responda a las necesidades sentidas de su entorno social y cultural”.*

Partiendo de lo anterior, se hace imprescindible conocer acerca de dicho pensamiento, pero esta vez en los más pequeños, los niños y niñas que se encuentran en su primera infancia, es decir los niños y niñas en edad preescolar.

- El pensamiento científico en los niños y niñas

Según Gallego et al. 2008 de la universidad Francisco José De Caldas en su investigación el pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones. Reconocen que la formación científica en los niños es un problema que llama la atención de los investigadores desde hace varias décadas, para transformar la naturaleza de la ciencia en un objeto de enseñanza para los niños y las niñas requiere prestar atención a las siguientes cuestiones: los modelos científicos que los niños elaboran del mundo que los rodea.

Al respecto Driver, Guesne y Tiberhien (1989) caracterizaron el pensamiento de los niños en 4 fases: pensamiento dirigido a la percepción, los niños tienden a basar inicialmente sus razonamientos en las características observables de una situación problemática; enfoque centrado en el cambio, en vez de en los estados constantes. Los estados constantes, constituyen una característica importante del pensamiento científico infantil, esta tendencia tiende a centrarse en las secuencias de hechos o en las modificaciones que ocurren en las situaciones con el transcurso del tiempo.

Cuando los niños explican los cambios, su razonamiento tiende a seguir una secuencia de causa lineal, en este sentido dependencia del contexto. Belloch (1991) por su parte, afirma que las características que conforman el perfil cognitivo de los niños y las niñas se podría agrupar en: la actividad lingüística, que dará cuenta de la capacidad de utilización del lenguaje

comunicativo y de la progresiva capacidad de autocontrol que se desarrolla a partir de él (3 a 6 años). Un ámbito de actividad ejecutiva y pragmática, en el que la experiencia práctica y la habilidad para desenvolverse en la vida cotidiana confieren al niño una autonomía de acción y de toma de decisiones.

En este sentido, el pensamiento científico es conceptualizado por Tierrablanca (2013:20) como un conjunto de capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que permiten explicar el mundo natural, dar respuesta a los acertijos que están presentes en la naturaleza. Las habilidades que caracterizan a este pensamiento son la pregunta, la predicción, formulación de hipótesis, indagación, construcción de inferencias, búsqueda de evidencias, experimentación, obtención de conclusiones comunicación de resultados.

### *2.2.3 Procesos pedagógicos para el desarrollo del pensamiento infantil*

Las actividades rectoras son un camino para crear una "cultura de la educación inicial" en el marco de la atención integral, propuesta por el Ministerio de Educación Nacional (2014) denominadas Literatura, Juego, Arte y Exploración del Medio. Estas, además de ser actividades inherentes a los niños y las niñas, también posibilitan aprendizajes por sí mismas, por lo cual son correlativas, es decir, que no podría existir una sin la otra; sin embargo y teniendo en cuenta el tópico de la investigación; se decide profundizar un poco más en lo que la Actividad Rectora "Exploración del Medio" aporta desde su quehacer.

- La exploración del medio en la educación inicial

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 y que 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.

Gracias a sus posibilidades de exploración, los niños y las niñas se convierten en buscadores activo, lo que les permite descubrir y experimentar múltiples situaciones; disposición indispensable para su desarrollo, aprendizaje y para la significación de todo cuanto se encuentra a su alrededor. A dichas actitudes son en esencia a las que se hace referencia cuando se habla de exploración.

Partiendo del hecho que en la educación inicial enseñar es el arte de provocar interés, hay que tener en cuenta la importancia de construir ambientes de aprendizaje actualizados y variados que ofrezcan las posibilidades suficientes de exploración del medio, puesto que la variabilidad es lo que permite comparar, analizar semejanzas y diferencias, categorizar, establecer relaciones, etc. Es necesario tener en cuenta, además de los gustos e intereses de los niños y las niñas, los de las maestras y los maestros, quienes tienen la posibilidad de propiciar, ampliar y profundizar los intereses infantiles.

Al abordar la importancia de la exploración del medio en la vida en los niños y la de las niñas de 0 a 5 años, podemos contemplar que esta les ayuda en su proceso de desarrollo y en la construcción de la realidad. La exploración es un acto complejo a través del cual se articulan diversas acciones de experimentación, emociones y procesos de pensamiento. Durante esta actividad el niño y la niña generalmente atraviesan por momentos como:



- El reconocimiento de sus intereses y necesidades, que orientan su deseo de explorar lo que hay en su entorno.
- La manipulación de objetos, materiales, juguetes, sustancias, etc., momento en el cual tienen lugar acciones como tocar, mover, probar y mezclar.
- La elección de materiales y la toma de decisiones frente a los propósitos, acciones, tiempos dedicados a la acción, etc.
- La observación superficial o detallada de todo aquello cuanto llama su atención.
- La formulación de preguntas, hipótesis, impresiones frente a lo que encuentran, novedoso de la experiencia.

Cada uno de estos momentos le permite a los niños y a las niñas ir descubriendo las propiedades de lo tangible e intangible, establecer relaciones y asociaciones, modificar sus ideas previas, aprender los usos sociales que se atribuyen a las cosas e inventar unos propios gracias a sus cualidades creativas e imaginativas, convirtiéndose en puntos de partida para que construyan conceptos, aprecian aún más los actos de explorar y buscar cosas nuevas, se sientan satisfechos por lo encontrado y aprendido y lleguen a dar un nuevo y trascendente sentido a la experiencia tanto individual como colectiva.

En ese sentido, las experiencias de juego, arte y literatura son propicias para promover la exploración del medio. Estas vivencias tienen una característica común que las hace más valiosas en la educación inicial: no se circunscriben a un espacio determinado o exclusivo. Por el contrario, suelen tener lugar en cualquier momento y escenario que les ofrezcan condiciones propicias para la acción, la participación y la libertad. Como propone una de las premisas de las escuelas Reggio Emilia: el niño y la niña aprenden

permanentemente y en todo lugar, lo cual permite que complejicen y amplíen su mirada sobre el mundo de una manera exhaustiva e interminable.

Es por ello que en la exploración del medio están permanentemente involucrados los intereses de los niños y las niñas, los cuales incorporan todo aquello que despierta su curiosidad que se convierte en orientador y está asociado a lo novedoso. El criterio del interés debe aplicarse después de que los niños hayan tenido oportunidad de encontrar fenómenos nuevos (Harlen, 1989: 105).

También puede destacarse que a través de la exploración del medio del niño y la niña empiezan a enfrentarse a situaciones de conflicto en las cuales debe acudir a su capacidad para resolver problemas. Si estas experiencias son valoradas positivamente y se presenta una intervención que las convierta en oportunidades para potenciar el desarrollo, aprender, soñar, jugar y establecer nuevas relaciones con el medio y se enfrenten a las situaciones cotidianas de una manera libre, creativa, propositiva y responsable.

Esta situación plantea un componente esencial dentro del proceso de exploración del medio, el cual cobra fuerza a medida que los niños y las niñas crecen: la formulación de preguntas. Estas deberían ser entendidas como manifestaciones de su pensamiento a través del lenguaje, por medio del cual comunican y comparten con otros lo que les inquieta, sienten y piensan sobre los eventos, elementos y situaciones que experimentan. Al ser indicadores de alegría, entusiasmo e intereses pueden ser aprovechadas como pretextos que abren puertas hacia la vivencia de nuevas experiencias, alimentan su curiosidad y señalan caminos por donde explorar.

Sin embargo, a pesar de las múltiples posibilidades que le ofrecen al niño y a la niña la exploración del medio, el jardín y la escuela en la vez que la aviva, en muchas ocasiones no lo reconoce como un proceso natural y por tal motivo no le da el valor que merece.

El aprovechamiento de la pregunta en la exploración del medio se convierte en un reto que involucra a la familia, el profesorado, quienes pueden llegar a convertirse en exploradores al lado de los niños y niñas, observando, indagando y retomando sus ideas e intereses. De acuerdo con lo anterior, el problema pedagógico relacionado con el rol que deberíamos asumir las personas adultas frente a las exploraciones que hacen los niños y las niñas, puede entenderse desde la propuesta de Malaguzzi (2001) sobre el papel del educador, quien debería:

- Explorar, junto con los niños y las niñas, la experiencia educativa.
- Provocar ideas, resolución de problemas y conflictos.
- Retomar las ideas de los niños y las niñas para una exploración adicional.
- Organizar el salón de clases y los materiales de forma estética y placentera, así como de manera provocadora y sugerente.
- Organizar los materiales para ayudar a los niños y a las niñas a tomar decisiones reflexivas sobre los medios.
- Documentar el progreso de los niños y las niñas: de forma visual; en grabaciones de audio, videos y portafolios.
- Ayudarles a ver las conexiones en el aprendizaje y las experiencias.
- Ayudarles a expresar su conocimiento a través del trabajo representativo.
- Formar un “colectivo” entre educadores y familias.

- Dialogar acerca de los proyectos con los padres y con los otros educadores.
- Fomentar la conexión entre hogar, colegio y la comunidad.

Es así como a la escuela le corresponde organizar y ampliar las búsquedas de sentidos del mundo en el que viven los niños y las niñas, nombrándolas y propiciando claves para apoyar la lectura del ambiente, de forma que este se transforme en objeto de estudio para que ellos y ellas enriquezcan y complejicen los conocimientos que ya tienen al vivir en él. Es hacer que los niños y las niñas se interesen por lo otro que también forma parte del ambiente.

Para muchos niños y niñas, especialmente de los sectores populares, la escuela es la única oportunidad de conocer realidades distintas a la suya, de ahí la responsabilidad de los jardines infantiles y colegios. Y si tenemos en cuenta, como se afirma en las políticas de Educación Inicial, que los seis primeros años son fundamentales en su estructuración, la riqueza de experiencias que ofrezcan va hacer una oportunidad valiosa para potenciar su desarrollo.

El trabajo por proyectos en sus diversas versiones es una manera idónea de permitir la continuidad de la curiosidad infantil, ya que ellos parten de y tienen en cuenta los intereses, preguntas e hipótesis de los niños y las niñas, amplían y profundizan sus inquietudes y sobre todo potencian su capacidad de admirarse y seguir conociendo. En este sentido (Malaguzzi. 2001: 58) dice que “el niño aprende interaccionando con su ambiente, transformando activamente sus relaciones con el mundo de los adultos, de las cosas, de los conocimientos y, de la manera original, de los coetáneos. En este sentido participa en la construcción de su yo y en la construcción del de los otros”.

En la Exploración del Medio en la primera infancia, es fundamental retomar dos principios de la pedagogía propuesta por María Montessori: el de libertad, de moverse y actuar, de explorar en un entorno que ofrece un ambiente dispuesto para tal fin, en el que las niñas y los niños tomen decisiones sobre qué hacer, con qué hacerlo, con quién y cómo, y el de independencia, relacionado con la autonomía para experimentar (Montessori, 1937).

La manipulación es una de las actividades principales en los primeros años de vida, que se constituye en una de las formas para conocer los objetos a través de todos los sentidos: mirarlos, cogerlos, chuparlos, tirarlos, oírlos, sentirlos, etc. Actúan sobre los objetos con todo su cuerpo, los enfrenta a situaciones reales como llenar y vaciar, reunir y separar, entre otros que les permiten ir conociendo las propiedades de los objetos y su uso.

La observación es la acción de mirar o escuchar con cierta profundidad y detenimiento los objetos, identificando las características de los mismos, a partir de las cuales es posible realizar comparaciones que permiten establecer diferencias y semejanzas entre los objetos inicialmente físicas como el tamaño, color, grosor, forma, textura. Este proceso se va complejizando, en la medida que otro tipo de categorías se va integrando en un marco de ensayo y error.

La experimentación está relacionada con la manipulación y la observación, en ella entran en juego factores como la intencionalidad e incluso la formulación de hipótesis. El lenguaje, es fundamental en este proceso, pues les permite otorgar significados construidos desde la acción misma. En este sentido, más que las respuestas obtenidas, lo fundamental es el proceso de indagación mismo.

La expresión verbal todos los procesos descritos van acompañados de lenguaje. Tienen la posibilidad de constituirse en verdaderas actividades pedagógicas cuando en ellos se logra que las niñas y los niños experimenten interacciones significativas, tanto consigo mismos como con sus pares o con sus maestras, maestros y agentes educativos.

Expresión en lenguajes artísticos a través de estas actividades las niñas y los niños tienen la posibilidad de representar aquello que han explorado, la situación en la que se ha dado esta exploración y lo que han construido en su pensamiento acerca de lo ocurrido.

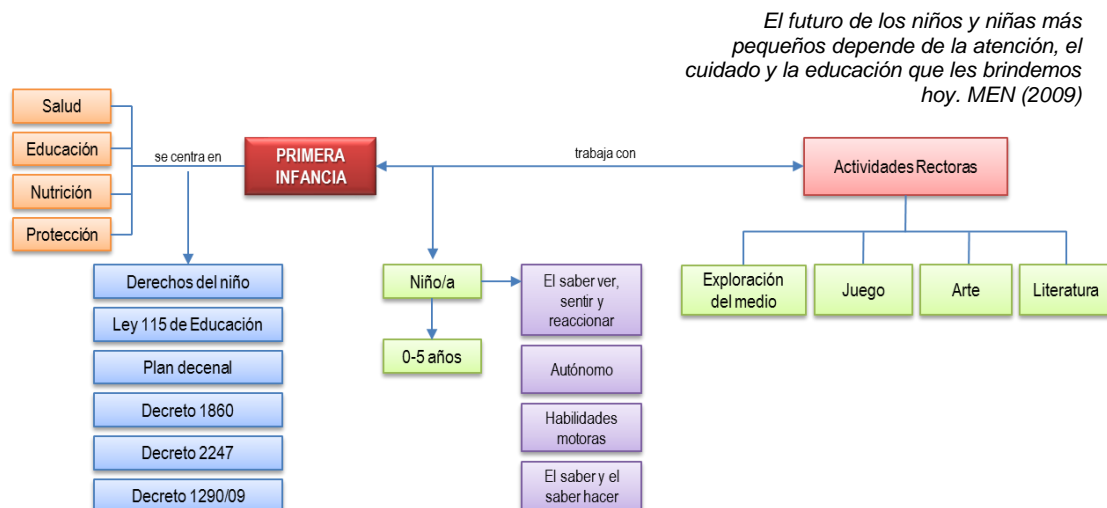
#### *2.2.4 Primera infancia: el niño y la niña de 3 a 5 años*

Colombia por la primera infancia, es una política que se enmarca en el contexto de los derechos fundamentales de los menores: salud, educación, nutrición, protección y participación. El desarrollo de esta política se realiza a través de tres modalidades: entorno familiar, comunitario e institucional MEN (2009). Tiene el propósito de garantizar una mejor calidad de atención integral (salud, nutrición y educación inicial) a los niños y niñas entre los 0 y 5 años.

Los niños y las niñas que reciben esta atención cuentan con mayores oportunidades de ingresar a tiempo a su educación formal, desempeñarse con éxito en sus estudios, mejorar sus posibilidades de acceso a la educación superior y aumentar sus oportunidades para desenvolverse competentemente en su vida laboral. Así mismo se les garantiza el ejercicio de sus derechos, aspectos fundamentales para elevar su calidad de vida.

La primera infancia según los Lineamientos Técnicos de Entornos que Promueven el Desarrollo (Comisión Intersectorial de Primera Infancia, 2011, p: 4) es un período del ciclo vital de los seres humanos que se extiende desde la gestación hasta los seis años. Se trata de un tiempo crucial en cuanto a maduración y desarrollo, enmarcado por cambios trascendentales en la vida con relación a lo físico, emocional social y cognitivo, que afectan y determinan, en gran parte, las posibilidades de aprendizaje y de desarrollo durante el resto de la vida.

Gráfico 1 Niños y niñas en la primera infancia



- Papel de la escuela en el desarrollo de los niños y niñas en edad preescolar

Según el Ministerio de Educación (2009) “tres aspectos caracterizan la concepción actual de desarrollo: en primer lugar, el desarrollo cognitivo, lingüístico, social y afectivo de los niños no es un proceso lineal, por el contrario, se caracteriza por un funcionamiento irregular de avances y retrocesos. En segundo lugar, el desarrollo no tiene un principio definitivo y

claro. En tercer lugar, el desarrollo no parece tener una etapa final, de ahí que los procesos de aprendizaje sean considerados como continuos y permanentes.

De igual forma, se hacen visibles documentos como el CONPES 109 (2007) en el cual citan diversos autores acerca de lo que implica la escuela para los niños; tales como Sen (2000), quien plantea que el Desarrollo Humano es un proceso conducente a la ampliación de las opciones de que disponen las personas, donde las opciones esenciales son: “poder tener una larga y saludable vida, poder adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida decoroso”.

Al ser el desarrollo integral de los niños y de las niñas es un derecho universal, que obliga a la familia, la sociedad y el Estado a garantizar las condiciones para su realización, de esta manera el desarrollo deja de ser un asunto de dotaciones individuales, para convertirse en una responsabilidad colectiva sobre la cual se puede actuar, premisa que sienta las bases para el diseño de políticas públicas en este campo. Por ello, al reconocer en el niño su papel activo en el proceso de desarrollo, aceptar que es un sujeto que interactúa con sus propias capacidades para que se consoliden y construyan otras nuevas, aspectos que son responsabilidad de la escuela.

Por eso es importante no hablar de la escuela en general; sino adentrarnos en lo que sus principales agentes tienen que ver con este desarrollo; es decir, los niños, las niñas y el maestro. Se trata de reconocer que no hay una única forma de acompañamiento, sino que hay varias maneras de hacerlo, entre ellas están la observación, la planificación y la interacción.





# METODOLOGÍA

## Capítulo III

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

A continuación se pasa a describir el proceso metodológico desarrollado en esta investigación que tiene como objetivo central la formulación de una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de tres a cinco años en la Escuela Maternal Bilingüe Tatas. En el capítulo se incluye el enfoque y el tipo de investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos para la recogida de datos y el programa informático para el análisis de datos cualitativo Atlas Ti.

### **3.1 ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se orientó por el enfoque cualitativo, que en términos de Estebaranz y otros (2001) supone el acercarse a la visión de los participantes del fenómeno estudiado. La población y muestra es seleccionada de acuerdo con las necesidades de la investigación, y no por otros criterios externos.

De igual forma, se plantea que el enfoque cualitativo también se conoce como investigación naturista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, en el cual se incluyen una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos; en el cual se pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2007: 8-9).

Es así, como este enfoque permite recoger datos valiosos desde la revisión documental, la observación y el grupo focal para elaborar una propuesta pedagógica innovadora a favor de la educación inicial, permitiéndole a los niños y niñas acercarse al medio natural en su contexto inmediato, explorando a través de su propia manipulación, experimentación, creación y formulación de hipótesis, como de la constante indagación, contacto con el medio y la movilización del pensamiento científico.

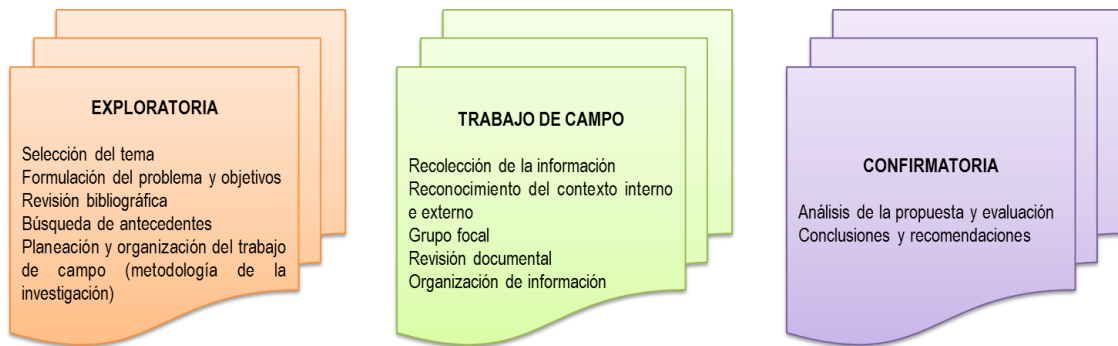
Teniendo en cuenta que existen diversos tipos de investigación en el enfoque cualitativo, para este caso, se abordó la investigación proyectiva. Según Hurtado (1998) es definida como aquella en la que se elabora una propuesta o modelo que se constituye en la solución a un problema a partir del diagnóstico preciso de las necesidades actuales, las causas involucradas y las tendencias futuras. Este tipo de investigación involucra creación, diseño, elaboración de planes o proyectos que se fundamenta en procesos sistemáticos de búsqueda e indagación.

Consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo, para solucionar problemas o necesidades de tipo práctico, ya sea de un grupo social, institución, un área en particular del conocimiento, partiendo de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y las tendencias futuras.

### **3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para dar respuesta a la pregunta que guía la presente investigación se realizará el siguiente proceso metodológico planteado desde un enfoque cualitativo abordando tres momentos o fases que expone Flórez (1997):

Gráfico 2 Diseño de la investigación



### **Fase I: Exploratoria**

Esta fase inicial incluirá la sensibilización, fundamentación, planeación, y organización del tema de estudio. Se realizará una búsqueda inicial sobre teorías y antecedentes de los temas principales “pensamiento científico” y “proceso pedagógico para abordar el pensamiento científico”, se hace una descripción del contexto interno y externo, se plantea y formula el problema de investigación; se diseñan los instrumentos de recolección de datos y se planea la metodología para el trabajo de campo.

### **Fase II: trabajo de campo**

En esta fase se aplican los instrumentos como la guía de grupo focal realizada a maestras, directivas y personal de apoyo del Maternal, además la revisión documental para recepcionar la información pertinente que brinde aportes a la elaboración de la propuesta, a medida que se recoge la información se va realizando un primer análisis de los datos recopilados.

### **Fase III: confirmatoria**

Se inicia un proceso de análisis de la información e interpretación en un nivel más profundo, de allí continua la elaboración de la propuesta y su evaluación, las conclusiones y recomendaciones. De igual manera, se desarrollan actividades de cierre del trabajo con la comunicación de los resultados compendiados en el informe final.

### **3.3 POBLACIÓN**

La población con la que se trabajará está constituida por 77 niños y niñas entre los 3 a 5 años de edad de la institución Maternal Bilingüe Tatas divididos de la siguiente manera de acuerdo a los diferentes niveles del maternal, Infant (25 niños), Pregarden, (18 niños) Garden (22 niños) y Kínder (12 niños); población elegida de acuerdo a la forma de trabajo dentro de la institución y a la pertinencia que tiene el hecho de llevar a cabo procesos propios del pensamiento científico con estos niños motivados cada vez más con el hecho que implica descubrir su mundo y reestructurarlo de acuerdo a su propia interiorización en compañía de todos los mediadores culturales implicados. De igual forma, se tendrá la colaboración de 10 docentes que proporcionarán la información para llevar a cabo esta investigación, y un equipo interdisciplinario de apoyo.

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

#### *3.4.1 Grupo focal*

El grupo focal es considerado por algunos autores, entre ellos Hernández, Fernández y Baptista (2007: 605) como una especie de entrevista grupal. Se realizó con todas las maestras del Maternal, directivas y personal de apoyo para dialogar en torno al tema “pensamiento científico en la educación infantil” bajo la conducción de personas especialistas en dinámicas grupales. En particular, Se organizó una guía para el grupo focal (Ver Anexo 1) en torno a la temática de estudio y fue aplicada con el fin de obtener datos relevantes para el diseño informado y contextualizado de la propuesta pedagógica.

La información obtenida en este evento fue registrada mediante notas de campo y en una filmadora. La información obtenida con esta técnica de recolección de información permitió consolidar el estudio que se realizó y la revisión documental a fin de comprender aspectos esenciales que contribuyen al desarrollo del pensamiento científico.

#### *3.4.2 Revisión documental*

Se utilizó la técnica de revisión documental y el instrumento guía de revisión documental constituido por el mismo sistema de códigos para revisar los documentos institucionales seleccionados (Ver anexo 2) que se enuncian en el capítulo siguiente.

Para Goetz y Le Compte (1988) estos materiales ofrecen evidencias relevantes para los temas y cuestiones que se investigan en tanto constituyen datos que indican las sensaciones, experiencias y conocimientos de las personas, y que también connotan opiniones, valores y sentimientos y son manifestaciones de las creencias y comportamientos que constituyen una cultura.

### **3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CON EL PROGRAMA INFORMÁTICO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVO ATLAS TI.**

Para el análisis de los datos se utilizó la técnica análisis de contenido que se menciona en el siguiente capítulo y haciendo uso del Programa Atlas.Ti, versión 7.0 apoyada en la guía presentada por Mayorga (2014). Este programa permite la codificación y recuperación de textos de datos, realmente es un ordenador con pluralidad de funciones que facilitan el procesamiento de la información, entre ellas como lo expresan Buendía, Colàs y Hernández (1997: 306-307): codificación, recuperación de textos o datos y recuento; además, representación y sistematización de datos; finalmente, elaboración y contrastación de teorías e hipótesis. Para visualizar los datos arrojados por el programa para este trabajo se puede observar al final el Anexo 3.

# ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN



Capítulo IV



## **CAPITULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **Presentación**

La información recopilada en esta investigación a través del grupo focal y la revisión documental fue analizada como se dijo anteriormente con el programa atlas ti, tuvo en cuenta el análisis de contenido como técnica que busca descubrir los significados de un documento y tiene como propósito poner de manifiesto los significados tanto, los manifiestos, como los latentes, clasificando y codificando los diferentes elementos en categorías que representan más claramente el sentido (Meyer y Quellet, 1991, citados por, Tojar, 2006: 311)

Además, es importante precisar que el análisis cualitativo de datos es más exploratorio que de verificación. De hecho, la investigación busca explorar elementos significativos y relevantes para estructurar la propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento infantil en niños y niñas de 3 a 5 años de edad.

Para facilitar la comprensión de los símbolos utilizados en las citas textuales extraídas durante el procesamiento de la información, se incluye el siguiente cuadro en el que se identifica cada uno de los documentos estudiados:

Cuadro 1 Lista códigos analizados en Atlas TI

LISTA DE CÓDIGOS DE LOS DOCUMENTOS ANALIZADOS EN ATLAS TI	CÓDIGO
1. Grupo focal maestras y directivas	GFMD
2. Banner trabajo por proyectos	BTTP
3. Microproyecto kínder	MIPK
4. Plan de atención integral Tatas	PAIT
5. Fotos SAM experiencias pedagógicas	FSEP
6. Macroproyecto 2014 exploro y conozco mi contexto	MPEC

Se presenta a continuación la información organizada en tres categorías macro tales como: desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 5 años; procesos pedagógicos para el desarrollo del pensamiento científico infantil y agente del pensamiento científico infantil. Los datos aquí recopilados brindan ideas importantes en la elaboración de la propuesta para el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 5 años.

#### 4.1 DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS

<b>1. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS</b>
1.1 ANTECEDENTES PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL EN TATAS
1.2 CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO INFANTIL
1.2.1 <i>Curiosidad, interés y motivación</i>
1.2.2 <i>Observación, exploración (investigación, indagación), experimentación (prueba, ensayo, intento)</i>
1.2.3 <i>Capacidad de preguntar, generación de hipótesis y resolución de problemas</i>
1.2.4 <i>Expresión verbal y artística</i>

##### 4.1.1 Antecedentes del pensamiento científico infantil en Tatas

En el Maternal Bilingüe Tatas siempre se ha promovido la concepción de un niño curioso, explorador e indagador, donde el agente educativo transforma sus prácticas al proponerle actividades significativas que se construyen conjuntamente. Inicialmente, se lleva a cabo un proceso de

caracterización del grupo para conocer los niños y las niñas, sus intereses, necesidades y habilidades, planteando el horizonte de sentido al cual van dirigidas las actividades rectoras (literatura, juego, arte y exploración del medio).

El niño y la niña tienen la posibilidad de explorar su contexto empleando su lenguaje al realizar preguntas, indagar, generar hipótesis y resolver situaciones por sí mismo, de tal forma que este saber construido lo pueda usar en diversos contextos.

Lo anterior se puede ratificar con las apreciaciones de docentes y directivas en el grupo focal al manifestar que siempre se ha trabajado con modelos pedagógicos que promueven el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 5 años mediante experiencias significativas que implican el contacto con el medio empleando su lenguaje al realizar preguntas, generar hipótesis, indagar y resolver situaciones por sí mismos.

*“Desde el inicio de Tatas, hace mucho tiempo, pues vamos a cumplir ya veinte años, hemos retomado inicialmente varios modelos, o sea inicialmente empezamos con la escuela activa, estamos hablando de los años noventa que se abrió Tatas estaba en su apogeo pues la escuela activa, luego nos fuimos acogiendo un poquitico al modelo constructivista, a trabajar por proyectos, pero en los últimos ocho años diría yo hemos estado haciendo como un replanteamiento de cuál es la estructura, la base de Tatas.” (GFMD).*

Así mismo, se aprecia al revisar uno de los proyectos que lidera el Jardín denominado “Macro proyecto 2014, nuestro Jardín” donde se establece y reconoce la importancia del niño y niña como agentes activos en el proceso de aprendizaje.

*“Durante los años de experiencia como agentes educativos y teniendo en cuenta la nueva ley de primera infancia, hemos establecido que los niños son curiosos por naturaleza y se interesan por todo lo que les rodea... nos hemos propuesto invitar a los niños y niñas a realizar un recorrido por el entorno “nuestro jardín”, poniéndolos en contacto directo con espacios poco frecuentados y permitiéndoles generar momentos que propicien la observación, indagación y exploración del medio” (MPEC).*

Lo que ha quedado claro, con esta apreciación, es que el maternal siempre ha pensado la planeación pedagógica institucional teniendo en cuenta la normatividad vigente y la relación con el desarrollo del pensamiento científico infantil.

Así lo ha puesto de manifiesto Tonnucci (2006:96) al preguntarse “¿qué significa investigar en la escuela con niños tan pequeños, de tres, cuatro y cinco años? casi parecería significar revivir juntos, en la escuela, las experiencias que normalmente se viven en el propio ambiente, por lo tanto, la escuela sería el escenario en el que se desarrollan actividades imitando la realidad”.

#### *4.1.2 Características del pensamiento científico infantil*

Al reflexionar sobre el pensamiento científico infantil es importante explicitar la perspectiva teórica desde la que se comprende este término, compartiendo lo afirmado por Paniagua y Palacios (2012, citados por Marulanda, 2015:64): “La educación inicial debe contribuir al desarrollo de múltiples funciones y procesos, uno de cuyos fines (aunque no el único) es preparar a los niños, sí, para la educación básica”. Y continúa esta misma autora afirmando que “comporta una doble función: tiene fines claramente educativos, pero también debe cumplir tareas asistenciales”.

Una de esas funciones es el desarrollo del pensamiento científico que a juicio de Daza y Quintanilla (2011:74) se entiende como:

*“La necesidad de desarrollar y encontrar criterios con los que proceder, en consecuencia, el problema educativo se relaciona con ayudar a los niños a encontrar estrategias modos de conquista progresiva y gradual del desarrollo cognitivo y del conocimiento, asociada al recorrido exploratorios, sirviéndose de lo que ya poseen y adaptándolo para responder a nuestras exigencias en diferentes ámbitos, todo relacionado con un deseo continuo de mejorar.*

Desde este punto de vista, es relevante describir las características del pensamiento científico infantil a partir del estudio de los datos de la investigación: curiosidad, interés y motivación; observación, exploración y experimentación; capacidad de preguntar, generación de hipótesis y resolución de Problemas y expresión verbal y artística.

#### *4.1.3 Curiosidad, interés y motivación*

La curiosidad como un aspecto intrínseco del sujeto, y activada a través la exploración del medio y de la provocación proporcionada por los agentes educativos constituye un factor primordial para el desarrollo del pensamiento científico.

Al revisar los datos recopilados se encuentra que las maestras consideran que este aspecto es fundamental y que se debe valorar en tanto constituye un primer elemento para el desarrollo del pensamiento científico.

*“El niño es curioso por naturaleza y muchas veces nosotros en el intento de querer llenarlo de cosas, saturarlo, le dejamos ir eso, entonces les decimos: espérate un momento, espérate un segundo o ya te voy a atender, entonces le dejamos perder esa curiosidad y es realmente esto lo que lo lleva a ser un científico en potencia”. (GFMD)*

Sobre este punto Daza, Quintanilla, Arrieta y Benedetti (2011:107) afirman que “un niño curioso quiere conocer, probar experiencias nuevas, explorar, descubrir aspectos relativos a su entorno. La curiosidad se muestra a menudo en forma de preguntas, pero este no es el único signo de curiosidad ni el único síntoma que estimular. Efectivamente, invitar a que los niños pregunten es una forma de mostrar que valoramos la curiosidad y la actitud puede favorecerse de este modo, si el resultado es satisfactorio y el resultado es interesante para ellos”.

Por ejemplo, en los proyectos realizados en el maternal los niños y niñas tienen la posibilidad de hacerse preguntas fruto de la curiosidad que les genera su participación en las actividades realizadas como lo ratificaron las docentes en el grupo focal: “En el proyecto de las mariposas los niños preguntaban por qué movían sus alas, trataron de recrear con motor, una pila y unos cables, trataron de mover las alas de una mariposa”. (GFMD)

De igual forma, se tiene en cuenta el interés y la motivación a través de estrategias como la provocación y la ambientación que se posibilita dentro y fuera del aula, “implica el aprovechar los diferentes contextos, naturales y creados por el hombre, para acercar a los niños y niñas al desarrollo del pensamiento científico intencionado, el diversificar los contextos para el aprendizaje, dentro y fuera de las aulas” (Daza, Quintanilla, Arrieta y Benedetti 2011:62).

En las imágenes se aprecia el interés y motivación de los niños y niñas por indagar y experimentar el proceso de la siembra de una semilla en la arena y en tierra (BTPP).



#### 4.1.4 Observación, exploración y experimentación

Las maestras observan los comportamientos de los niños y las niñas frente a las actividades propuestas, sus reacciones, el seguimiento que realizan a los objetos y demás cosas del medio que les llama la atención.

Los niños y las niñas perciben los cambios, se dan cuenta rápidamente de ellos y se interesan por lo que puede suceder. “Ellos no tienen una manera única de visualizar, sino formas cualitativas diferentes a las diferentes edades” (Arrieta y Benedetti ,2011:64).

*“En el documento del Ministerio de Educación, donde se aborda la exploración del medio, hay una parte muy interesante porque se dedican a enumerar aquellos procesos que hacen parte del pensamiento científico, donde habla de la observación como algo muy detallado de las particularidades del contexto, de los diferentes elementos que me pueden a mi aportar información, va orientada por una pregunta, no es un observación tan inocente sino que tiene un propósito” (GFMD).*

En el macro proyecto “Exploro y conozco mi contexto”, los niños y niñas tuvieron la posibilidad de observar diferentes espacios del jardín haciendo uso de diversos instrumentos como lupas y Mallas, así lograron descubrir nuevas cosas, asombrarse de lo que veían y generando preguntas, además de

interactuar con la naturaleza, los árboles, las plantas y la fauna que forman parte del contexto. (MPEC).



En lo que respecta a la exploración se puede indicar que es tenida en cuenta desde la llegada de los niños y niñas al jardín, ya que se invitan a conocer los espacios sus espacios, a explorar a través de los sentidos lo que hay, lo que les gusta del contexto. Se convierte en una posibilidad para generar los proyectos escolares.

*“Los niños en algunas actividades se preguntan qué fruta es, porque está así, reflexionan sobre el cambio de color entonces ellos también hacen parte, se sienten dueños, es su Tatas pueden movilizarse por todo el contexto explorando y utilizando diferentes herramientas” (GFMD).*

Al respecto Puche (2005:74) menciona que “Lo que se plantea va en el sentido de privilegiar un trabajo sobre actividades que favorezcan el desarrollo de herramientas cognitivas que siguen siendo la base del pensamiento científico”.

*“Los agentes educativos generarán un espacio para indagar sobre los saberes que tienen los niños y las niñas en relación al conocimiento del medio, permitiendo la observación y exploración del medio, permitiéndoles organizar sus ideas y establecer una línea de investigación” (GFMD).*



Los niños y niñas de preguarden indagaron sobre los terremotos y los efectos que tienen para la tierra...



Posteriormente, se lleva a cabo el proceso de experimentación, los niños y niñas se convierten en “pequeños científicos”, tienen la posibilidad de enfrentarse a la realización de diversos experimentos donde no solo conocen y manipulan el material, sino que dan cuenta del procedimiento, lo realizan, comprueban sus hipótesis con los resultados y hacen registros de éstos.

Puche Navarro Rebeca (2005:30), describe la experimentación como “un conjunto de procedimientos sistemáticos que se realizan para verificar o comprobar un cambio o una idea en el plano de los hechos.

*“Y es también en esta etapa cuando “La observación trasciende a la manipulación y experimentación sobre el tema de interés, organizando las estrategias pedagógicas necesarias para comprobar las hipótesis planteadas y resolver las situaciones de investigación. En ella, se generarán experiencias reorganizadoras que fortalezcan el aprendizaje significativo (MPEC).*



Por lo tanto, se puede decir entonces que la manipulación es la opción que se la da los niños y niñas de estar en contacto con los materiales, explorarlos, conocerlos y comprobar que pasa entre ellos.

#### *4.1.5 Capacidad de preguntar, generación de hipótesis y resolución de problemas*

En relación con la capacidad de preguntar es importante resaltar que se debe crear un espacio a partir de la pregunta en tanto ellas juegan papeles estratégicos en la enseñanza de las ciencias como comprensión científica del mundo, se generan oportunidades para que los niños investiguen problemas y hechos con los que puedan desarrollarse ideas útiles (Daza, Quintanilla, Arrieta y Benedetti, 2011:87)

Aunque en ocasiones, dicen las maestras, no se le da el valor a las preguntas de los niños y niñas no se puede caer en este error ya que ellas les permite profundizar en los temas de su interés y brinda a las docentes ideas para generar cambios en las actividades:

*“Muchas veces no tenemos en cuenta las preguntas que tienen los niños... pero son preguntas que realmente están generando algo en él, por qué lo están preguntando, por qué llegó a esa pregunta, entonces, también es importante pensar en el momento en que ellos se cuestionan, cuestionan a sus amiguitos y hacen esas preguntas repetidas veces” (GFMD)*

Otro punto es la generación de hipótesis, al respecto Puche y otros (2001) las define como la competencia de buscar e identificar respuestas a problemas previamente planteados. En algunos casos, es la necesidad de aplicar reglas o regularidades obtenidas de experiencias conocidas, ante nuevas realidades.

En el caso del Maternal Bilingüe Tatas la generación de hipótesis se da cuando se presentan en el desarrollo de los proyectos, los estudiantes realizan predicciones e inferencias y poco a poco, en el desarrollo de las actividades, van encontrando respuestas y soluciones que confrontan con sus ideas

iniciales para confirmar o refutar sus hipótesis. Sin embargo, en ocasiones las maestras no refuerzan este componente tan importante del pensamiento científico y bloquean toda posibilidad anticipándose a las respuestas de los niños.

*“Uno les pregunta, con la intención de que ellos generen hipótesis, generen respuestas, trata uno de darles el tiempo para que ellos piensen, analicen, que era lo que nos decían en el documento {se refieren a lecturas que han hecho sobre pensamiento científico}, y es que uno a veces no le da tiempo ni siquiera de que él piense una respuesta ,uno como maestra bloquea ese pensamiento científico, uno mismo le pone la barrera al niño de pensar, de analizar, de generar hipótesis”(GFMD).*

Al respecto, Ordoñez (2003), afirma que las hipótesis son la esencia de la racionalidad científica y que, en gran parte, el progreso de la ciencia depende de ellas. La relación experimentación – hipótesis no es exclusiva de los científicos profesionales; es una habilidad natural de los seres humanos que le permite a los sujetos conceptuar el mundo y construir relaciones sobre hechos y fenómenos de la realidad.

Finalmente, y gracias a la generación de hipótesis surgen situaciones que llevan a los niños y niñas a movilizar su pensamiento para dar solución a los problemas que se generan dentro de su convivencia diaria o en el desarrollo de los proyectos.

*“Los niños de Tatas te hablan con seguridad y eso es una herramienta que se ha ganado, ya que no puede faltar en un pensamiento científico dar solución a algo, ellos justifican, son niños que argumentan, que crean hipótesis, te prueban y proponen”. (GFMD)*

Puche (2005:56, citando a Thornton, 1998:83), menciona al respecto que “al intentar resolver un problema se pone en ejecución todo un proceso de construcción de nuevas herramientas mentales, y se puede demostrar hasta

qué punto la inferencia, juega un papel en la identificación de formas de comprensión”.

#### 4.1.6 Expresión Verbal y artística

El documento número 24 del Ministerio de Educación (2014:24) menciona que “Todos los procesos van acompañados de lenguaje... Lenguaje y pensamiento son procesos imbricados que se van construyendo y consolidando gracias a la interacción”. Además, se indica que “A través de la expresión en lenguajes artísticos, las niñas y los niños tienen la posibilidad de representar aquello que han explorado, la situación en la que se ha dado esta exploración y lo que han construido en su pensamiento acerca de lo ocurrido”.

Hay que destacar que en el Maternal por medio de la red textual y en las actividades diarias se fortalece la expresión verbal y artística, se realizan socializaciones, dinámicas, presentaciones artísticas, canciones, poemas, cuentos y juegos colectivos por medio de la actividad rectora denominada “Arte”. Con ella, se da la oportunidad de plasmar la creatividad e imaginación en las manualidades enfocadas en los diferentes proyectos, se complementa con las clases de música y sport para apoyar dichos procesos.

*“El pensamiento científico también lo abordamos en tatas mediante el arte, ya que por ejemplo se les presentan a los niños diferentes tipos de materiales, entonces ellos de acuerdo a su criterio, a su pensamiento, a sus hipótesis va seleccionando qué material les sirve, si en realidad les sirve, cómo administrar el material” (GFMD).*



## **4.2 PROCESOS PEDAGÓGICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL**

---

### **2. PROCESOS PEDAGÓGICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL**

---

#### **2.1 MODELO PEDAGÓGICO**

2.1.1 Trabajo por proyectos y preguntas movilizadoras

2.1.2 Participación y trabajo en equipo

2.1.3 Experiencias pedagógicas creativas: originalidad, flexibilidad, interés, curiosidad, imaginación

---

#### **2.2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

2.2.1 Caracterización del curso e intencionalidad pedagógica

2.2.2 Actividades significativas, provocación (Ambientes de aprendizaje)

2.2.3 Actividades rectora (exploración del medio y juego)

2.2.4 Evaluación del aprendizaje

---

### *4.2.1 Modelo pedagógico para el desarrollo del pensamiento científico infantil*

Antes de iniciar explicando cada una de las subcategorías sobre modelo pedagógico es importante resaltar que éste es entendido como “la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar,...sirve para organizar la búsqueda de nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía (Florez, 1999, p. 32).

En cuanto al modelo pedagógico que se desarrolla en el Maternal para favorecer el pensamiento científico infantil no podría precisarse un único modelo, pero si es necesario indicar que se han desarrollado a través del tiempo enfoques autoestructurantes que privilegian los métodos activos donde se educa por la vida y para la vida, teniendo en cuenta intereses del estudiantado quien asume un rol protagónico en su proceso de aprendizaje; así mismo, el enfoque interestructurante en el que se invita al estudiante a participar activa y responsablemente, el rol del docente es tan activo como el de los estudiantes, y se pretende una formación de individuos mentalmente

competentes libres y responsables (De Zubiría, 2005:15). Así, se han venido desarrollando ideas propias del constructivismo y de Reggio Emilia.

#### *4.2.2 Trabajo por Proyectos y preguntas movilizadoras*

Una propuesta educativa que se desarrolla en el Maternal es el trabajo por proyectos donde se activan preguntas tanto de los niños y niñas como de las mediadoras pedagógicas quienes dan un valor importante a las actividades que allí se generan: “Pienso que para todas el escenario de los proyectos ha sido muy interesante porque han permitido poner en juego la capacidad creativa de los niños vinculada a sus saberes previos y a lo que han construido” (GFMD).

A continuación se exponen brevemente algunos de los proyectos que los niños y niñas de diferentes niveles desarrollan y todas las posibilidades que allí se generan: “En kínder hicieron un trabajo muy interesante sobre las mariposas y entonces eso llevó incluso a crear un escenario, un hábitat donde las mariposas pudieran venir, se lograban plantear todas las hipótesis en torno a ellas”. (GFMD)

*“Un trabajo que se hizo en Garden al rededor también de las estaciones, aunque aquí no hay estaciones, se hacía todo un proceso de indagación, de observación por medio de vídeos... los niños podían, por ejemplo, plantearse hipótesis a cerca de como el clima incide sobre la vegetación”* (GFMD).

“El reciclaje, el tema del reciclaje también en Reggio Emilia es un factor fundamental y todas las manualidades que estamos haciendo es precisamente en pro del reciclaje...” (GFMD).

Otros proyectos están relacionados con el tema de los juegos tradicionales; los amigos del planeta donde se aprecian de igual manera preguntas que movilizan las maestras y las que surgen de los infantes en el desarrollo de las actividades; la exploración y conocimiento del contexto, entre muchos otros. Las preguntas movilizadoras pueden relacionarse con algunas ideas sobre la estrategia didáctica denominada “interrogación didáctica” propuesta por De la Torre (2000:264) la cual permite “la adquisición, desarrollo y /o evaluación de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales”.



#### 4.2.3 Participación y trabajo en equipo.

Con respecto a la participación y el trabajo en equipo se puede afirmar que el método de trabajo por proyectos se convierte en facilitador de estas estrategias de aprendizaje, así se visualiza en la siguiente definición: “es un método globalizador que consiste en llevar al niño de manera grupal a construir proyectos que le permitan planificar juegos y actividades, a desarrollar ideas y deseos y hacerlos realidad al ejecutarlos” (Los proyectos, 1992:28 citado en Fandiño, 2007: 46-47).

Ahora es oportuno mostrar cómo se reflejan los momentos de participación activa y trabajo en equipo de los niños y niñas en el Maternal:

*“Las compañeras a veces hacen experimentos, nos invitan y viceversa; también los grandes hacen un experimento e invitamos a los más chiquitos y se hace más significativo para ellos pues lo están haciendo sus amiguitos, pero al final termina el grupo invitado participando, contando todo, totalmente involucrado, haciendo preguntas, y uno se sorprende. Hacen observación, hipótesis y se vuelve más significativo para ellos al vivir esos procesos” (GFMD).*

De igual manera, se logra rescatar en los datos analizados una importante apreciación de la Directora del Maternal quien manifiesta que las posturas pedagógicas desarrolladas en la institución han permitido generar un replanteamiento sobre el niño y la niña como sujetos activos del proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir se favorece permanentemente la participación y el trabajo en equipo.

*“Nos fuimos acogiendo un poco al modelo constructivista, a trabajar por proyectos, pero en los últimos ocho años, diría hemos estado haciendo como un replanteamiento de cuál es la estructura, la base de Tatas, a mí como directora me interesa mucho el pensamiento de Reggio Emilia que le da su lugar y su posición al niño” (GFMD).*

En definitiva, el trabajo por proyectos actúa como facilitador del trabajo grupal o colectivo permitiendo un rol activo del sujeto en las diversas experiencias, como muestra Fandiño (2007:48) al afirmar que “la solución de un problema o una pregunta se hace de forma grupal,...en la medida de sus habilidades, interés y conocimientos...”.



En el siguiente fragmento se expresan ideas que reflejan el rol activo de los niños y niñas en la dinámica de desarrollo de los proyectos:

*“Cuando se realizó el proyecto de los juegos tradicionales tuvieron la posibilidad de conocer los juegos por ellos mismos y darse a la tarea de crearlos, pensar en los materiales que les servían para crear el balero, por ejemplo. El escenario del proyecto pienso que nos da siempre muchas posibilidades de crear esas actividades con los niños” (GFMD).*

#### *4.2.4 Experiencias pedagógicas creativas: originalidad, flexibilidad, interés, curiosidad e imaginación*

Las experiencias pedagógicas creativas para favorecer el pensamiento científico en el Maternal son ricas y variadas gracias al contexto, es una zona campestre donde se pueden desarrollar actividades al aire libre y en permanente contacto con la naturaleza. Se cuenta, además, con múltiples materiales, recursos importantes en el medio escolar y que sirven como estímulos de experiencias tal como lo manifiesta De la Torre (1995:65).

Continuando con las ideas de este autor nos plantea que las experiencias directas son propias de escuelas que tienen la misión de educar en la creatividad, ellas son absorbidas más profundamente, nos dice, son significativas y dan origen a múltiples ideas manifestadas a través de diversas formas de expresión (p. 65).

Lo que se acaba de resaltar es una constante en el Maternal y aparece en los registros de los proyectos anuales y fotografías:

*“El proyecto EXPLORO Y CONOZCO MI CONTEXTO, es un proyecto que se desarrollara dentro del Maternal dando respuesta a las especificidades propias de la institución como tal, pero lo más importante a la necesidad del niño y niña de TATAS por explorar su medio, por descubrir todo aquello que lo rodea; por ello se ha pensado como un proyecto eje para los niños de toda la institución, niños entre los 3 meses y los 5 años de edad en el cual la*

*curiosidad, el asombro, la experimentación y demás harán de su vivencia este año escolar un lugar lleno de saberes nuevos y experiencias significativas sin para” (MPEC).*

Siguiendo con los planteamientos de este teórico es necesario resaltar que los intereses de cada niño o niña como los colectivos se amplían con las nuevas experiencias, problemas y preocupaciones (p.63) y es donde el maestro juega un papel importante como facilitador de estos ambientes de aprendizaje significativos gracias al tener en cuenta algunos principios clave como la sorpresa, la originalidad, manipulación de materiales y los susceptibles a modificación, la motivación para despertar el interés, la comprensión y la imaginación ( p.p 65-66).

### **Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento científico infantil**

#### *4.2.5 Caracterización del curso e intencionalidad pedagógica*

La caracterización del niño y la niña es en Tatas un proceso de reconocimiento que se realiza “antes del proceso de planeación... hay un instrumento para caracterizar los niños en cuatro categorías, para los más pequeños hay tres categorías más” (GFMD). Como lo expresa Pineda (2010, P.11), la caracterización hace referencia a la identificación de las particularidades de los niños sobre la base de conocer lo que hacen en determinadas situaciones y ante ciertas actividades.

Esta misma autora asume la caracterización como “una estrategia sistemática y estructurada que permite tener una base de conocimiento individual y grupal, y que se pone en marcha a través del instrumento de caracterización” (Pineda, 2010:11). Así lo describió el equipo de docentes y de dirección en el grupo focal:

*“Tenemos un momento de caracterización que es en el que comprendemos lo que ellos están necesitando, también tomamos del entorno, de las cosas que se están viviendo en la sociedad, en la familia, en la escuela, entonces es más como un momento diferente a como se hacía antes en el que se decía vamos a aprender esto, lo que el profesor dijo y el niño tiene que aprender, ahora es más como un espacio para ellos” (GFMD).*

Conocer las particularidades de los niños y las niñas y del grupo al que pertenecen parte de comprender las capacidades que tienen, las necesidades personales y sociales, sus potencialidades, conocimientos, motivaciones, intereses y temores (Pineda, 2010:11), sólo así, es posible brindar experiencias de aprendizaje que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico en la primera infancia.

#### 4.2.6 *Provocación y actividades significativas*



Provocación (BTTP)

La enseñanza y el aprendizaje para el desarrollo del pensamiento científico se realizan a través de un proceso de re-construcción de conocimientos en un contexto inspirado en la investigación, en todos los niveles la educación, más aún en la educación preescolar, como forma de favorecer una actividad significativa, contribuyendo así a desarrollar competencias científicas y formarlos como pensadores autónomos y creativos. Por ello, a partir de la caracterización, se planean actividades significativas y de provocación como lo describen a continuación:

*“Tenemos en cuenta sus saberes previos, lo que saben, conocen, sus experiencias, los escuchamos mucho, porque tenemos momentos importantes para ellos, y pensamos que ese primer momento en la mañana es esencial de conectarnos con ellos. Y es ahí donde ellos nos cuentan que les interesa...” (GFMD).*

En estas actividades significativas se trabaja la provocación con una cantidad recursos que los niños aprovechan para manipular, observar, preguntar, construir significados, algunas de las ideas vienen por la maestra, pues genera asombro, curiosidad, interés, desarrollo de la imaginación (GFMD).

#### 4.2.7 Actividades Rectoras



Proyectos “Los tipos de suelo” (BTPP)

El niño aprende, en términos de Malaguzzi (2001:58), interaccionando con su ambiente, transformando activamente sus relaciones con el mundo de los adultos, de las cosas, de los acontecimientos y, de manera original, de sus coetáneos. En este sentido, participa en la construcción de su yo y en la construcción del yo de los otros (MEN, 2013:13). Por ello, la atención integral del niño y la niña en Tatas para el desarrollo del pensamiento científico infantil se realiza a través de las cuatro actividades rectoras propuestas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia que han sido denominadas Literatura, Juego, Arte y Exploración del Medio.

Es importante que en el diseño de las experiencias didácticas orientadas a promover el desarrollo específico del pensamiento científico en la infancia se incluyan estas actividades, así se hace en Tatas, como se evidencia en la siguiente afirmación:

“Cada docente utiliza las actividades rectoras, se planea cada una de ellas teniendo en cuenta sus propios niveles de desempeño, sus propios temas de estudio, recursos y preguntas movilizadoras con las que va a trabajar la docente” (GFMD).

Con diversos recursos, los niños y las niñas en Tatas “le dan como un sentido a ese mundo que ellos tienen en su cabeza, entonces muchas veces ellos por medio del juego de roles, cuando hacemos esas actividades como en un rincón ellos mismos empiezan a recrear momentos que han vivido (GFMD).



Proyecto “Aventureros del Medio Ambiente” (BTTPP)

Como se observa en las anteriores imágenes, a través de la actividad rectora, juego, se escenifican sus relaciones con el mundo social y cultural al que pertenecen con sencillos objetos y un ambiente de aprendizaje propicio para el desarrollo del pensamiento científico infantil, “el juego les permite a las niñas y niños expresar su forma particular de ser, de identificarse, de experimentar y descubrir sus capacidades y sus limitaciones y les moviliza sus estructuras del pensamiento (MEN, 2013:18), el juego estimula la autonomía y la curiosidad infantil para comprender el mundo que le rodea.

#### 4.2.8 Evaluación del aprendizaje

La evaluación como eje fundamental de toda actividad de aprendizaje es imprescindible en todo el proceso de formación, en tanto hace posible estimar, apreciar el avance del aprendizaje y el desarrollo del niño y la niña. El desarrollo del pensamiento científico infantil se potencia con una apropiada evaluación del aprendizaje, tal como afirma Gardner (2006) la evaluación debe ser más reveladora de las formas de pensar del estudiante para poderlo retar y debe ser útil para que el estudiante mismo avance en la comprensión sobre los diversos asuntos que se le plantean en las actividades rectoras (MEN: 2006).

En Tatas, la evaluación, como proceso permanente se ocupa de valorar un el conocimiento social y contextualmente logrados por los niños y las niñas lo cual trae como consecuencia el desarrollo de las estructuras del pensamiento y sus demás dimensiones. Es parte integral del proceso de aprendizaje que es un elemento de suma importancia pedagógica desde la planeación, se da en varios momentos:

- “Caracterización del niño y la historia escolar del alumno, que se constituye en una evaluación diagnóstica” (GFMD)
- “Durante el desarrollo de las estrategias didácticas, como evaluación formativa, se tienen en cuenta las preguntas y respuestas de los niños y las niñas ¿qué es? ¿qué quiero aprender? ¿qué aprendí?, esto les ayuda a aprender” (GFMD).
- “Igual también hacemos un seguimiento el que, con los más grandecitos, se registra todo lo que han aprendido después de que hemos hecho el experimento o actividad o algo es preguntarles que vieron y luego registrarlo en el tablero. Ellos también lo escriben y dibujan” (GFMD).

Como técnica de evaluación del aprendizaje, en Tatas, se privilegia la observación la cual “nos permite registrar datos de la evolución que van teniendo los niños desde el inicio hasta el final de la intervención pedagógica; experiencias de los niños al momento de realizar las actividades” (GFMD). Así mismo se utiliza la documentación a través del registro de diferentes momentos de las actividades en gráficos, láminas y transcripciones que realizan los niños y las niñas relacionadas con el tema de investigación.

### **4.3 AGENTES DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL**

En esta sección se analiza la información obtenida acerca de los principales agentes que participan del desarrollo del pensamiento infantil, los niños y las niñas, sus docentes, la directora y el equipo de dirección. Esta es la dimensión personal que explicita la forma como es percibida y experimentada el trabajo pedagógico en torno al pensamiento infantil por quienes son sus actores y que incide en el desarrollo del Maternal Bilingüe Tatas como una experiencia educativa exitosa.

---

#### **3. AGENTES DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL**

---

**3.1 NIÑOS/NIÑAS:** características, intereses, participación, motivación

---

**3.2 DOCENTES:** características, formación, experiencia, preocupaciones, expectativas, reflexiones en grupo, socialización de docentes nuevos (énfasis en el trabajo realizado para el desarrollo del pensamiento científico)

---

**3.3 DIRECTIVA:** características, formación, experiencia, preocupaciones, expectativas, sí mismo (énfasis en el trabajo realizado para el desarrollo del pensamiento científico)

---

#### 4.3.1 Niñas/niños

*La atención integral a la primera infancia es una preocupación internacional y uno de los objetivos primordiales del milenio para las Naciones del Mundo. (Plan de Atención Integral Tatas - PAIT).*

Las niñas y los niños del Maternal Bilingüe Tatas son el eje del proceso educativo y de su comunidad. Allí se asumió el compromiso de formar seres humanos competentes para el mundo de hoy caracterizado por acelerados cambios en todos los órdenes de la vida, a nivel local y global. Así definen que “El futuro de los niños y niñas más pequeños depende de la atención, el cuidado y la educación que les brindemos hoy” (PAIT). El trabajo pedagógico debe orientarse a que las niñas y los niños vivan experiencias que favorezca el desarrollo del pensamiento científico infantil. Así se reconoce que:

*“Los primeros años en la vida de los seres humanos no solo tienen una importancia fundamental para su crecimiento y desarrollo de sus capacidades cognitivas, comunicativas y sociales, sino que se convierten también en el pilar fundamental para el desarrollo del capital humano de un país” (PAIT).*

En Tatas se atiende la educación de niños y niñas de 1 a 5 años, los cuales son ubicados en niveles y grados de acuerdo con la edad cronológica. Se les ofrecen múltiples experiencias, y sus necesidades son tomadas en cuenta para proporcionarles una formación de calidad en un ambiente enriquecedor y propicio para el desarrollo del pensamiento científico, procurando que sean creativos, exploradores y constructores a través de aprendizajes significativos en el aula. Se fomenta, también, el gusto por la lengua materna y el inglés como segunda lengua creando ambientes en diversos escenarios naturales, culturales y sociales. En tanto se comprende que:



*“...si en esos primeros años, los niños y las niñas son tratados de manera amorosa y respetuosa, si son cuidados, alimentados y atendidos en sus hogares, jardines infantiles y escuelas, podrán crecer física y mentalmente sanos, desarrollar las actitudes y habilidades relacionadas con el pensamiento y el lenguaje; ser emocionalmente seguros, desarrollar competencias que les permitan ir ganando autonomía e independencia y establecer formas amplias y diversas de relacionarse consigo mismos, con las personas y con los objetos a su alrededor (PAIT).*

Los niños y niñas que asisten a Tatas son seres humanos con derechos y posibilidades para participar y son tomados en cuenta a la hora de diseñar y ejecutar los proyectos que tienen como propósito favorecer el desarrollo del pensamiento científico fundamentado en los conocimientos, las características del contexto cultural, social y familiar al que pertenecen. Son estimulados para “que exploren por sí mismos tomen sus propias decisiones y adquieran confianza en sus propias ideas, considerando el error como parte de la actividad constructiva. (Fairtein y carretero, 2001 en MEN, 2013:20 – Documento N° 20)

Se observa que los niños y niñas de Tatas se empadronan de su contexto, conociendo en profundidad todo lo que les rodea, se les permite explorar, observar, conocer y apropiarse de las actividades propuestas con curiosidad y creatividad. Esta característica les permite comprender el mundo que les rodea. Así lo señala en su Plan de Atención Integral:

*“Los desempeños observados dan cuenta de las competencias propias de los niños de esta edad, son niños que al ser más autónomos tienden a querer realizar cosas por sí mismos; no obstante, se hace necesario del acompañamiento del adulto para que le permita organizar sus acciones con miras a la autorregulación” (PAIT).*

Acerca de este aspecto, el MEN cita a Tonucci (1985) y expresa que:

*“Si hay un pensamiento infantil, hay un pensamiento científico infantil. Es decir, sostendremos la hipótesis de que los niños desde pequeños van construyendo teorías explicativas de la realidad de un modo similar al que utilizan los científicos. Entendemos que hacer ciencia no es conocer la verdad sino intentar conocerla (MEN, 2013:15 – Documento N° 20).*

El pensamiento científico infantil en Tatas es liderado por las maestras que los conocen tanto individualmente como en grupo a través de la caracterización del grupo y de un trabajo que exige una formación permanente.

#### 4.3.2 Docentes

Para contribuir al desarrollo del pensamiento científico se requiere de unos agentes que actúen como facilitadores y mediadores en el proceso pedagógico y didáctico, ellos son precisamente las docentes.

En el Maternal se cuenta con un grupo idóneo de maestras que trabajan armónicamente para facilitar la propuesta pedagógica de la Institución educativa. Tal como lo indica Fandiño (2007, p.53-54) las maestras en los proyectos, para facilitar el desarrollo del pensamiento científico en este caso, se vuelven observadoras de los niños, orientadoras del aprendizaje y de las actividades, propician la evaluación, finalmente propicia el clima de libertad y motivación en los niños.

Ellas reflexionan sobre ese compromiso que tienen para facilitar el desarrollo de este tipo de pensamiento:

*“¿Estamos nosotras las maestras preparadas para dejar que ese niño pueda desarrollar, pueda potencializar, pueda movilizarse a través de un pensamiento científico? porque soy yo la que tengo como de pronto no la autoridad en el aula, sino como la responsabilidad a través de una buena pregunta llevar y movilizar a mi grupo para que piense, para que indague, para que dé soluciones, porque eso es la vida, se trata de todos los días tener que solucionar algo” (GFMD).*

Sin embargo, son conscientes que se debe seguir estudiando sobre el tema para comprender la dinámica sistematizada del mismo y la forma de potenciarlo en el aula, son muchos aspectos que se tienen en cuenta y se desarrollan en el Maternal: “Pensamiento científico, son herramientas que a veces tenemos y la desconocemos, es interesante volver como a reflexionar en ello” (GFMD).

En el desarrollo diario de actividades las maestras ponen en escena múltiples características del pensamiento científico sin saber en ocasiones que son propias de esta forma de pensamiento humano. “Alguien más tendría que decir algo sobre las características, pienso que ahí están todas...curiosidad, creatividad, creación, asombro, causa – efecto, generación de hipótesis... y fueron muy claras... Se hicieron todo un paseo por el pensamiento científico” (GFMD).

*“Todo lo que nosotras planeamos acá, nos permite y les permita a los niños tener esas herramientas para tener pensamiento científico, aquí si ellos quieren averiguar sobre los árboles tienen árboles por donde quieran, si ellos quieren indagar sobre los animales hay iguanas, ardillas, gatos, tenemos un riachuelo, tenemos un lago, entonces el ambiente, los espacios que nosotros tenemos por sí solos posibilitan ese pensamiento científico, entonces ese es un factor importante” (GFMD).*

Es importante rescatar el término planeación, herramienta esencial para las maestras, en tanto les permite reflexionar sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Gracias a su formación pedagógica han diseñado un formato de planeación para la institución que se ajuste a los que se realiza cotidianamente con los niños y niñas. “El formato digamos actual de planeación, fue construido entre todos basado en precisamente preguntarnos cómo construimos un formato que sea fiel a nuestra práctica y realmente evidencie como estamos pensando en los niños” (GFMD).

#### 4.3.3 Directivas

El rol desempeñado por la directora es cada vez más complejo más aún en el contexto de una innovación como la que se trabaja en Tatas que favorece el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas en edad preescolar que exige liderazgo pedagógico para articular el conocimiento científico con las y los intereses de la comunidad educativa en contexto. Este liderazgo es clave para la orientación del profesorado, del equipo de dirección (coordinadora, sicóloga, terapeutas, etc.) y del centro educativo, con el fin de mejorar la calidad de formación en la infancia. Ella desempeña un papel central en la promoción del desarrollo del pensamiento científico en los niños y las niñas.

Las pautas y orientaciones que brindan a las maestras la directora y su equipo, se convierten en una herramienta fundamental para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así lo expresaron en el Grupo Focal:

*“Una de las profesionales de apoyo nos acompaña mucho en la planeación, también y es otra mirada, como te decía ahí veces nos sesgamos solo por el lado que conocemos y ella nos da otra mirada, nos dice mira, pero es que aquí también estás haciendo exploración del medio” (GFMD).*

*“En la planeación el momento del cierre ha ido tomando cada vez más relevancia porque en principio yo les decía a ellas, traten de planear de tal manera que nunca dejen de hacer el cierre porque el cierre es muy importante” (GFMD).*

Se evidencia el interés de cristalizar el modelo pedagógico del Maternal a través de una búsqueda constante de la participación activa de los niños y las niñas en las actividades propuestas por las maestras: “Lo que yo quiero es que los niños sean los que se involucren y los que hagan las cosas, que ellos sientan y vivan toda esa experiencia” (GFMD).

Las actitudes y la forma como se ejercen las funciones de dirección tiene una relación estrecha entre clima institucional y la implicación del profesorado aspecto clave para la implementación de nuevos proyectos, para lo cual se requiere formación, experiencia profesional y las competencias necesarias para liderar el trabajo en equipo con el profesorado y la comunidad educativa a fin de impulsar un cambio en el Maternal Bilingüe Tatas que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico en la infancia.

# PROPUESTA PEDAGÓGICA



## Capítulo V

## **CAPITULO V. PROPUESTA PEDAGÓGICA**

### **ABRIENDO CAMINOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN EL MATERNAL BILINGÜE TATAS**

**-Propuesta Pedagógica para los niños y niñas del Maternal Bilingüe Tatas-**

#### **5.1 PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

La presente propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico Infantil en el Maternal Bilingüe Tatas es el resultado de un proceso de investigación pedagógica que permitió identificar las necesidades de formación de los niños y niñas de la institución, la orientación filosófica y organizativa para definir los elementos constitutivos y ordenarlos coherentemente con el fin de fortalecer la formación integral de los niños y niñas en este contexto.

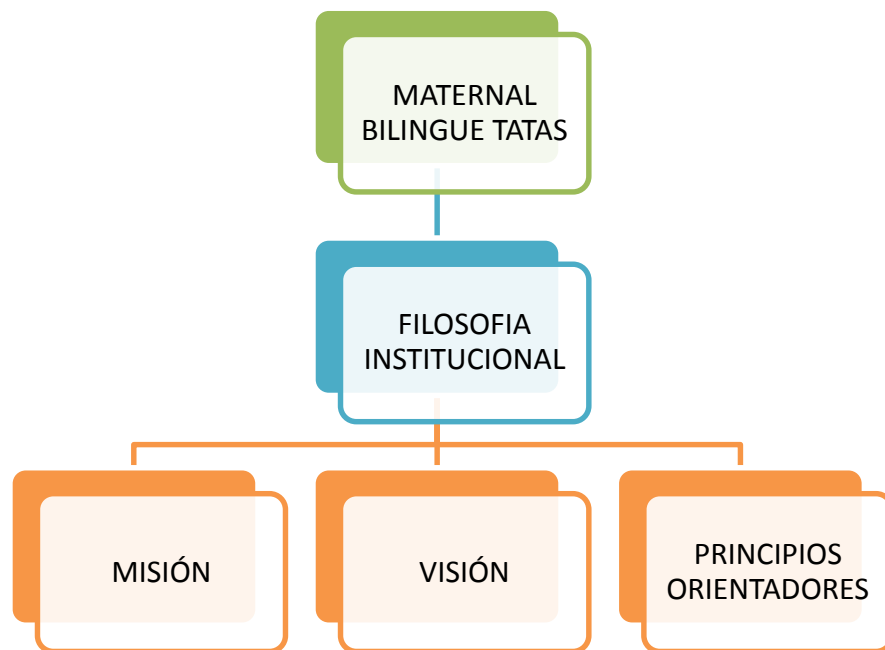
Por otro lado, es importante precisar que se busca a la luz de los planteamientos de Tierrablanca (2013:20) desarrollar un conjunto de capacidades, habilidades, destrezas y actitudes para que puedan explicar su entorno y dar respuesta a los acertijos que están presentes en la naturaleza.

De esta manera se puede decir que en el Maternal Bilingüe Tatas se propician espacios apropiados para que los niños y niñas logren observar, comprender, explorar, indagar y explicar los fenómenos que los rodean incentivando en ellos las habilidades que caracterizan a este pensamiento tales como: la pregunta, la predicción, formulación de hipótesis, indagación,

construcción de inferencias, búsqueda de evidencias, experimentación, obtención de conclusiones y comunicación de resultados.

## 5.2 FILOSOFÍA DEL MATERNAL BILINGÜE TATAS

Gráfico 3 Filosofía del Maternal Bilingüe Tatas



Esta sección tiene como propósito fundamental describir a través de la misión, visión y principios la identidad y el compromiso institucional en la formación integral de niños y niñas del Maternal Bilingüe Tatas incidiendo en el desarrollo del pensamiento científico infantil.

Aquí se propician espacios que permiten generar intervenciones significativas, donde las competencias y saberes previos de los niños y niñas se potencializan y movilizan a partir de experiencias reorganizadoras



brindando una adecuada formación integral. De igual forma, se reconoce la relevancia cultural y social intrínseca de la lengua materna con el inglés como segunda lengua.

**Visión:**

Ser una organización educativa líder en la formación académica bilingüe, comprometida con la formación integral y la consolidación de niños y niñas como agentes activos, a partir de experiencias reorganizadoras que les permita interactuar y vincularse a diversos contextos.

**Misión:**

Aportar a la sociedad niñas y niños eficientes para la vida, que sean hombres pro-activos, capaces de crear y promover cambios para el mejoramiento de su contexto, proporcionándoles experiencias reorganizadoras donde puedan intervenir sus sentidos y estas sean significativas para su vida.

**Principios orientadores:**

*Integralidad:* permite la articulación de los proyectos con las diversas actividades rectoras, a través de las cuales se moviliza en los niños y niñas la posibilidad de explorar su contexto, realizar preguntas, indagar, generar hipótesis y resolver situaciones por sí mismos.

Transversalidad: permite articular los proyectos en todos los niveles, haciendo referencia al Maternal y al Preescolar, se promueven desde la concepción de un niño diferente, curioso, explorador e indagador, donde el agente educativo transforma sus prácticas al proponerle actividades significativas en las cuales no le da el conocimiento, sino que lo construyen conjuntamente. Inicialmente se lleva a cabo un proceso de caracterización del grupo para conocer los niños y las niñas, sus intereses, necesidades y

habilidades, planteando el horizonte de sentido al cual van dirigidas las actividades rectoras (literatura, juego, arte y exploración del medio).

*Flexibilidad:* hace referencia a la posibilidad de ser flexible en cuanto a la estructura curricular para ser modificado, de acuerdo a las reformas educativas o a las necesidades e intereses que manifiesten los niños y niñas con relación a los proyectos planteados y a los planes de aula.

*Adaptabilidad:* permite ajustar los proyectos a las particularidades de los niños y niñas de acuerdo a sus intereses y necesidades y a la intención de formación que tengan las maestras, de igual forma también puede ser visto en la capacidad de interpretación que tienen las docentes a partir del proceso de caracterización para planear los proyectos los cuales fomenten el desarrollo del pensamiento científico.

*Participación:* implica la vinculación, capacidad de los niños y las niñas para llevar a cabo sus trabajos en compañía de sus pares, y participación activa de todos en el desarrollo del trabajo por proyectos.

*Autonomía:* permite a los niños y niñas tener experiencias donde se sientan libres, pero teniendo en cuenta la responsabilidad y el cumplimiento de los acuerdos en los contextos en los que se desenvuelve.

*Creatividad:* permite tener en cuenta la capacidad para ver nuevas posibilidades de aprendizaje y planear actividades que les permitan a los niños y niñas tener una visión diferente y buscar soluciones a las dificultades que se les presentan en el mundo real al que se enfrentan, generando cambio en él.

### **5.3 ORGANIZACIÓN DE LA PROPUESTA**

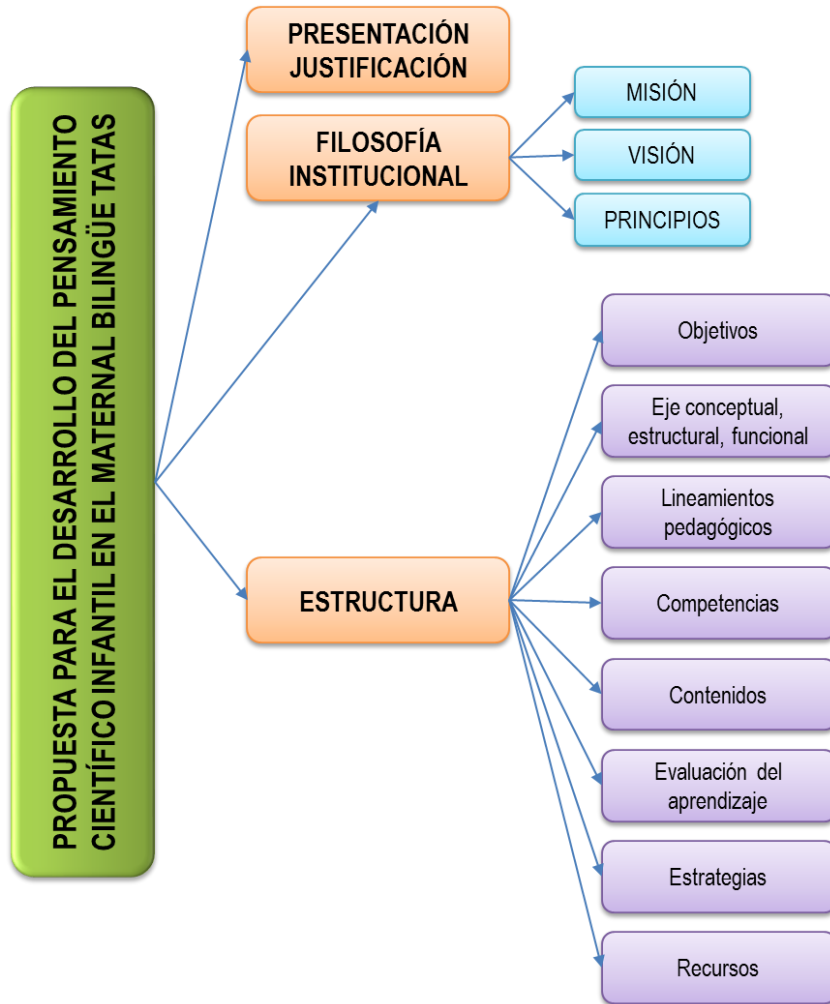
La estructura de esta propuesta recoge elementos que se han venido desarrollando en el Maternal Bilingüe Tatas y que se han hecho evidentes en el análisis de los datos de la investigación. Se propone el trabajo por proyectos, dos macro proyectos en el año escolar, los cuales permiten formar a los niños y niñas con capacidad de argumentación, indagación, exploración, experimentación, libertad y autonomía.

Los proyectos que se abordarán en la propuesta tienen cuatro fases:

1. Fase de caracterización
2. Fase de elección y planeación del proyecto
3. Fase de desarrollo y ejecución
4. Fase de culminación y evaluación

En el proyecto se articulan las actividades rectoras y los contenidos de acuerdo a cada nivel y desarrollo de los niños y niñas.

Gráfico 4 Organización de la propuesta



## 5.4 OBJETIVOS

### General:

Orientar el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de tres a cinco años de la Escuela Maternal Bilingüe Tatas a través de una propuesta pedagógica centrada en la exploración del medio y la experimentación.

**Específicos:**

- Despertar el interés y estimular la curiosidad de los niños y las niñas.
- Favorecer procesos de observación, manipulación, exploración, experimentación, comprobación, comparación, clasificación y registro a través del contacto con la naturaleza

**5.5 EJES: CONCEPTUAL, ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL**

El pensamiento científico es el proceso de evocar, estimular y potencializar en los niños y las niñas un conocimiento basado en la indagación y creación de experiencias que les permita construir sus significados a través del ensayo y el error.

En el Maternal Bilingüe Tatas se promueve desde la concepción de un niño diferente, curioso, explorador e indagador, donde el agente educativo transforma sus prácticas al proponerle actividades significativas en las cuales no le da el conocimiento, sino que lo construyen conjuntamente.

Inicialmente se lleva a cabo un proceso de caracterización del grupo para conocer los niños y las niñas sus intereses, necesidades y habilidades, planteando el horizonte de sentido al cual van dirigidas las actividades rectoras (literatura, juego, arte y exploración del medio).

El niño y la niña tienen la posibilidad de explorar su contexto empleando su lenguaje al realizar preguntas, indagar, generar hipótesis y resolver situaciones por sí mismo, de tal forma que este saber construido lo pueda usar en diversos contextos.

Para desarrollar el pensamiento científico se moviliza a los niños y niñas por las provocaciones y exploración del medio que al final les permiten realizar una experimentación. Además, de tener en cuenta características tales como: curiosidad, exploración, observación, manipulación, experimentación, generación de hipótesis, resolución de problemas, expresión verbal y artística, interés y motivación, capacidad de preguntar, predicción e inferencias.

## **5.6 LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS**

En esta sección se suministran unas orientaciones puntuales con el fin explicitar el fundamento pedagógico que sustenta la propuesta y posibilita su adecuada aplicación en el aula y en el Maternal Bilingüe Tatas.

- Se tiene en cuenta los procesos de caracterización, planeación y evaluación con el fin de que los proyectos sean pertinentes a las necesidades e intereses de los niños y niñas.
- Las decisiones referentes a los procesos de enseñanza – aprendizaje deben tomarse a partir de información proveniente de la observación y caracterización de los niños y las niñas.
- Se establecen las necesidades de formación individuales y grupales, que permiten realizar la planeación del proceso de enseñanza – aprendizaje de cada niño y niña con relación al desarrollo del pensamiento científico.
- Se deben definir las competencias y los contenidos a desarrollar durante el proyecto articulándolas a las actividades rectoras y a los proyectos transversales, los cuales deben ser coherentes a los objetivos que se quieren alcanzar.

- Al momento de planear el proyecto se deben tener en cuenta que se incluyan las fases que lo componen y permiten una ejecución coherente.
- A través de las actividades rectoras, se observa el desarrollo de las competencias con base en los logros propuestos para cada nivel.
- Para el desarrollo del pensamiento científico se tendrán como base las diversas actividades rectoras para guiar el trabajo pedagógico.
- Se deben diseñar actividades y experiencias que enfatizan en la promoción la autonomía, libertad, alegría y creatividad.
- Es importante tener en cuenta estrategias pedagógicas que se articulen al proyecto planeado y que tengan como propósito el desarrollo del pensamiento científico.
- Se respetan los procesos particulares de los niños y niñas teniendo en cuenta la diversidad en los ritmos de aprendizaje.
- Se tienen en cuenta las diferentes formas de aprendizaje, con el fin de planear actividades que posibiliten la participación activa de todos los niños y niñas.
- Se hace necesario promover ambientes de aprendizaje teniendo en cuenta el contexto donde se va a llevar a cabo el proyecto y que posibiliten el desarrollo del pensamiento científico.
- Es importante contar con los recursos necesarios para poder llevar a cabo todas las estrategias planeadas dentro del proyecto.
- Se necesita visualizar al niño como un ser integral, que requiere de la mediación pedagógica para desarrollar todas las dimensiones del aprendizaje
- El desarrollo del pensamiento científico en el Maternal Bilingüe Tatas, es un proceso en el que participa toda la comunidad educativa, los cuales son el punto de partida para la selección, planeación, ejecución y cierre de los proyectos y demás actividades significativas.

- Es necesario evaluar la culminación del proyecto, con el fin de promover la participación de los niños y niñas, confrontando lo planeado y concretando las experiencias.

## **5.7 COMPETENCIAS**

Las competencias se deben organizar dentro de cada actividad rectora, teniendo en cuenta unos niveles de desempeño y buscando la relación entre ellos, tiene como objetivo identificar, atender y dar seguimiento a los distintos procesos de desarrollo y aprendizaje para los niños y niñas.

Los procesos de desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas son integrales, al participar en las experiencias significativas planeadas en el trabajo por proyectos, ya que éstos posibilitan su interacción con las diferentes actividades rectoras.

El tipo de actividad en la que participan, permitirá que el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento científico acorde a todos los niveles de desempeño propuestos, por lo cual la docente debe partir de la caracterización inicial de los niños y niñas, para que todo el trabajo que se planea de ahí en adelante tenga coherencia.

A continuación, algunas competencias que permiten el desarrollo del pensamiento científico:

- Indaga y recolecta información de distintas fuentes para construir conocimiento acerca de los proyectos realizados.
- Elabora hipótesis y conclusiones a partir de la información encontrada en los proyectos.



- Participa de experimentos que evocan su vivencia frente a la naturaleza.
- Elabora productos alusivos al proyecto desarrollado utilizando material reciclable.
- Identifica las principales características de la naturaleza floral que los rodea en Tatas.
- Reconoce su contexto diario como un contexto natural.
- Explora el medio que le rodea a fin de encontrar respuesta a las hipótesis generadas en los proyectos realizados.
- Fomenta la conservación del medio ambiente y correcta utilización de los recursos naturales a través de experiencias en las que puedan explorar, observar y experimentar.

## 5.8 CONTENIDOS

Estos son los contenidos generales que pueden trabajar para favorecer el desarrollo del pensamiento científico en la infancia organizados en proyectos concretos que serán trabajados con cada grupo con el que se implemente esta propuesta. Los proyectos propuestos son:

### **Nombre del Proyecto: Somos parte de la tierra y ella es parte de nosotros.**

Se propician momentos en los que los niños y las niñas puedan tener experiencias de exploración, indagación y observación de la tierra como elemento que hace parte de la naturaleza, conociendo más a cerca de ella y de las formas en que pueden respetarla y cuidar de ella.

### **Nombre del Proyecto: Conozco y cuido mi planeta tierra.**

Este proyecto pretende generar estrategias y acciones tangibles, que los niños y niñas puedan emplear para fomentar la conservación del medio ambiente y

correcta utilización de los recursos naturales, siendo proactivos en Tatas y en casa como el primer aporte que puedan hacer para salvar el planeta, a través de experiencias en las que puedan explorar, observar y experimentar.

**Nombre del Proyecto: Descubriendo el maravilloso mundo de las mariposas.**

Este proyecto tiene como propósito iniciar a los niños y las niñas en procesos científicos como la observación, exploración, experimentación, comprobación, comparación y clasificación que les permitan conocer el entorno natural cercano: flora y fauna, favoreciendo el cuidado y respeto por su hábitat.

Cada uno de ellos está organizado en tres fases que son:

Fase 1: Indagación y exploración del medio

Fase 2: Manipulación y experimentación

Fase 3: Socialización ¿Qué aprendimos?

## **5.9 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

La evaluación del aprendizaje se clasifica de acuerdo a su función, es orientadora, predictiva y de seguimiento permanente. Por extensión, es global y parcial, y va centrada en propuestas de aprendizajes significativos que permiten al niño y niña desde su propio saber previo establecer aprendizaje basados en las conexiones establecidas entre los conocimientos que se presentan como nuevos y los ya aprendidos.

En la evaluación del niño se tiene en cuenta: procesos de desarrollo del niño (desarrollo físico, del lenguaje, razonamiento, valores, actividades, integración social y desarrollo afectivo) y el proceso pedagógico todas las acciones encaminadas a lograr el desarrollo integral de la educación.

La evaluación se realiza en varias etapas y es de carácter cualitativo, se parte de una evaluación diagnóstica realizada al iniciar el año escolar a fin de diagnosticar el estado de desarrollo de los niños y niñas, identificar características personales, intereses, potencialidades, ritmos y estilos de aprendizaje; para ver los logros y dificultades, permite realizar seguimiento al desarrollo de las competencias y reorientar el proceso educativo.

La idea es desarrollar cuatro proyectos durante el año escolar. El trabajo por proyecto nos permite formar a los niños y niñas con capacidad de autonomía, exploración, indagación, experimentación.

Cada proyecto tiene tres etapas, en la última etapa que es la de culminación y evaluación, la docente siempre debe promover la participación de los niños y niñas, aquí se confronta lo planeado en el proyecto con lo realizado, concretan sus experiencias. Se debe propiciar un círculo donde niños y niñas participen y escuchen con atención las reflexiones y lo aprendido en el proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto y al final se debe hacer evaluación permanente, generar espacio para la autoevaluación grupal que permite a los niños y a las docentes analizar la participación y compartir experiencias. Lo ideal es culminar el proyecto con una salida pedagógica alusiva al tema, una feria invitando a las familias a participar del evento. También, se pueden invitar diferentes profesionales para que aporten y enriquezcan el proyecto.

La evaluación final es muy importante, se convierte en una síntesis de las evaluaciones. A partir de las observaciones realizadas por la docente durante cada periodo se deben generar informes descriptivos por dimensiones del desarrollo de los niños y niñas a cada padre de familia al finalizar el periodo escolar en curso.

La docente también hará una valoración del plan de estudios, los contenidos, la metodología, recursos y manejo del tiempo con el propósito de fortalecer sus aciertos como docente e implementar nuevas estrategias e innovaciones que le van a permitir avanzar como docente.

La evaluación tendrá como propósito establecer el alcance de las metas de calidad, el modelo curricular, y esto debe ser en constante retroalimentación con las docentes, asesores y equipo interdisciplinario para mejorar las condiciones pedagógicas y el proyecto educativo.

Finalmente, es importante el uso del diario de campo para registrar las observaciones de los acontecimientos más relevantes, el cual es de gran utilidad para mejorar el quehacer docente y las prácticas pedagógicas en el aula de clase.

## 5.10 ESTRATEGIAS

Se describen de forma concreta las estrategias que pueden desarrollarse en cada una de las fases de los proyectos propuestos.

**Nombre del Proyecto: Somos parte de la tierra y ella es parte de nosotros.**

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	
<b>Fase 1 Indagación</b>	Exploración de saberes previos
	Elaboración cuadro de saberes
	Video sobre la tierra
<b>Fase 2 Manipulación y experimentación</b>	Que es la tierra como elemento de la naturaleza
	Recreación de los terremotos
	Salida pedagógica: planetario de Cali
	La tierra como elemento de la naturaleza
	Problemáticas ambientales
	Experimento 1. los tipos de suelo
	Juego del dado
	Experimento 2. Abono orgánico
	Experimento 3. Los pasos del reciclaje
	Construcción de una huerta vertical
	Siembra de semillas en la huerta
Juego de roles	
<b>Fase 3 Socialización</b>	Elaboración de macetas con latas de leche
	Producciones
	Presentación a las familias

**Nombre del Proyecto: Conozco y cuido mi planeta tierra.**

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	
<b>Fase 1 Indagación</b>	Presentación power point somos kínder
	Elaboración cuadro de saberes
	Video zamba excursión al observatorio: el sistema solar
<b>Fase 2 Manipulación y experimentación</b>	El sistema solar ¿Qué es?
	Elaboración de maqueta del sistema solar técnica papel mache
	Salida pedagógica: planetario de Cali
	Planeta tierra
	Problemática ambiental
	Experimento 1. Simulación del calentamiento global
	Juego de la escalera
	Experimento 2. Los pasos del reciclaje
	Conformación del club
	Mochila mágica
	Experimento 3. Abono Orgánico
	Siembra de semillas de árboles frutales
	Juego de roles

	Actividades del club
<b>Fase 3 Socialización</b>	Producciones
	Presentación a las familias

**Nombre del Proyecto: Descubriendo el maravilloso mundo de las mariposas.**

<b>ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS</b>	
<b>Fase 1 Indagación</b>	Recorrido
	Formulación de hipótesis
	video: bichos
<b>Fase 2 Manipulación y experimentación</b>	Experimento 1: el gusto
	Construcción de significados
	Manualidad: la oruga con botellas plásticas
	Laboratorio de color 1 (alas de mariposa)
	Salida pedagógica
	Elaboración de la receta
	La siembra del perejil
	Laboratorio de color 2 (pintar al óleo )
	Comparación del ciclo de vida de la mariposa con la del hombre / Mochila Mágica
	Elaboración de carteleras
	Laboratorio de color 3 (pintura sobre tela)
	Experimento 2: el tacto
	Poema: el gusanito de seda
	Juego de reglas: domino
	experimento 3
mariposario en el aula	
Juego de reglas: rompecabezas (elaborado por los niños)	
manualidad 2: farol de navidad	
<b>Fase 3 Socialización</b>	documentación
	productos
	juego de roles

## 5.11 RECURSOS

Los recursos son fundamentales para el desarrollo de la propuesta, están articulados a las estrategias didácticas y allí encuentran realmente su significado. Es necesario hacer una selección adecuada de ellos y utilizarlos en el momento pertinente para el logro de los objetivos y desarrollo de las competencias propuestas.

Revisando los planteamientos Darrow y Allen (1965), citados por De la torre, (1995) es importante retomar para la propuesta la adecuada organización del tiempo, el espacio, los materiales y la planificación para facilitar las disposiciones creativas tan ligadas al desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas.

La distribución del tiempo: es importante dejar un tiempo libre para que los niños y niñas dediquen a la actividad creativa que más le entusiasme. Muy importante las motivaciones, en el caso del maternal se genera con lo que se denomina “provocaciones”.

La redistribución del espacio, consideran que un espacio bien organizado es un recurso importante, un lugar confortable invita a un esfuerzo y concentración en la labor creativa (espacios abiertos para experiencia, juegos, entre otras).

Utilización de los materiales y recursos: para estos autores los materiales juegan un papel decisivo como instrumentos que se pueden manipular para generar experiencias significativas teniendo en cuenta los siguientes principios al momento de su organización y utilización: la sorpresa; la originalidad; manipulación de los materiales; motivación y materiales susceptible de modificaciones.

**Recursos humanos:**

- Docentes: planean y diseñan estrategias significativas generando provocación en el estudiantado (intencionalidad pedagógica).
- Directivas y personal de apoyo: conformado por un equipo interdisciplinario que brinda ideas para el desarrollo de los proyectos desarrollados.

**Recursos institucionales:**

- Planta física:
- Aulas
- Salones especializados
- Espacio externo (jardines, juegos, piscinas, etc.)

**Recursos Materiales:**

- Videos, películas, juegos interactivos.
- Recursos bibliográficos.
- Fotografías, mapas, dibujos o esquemas, etc.
- Elementos reciclables
- Vinilos, pliegos de papel, pinceles, brochas, entre otros.

**5.12 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA**

Se presenta a continuación un instrumento de evaluación de la propuesta que fue aplicado a tres personas que conocen del tema a fin de obtener sus apreciaciones para hacer los ajustes pertinentes.



**INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DE:  
“ABRIENDO CAMINOS PARA EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN LA  
INFANCIA --Propuesta Pedagógica para los niños y niñas del Maternal  
Bilingüe Tatas--”**

Fecha: 26 de abril de 2016

Nombre del evaluador (a):

Profesión:

Institución:

**“ABRIENDO CAMINOS PARA EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN LA INFANCIA -Propuesta Pedagógica para los niños y niñas del Maternal Bilingüe Tatas-”** es el resultado de la investigación pedagógica denominada “Desarrollo del pensamiento científico para niños y niñas de 3 a 5 años del Maternal Bilingüe Tatas”, realizada con el fin de identificar y consolidar unas estrategias que se venían implementando en este centro de educación infantil a partir del reconocimiento de las necesidades de formación de los niños y niñas.

Así mismo, la orientación filosófica y organizativa de la institución fueron factores determinantes para definir y ordenar coherentemente los contenidos y elementos constitutivos a fin de fortalecer la formación integral y, específicamente, del pensamiento científico en contexto. Como producto del este proceso de investigación se pretende, que esta propuesta, se convierta en una importante herramienta pedagógica que dé pautas y orientaciones claras, coherentes y precisas a los maestros y maestras de Tatas para que participen, de manera informada, en la formación integral de los niños y niñas enfatizando en el desarrollo del pensamiento científico.

Con el propósito de realizar ajustes pertinentes a su diseño, le agradezco participar en la valoración de esta propuesta diligenciado la rejilla que se incluye a continuación.

<b>CRITERIOS PARA VALORAR LA PROPUESTA PEDAGÓGICA</b>	<b>Absolutamente de acuerdo</b>	<b>Bastante de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>No sabe/No contesta</b>
<b>I. CONTENIDO</b>					
a) <i>Descripción apropiada</i>					
b) <i>Explicación suficiente (profundidad)</i>					
c) <i>Claridad en la redacción de las diferentes secciones (son comprensibles)</i>					
d) <i>Adecuado a los participantes</i>					
<b>II. COMPONENTES DE LA PROPUESTA</b>					
1) <i>Presentación y justificación</i>					
2) <i>Principios de formación</i>					
3) <i>Características</i>					
4) <i>Estructura del proyecto</i>					
5) <i>Objetivo general</i>					
6) <i>Objetivos específicos</i>					
7) <i>Eje. Conceptual, estructural y funcional</i>					
8) <i>Lineamientos pedagógicos</i>					
9) <i>Competencias</i>					
10) <i>Contenidos</i>					
11) <i>Evaluación</i>					
12) <i>Estrategias</i>					
13) <i>Recursos</i>					
<b>III. ORGANIZACIÓN DE LA PROPUESTA</b>					
a) <i>Secuencia</i>					
b) <i>Extensión</i>					
c) <i>Ilustración</i>					
Por favor, añadan las sugerencias que estime oportunas en cuanto otros aspectos de la guía que considere importantes:					

# CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES



Capítulo VI

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Culminar esta investigación en y por el Maternal Bilingüe Tatas acerca del desarrollo del pensamiento científico en niños de tres a cinco años, precisa reflexionar sobre el contenido, el proceso y los resultados del presente estudio, así como sobre los principales hallazgos que se concretaron en la propuesta, Comprender de qué hablamos cuando nos referimos a este tema, pasa por ubicarlo en el contexto de la formación integral en la primera infancia, asunto que es preocupación de la educación tanto a nivel nacional como internacional, en lo público y en lo privado.

El trabajo pedagógico escolarizado para el desarrollo del pensamiento científico es muy importante y entra a complementar y concretar la actividad que desde tiempo atrás se desarrolla en Tatas acorde con su misión y visión y principios institucionales. Por ello, a partir de este trabajo derivamos las siguientes conclusiones y recomendaciones.

### **6.1 CONCLUSIONES**

#### *6.1.1 El trabajo pedagógico para el fomento del pensamiento científico del niño en Tatas*

Desarrollar el pensamiento científico es una tarea compleja que provoca muchas dudas y contradicciones en las instituciones educativas, más aún si se trata de hacerlo en educación infantil, en la cual se hace más complejo identificar las necesidades de formación de las niñas y los niños, sus logros,

dificultades y necesidades de apoyo específico, así como las formas más adecuadas para movilizar este aspecto.

Es evidente que en el Maternal Bilingüe Tatas se trabaja permanentemente aspectos relacionados con el pensamiento científico como la exploración del medio, pero hace falta incrementar el nivel de conciencia de los agentes educativos de la institución (maestras y equipo de dirección) para comprender que las dinámicas de trabajo desarrolladas en el Maternal, son propias de las características del pensamiento científico.

La concepción sobre el pensamiento científico infantil que se tiene en Tatas como un elemento esencial de la propuesta curricular, en la que se hace posible que los niños y niñas observen y exploren su contexto y, la maestra está en permanente escucha de las inquietudes y las preguntas que realizan los niños, permitiéndoles tener conciencia y claridad, llevándolos a que ellos hagan sus propias interpretaciones del mundo que les rodea.

En Tatas se evidencia un trabajo constante con relación al desarrollo del pensamiento científico en diversas actividades, así como en la planeación de estas, se trabaja por proyectos articulados a las actividades rectoras: narrativa, juego, exploración del medio y arte.

Los niños y las niñas del Maternal bilingüe son agentes activos en el proceso de aprendizaje, tienen la posibilidad permanentemente de generar preguntas, trabajar en equipo, explorar y manipular los elementos del contexto

Son niños que se apropian y conocen su contexto asimilando de forma significativa contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales gracias la posibilidad de explorar directamente el medio con el acompañamiento de las maestras que ayudan a jalonar los procesos de aprendizaje en los infantes.

Se confirmó que la observación permanente de sus alumnos, el juego libre, las actividades rectoras y proyectos son las estrategias que favorecen el aprendizaje de los niños y las niñas, privilegiando la exploración del medio como uno de los pilares a través de los cuales el niño y la niña se va acercando a las producciones culturales, al conocimiento y, en particular, al pensamiento científico.

La exploración del medio que se promueve en Tatas, posibilita el desarrollo del pensamiento científico, en tanto acerca a los niños y las niñas al mundo de las ciencias naturales y sociales, propicia una actitud de asombro, de búsqueda, de indagación, de planteamiento de preguntas y formulación de hipótesis.

Se observa que las maestras y el equipo de dirección están comprometidas con este proceso pedagógico para el desarrollo del pensamiento científico, desarrollando actividades significativas que le permitan a los niños y niñas la exploración, observación, indagación, mediante proyectos.

Las maestras y el equipo de dirección comprenden la importancia de la formación continua en el sitio de trabajo acerca del pensamiento científico, por esta razón, en este momento, están realizando un proceso de exploración conceptual de este término a través de consultas, participación en grupos focales, debates y reflexiones en las reuniones. Se trabaja sobre las características esenciales del pensar, de los aprendizajes que se van manifestando en los niños y niñas, las posibles estrategias pedagógicas y didácticas que se deben implementar, los recursos propios, la secuenciación didáctica y las formas de evaluación.

Los espacios con los que cuenta Tatas, favorecen la realización de actividades para el desarrollo del pensamiento científico en los infantes, los rincones dotados de material, permanente contacto con la naturaleza, espacios naturales, físicos y sociales, con aulas especializadas, donde los maestros le facilitan a los niños y niñas la observación, la exploración, aprovechando sus grandes zonas verdes, la maestra siempre está en contacto con ellos, permitiendo las preguntas

### *6.1.2 El diseño de la propuesta pedagógica para fomentar el pensamiento científico en los niños y niñas del Maternal Bilingüe Tatas*

Trabajar en una propuesta para fomentar el desarrollo del pensamiento científico contextualizada partió de identificar las necesidades, que, sobre este aspecto, presentan los niños y niñas del Maternal Bilingüe Tatas. Es una estrategia de mejoramiento de la formación que se les brinda, de la función de las y los docentes de educación infantil, y de los procesos curriculares realizadas en la institución.

El diseño de la propuesta surge del interés que desde hace algunos años se tiene en la institución por el trabajo de este aspecto de la formación del niño y la niña de primera infancia, sustentado en experiencias pedagógicas como la de Reggio Emilia, toma elementos de lo que se está realizando en Tatas en torno al desarrollo del pensamiento científico, lo sistematiza y propone una nueva organización del trabajo pedagógico, sustentada en la investigación, de la cual derivan ideas – fuerza que integran el proyecto

Con esta propuesta se pretende crear una estrategia para mejorar la formación, los procesos de enseñanza – aprendizaje y curriculares tendientes a desarrollar el pensamiento científico de los niños y las niñas considerando sus saberes previos para movilizar nuevos conocimientos, habilidades,

actitudes, así como la anticipación y la toma de decisiones que incidan en el logro de aprendizajes significativos para pensar, explicar, cuestionar, proponer, comparar y trabajar en equipo.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

Con base en las conclusiones anteriores, esta propuesta debe ser asumida como un proyecto dinámico que requiere un análisis y valoración continua para su mejora permanente. Por ello, para su implementación recomendamos:

- Generar un clima institucional favorable para el desarrollo del pensamiento científico en las niñas y niños de preescolar.
- Brindar, a nivel institucional, los apoyos y recursos necesarios para la implementación y continuar con la mejora de la propuesta.
- El desarrollo del pensamiento científico debe partir del reconocimiento de las características de las niñas/os y el perfil integral de su desarrollo.
- Es importante reconocer y aprovechar las capacidades e intereses de las niñas y los niños para reorientar la práctica educativa y, particularmente el desarrollo del pensamiento científico.
- Hacer énfasis en el trabajo de la experimentación a través de diversas estrategias y actividades significativas, teniendo en cuenta las actividades rectoras.



- Promover la formación permanente del profesorado con el fin de transformar sus prácticas pedagógicas y en particular su comprensión y manejo del pensamiento científico, mediante la investigación y el trabajo en equipo en el espacio escolar.

El Seminario debe considerarse como la culminación de un trabajo orientado a estimular la reflexión y la acción, que haga posible el desarrollo del pensamiento científico en la primera infancia y la búsqueda de un estilo diferente de educación a través de experiencias, actividades que respondan al compromiso social con la primera infancia en el Maternal Bilingüe Tatas.

# Bibliografía



## BIBLIOGRAFÍA

Arango M.; Lumpkin G. (2011). Experiencias Significativas de Desarrollo Infantil Temprano en América Latina y Caribe. Seis estudios de caso. Bogotá D.C, Colombia. CINDE.

Benlloch M. (1991). Las Ciencias en el Parvulario. España. Paidós.

Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1997). Métodos de investigación en Psicopedagogía. Madrid: McGraw-Hill.

Claxton Guy (1991). Educar Mentes Curiosas: El reto de la ciencia en la escuela. Aprendizaje. Anti Machado Libros.

Daza R. S.; Quintanilla G. M.; Arrieta y Benedetti. (2011). La enseñanza de las ciencias naturales en las primeras edades. (Vol. 5). Barrancabermeja, Santander, Colombia. Greci Inyuba.

De la torre, S. (1995). Creatividad aplicada: recursos para una formación creativa. Barcelona: Praxis.

De la TORRE S.; BARRIOS, O. (2000). Estrategias didácticas innovadoras. Barcelona: Octaedro.

DE ZUBIRIA, Julián. (2005). Los Modelos Pedagógicos: Hacia una Pedagogía Dialogante. 2ªEd. Bogotá: Editorial Magisterio.

Documento No. 24. (2014). Serie de Orientaciones Pedagógicas para la Educación Inicial en el Marco de la Atención Integral. La Exploración del Medio en la Educación Inicial. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá D.C, Colombia.

Documento CONPES 109 Social. (2007). Consejo Nacional de Política Económica Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Política Pública Nacional de Primera Infancia “Colombia por la Primera Infancia”. Ministerios de Educación Nacional. Bogotá D.C, Colombia.

Documento N° 10. (2009). Desarrollo Infantil y Competencias en la Primera Infancia. Ministerio de educación Nacional. Bogotá D.C, Colombia.

Documento N° 20. (2014). Serie de Orientaciones Pedagógicas para la Educación Inicial en el Marco de la Atención Integral. Sentido de la Educación Inicial. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá D.C, Colombia.

Driver R., Guesne E. y Tiberghien. (1989). Ideas Científicas en la Infancia y la Adolescencia. (4ª. Ed.). Ministerio de Educación y Cultura. Morata, S.L.

Estebaranz G. A.; Monescillo P. M. (2001). La construcción de la función orientadora en los centros de educación secundaria: La visión de sus protagonistas. Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación, (Vol. 3).

Fandiño, G. M. (2007). El pensamiento del profesor: sobre la planificación en el trabajo por proyectos. (Vol. 5). Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

Florez O. R. (1999). Evaluación pedagógica y cognición. Colombia. Ed. Mcgraw Hill Interamericana.

Florez, Rafael. (2005). Pedagogía del Conocimiento. Bogotá: McGraw-Hill.

Gallego Torres A. P.; Castro Montaña J. E; Rey Herrero J. M. (2008). El Pensamiento científico en los niños y las niñas: Algunas consideraciones e implicaciones. IIEC N° 3. Universidad Católica. Bogotá D.C, Colombia.

Gardner, H. (2006). Multiple intelligences: New horizons. Nueva York: Basic Books.

Goetz J.P.; Lecompte M.D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid. Morata.

Harlen. W. (1993). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. (5ª. Ed). Morata, S.L.

Hernández R.; Fernández C.; y Baptista P. (2007). Metodología de la investigación (4ª. Ed). México: Mc Graw Hill.

Hurtado de B.J. (1998). Metodología de la Investigación Holística. Caracas, Venezuela. Fundación Sypal.

Ley General de Educación (Ley 115 de 1994). Santafé de Bogotá, D.C., 1994.

Lineamientos Técnicos de Entornos que Promueven el Desarrollo (2011). Comisión Intersectorial para la Atención de Primera Infancia. De Cero a Siempre.

- Lipman M. (1969). La Filosofía Para Niños.  
<http://enlaescuela.aprenderapensar.net/2010/02/05/la-filosofia-para-ninos-de-matthew-lipman/> (2010).
- Malaguzzi L. (2001). La Educación Infantil en Reggio Emilia. Barcelona. Octaedro.
- Maloka (2015). Bogotá D.C, Colombia. <http://www.maloka.org/prod/index.html>.
- Marulanda Paez Elena. (2015). El Aprendizaje en la Primera Infancia: Aproximación inicial a algunos hitos fundamentales del desarrollo humano durante los primeros años de vida. Claves para el éxito pedagógico. Revista Educación y Cultura (Edición N° 112). Bogotá, D.C – Colombia. Fecode.
- Montessori M. (1937). El Método de la Pedagogía Científica. Barcelona. Araluce.
- Ordoñez M. O. (2003). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Educación Científica Temprana. Una Revisión. Universidad del Valle. Cali, Valle del cauca, Colombia.
- Parque Explora. (2015). <http://www.parqueexplora.org/>
- Pineda Zapata P. (2010). La Caracterización: Una Mirada enriquecida de los niños: Guía para Agentes Educativos. Cali – Valle del Cauca. Universidad del Valle. Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura.

Pozo J. I. y Gómez Crespo M. A. (2006). Aprender y Enseñar Ciencia. (3ª. Ed.). Morata.

Puche Navarro Rebeca. (2005). Formación de herramientas científicas en el niño pequeño. (2ª. Ed.) Cali – Valle del Cauca. Universidad del Valle. Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura.

Puche, Rebeca; Colinvaux, Dominique y Dubar, Celia (2001). El Niño que Piensa y Vuelve a Pensar. Cali – Valle del Cauca. Universidad del Valle. Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura.

Plan de Atención Integral de Tatas (PAIT).

Programa Pequeños Científicos (2002). Universidad de los Andes, Universidad ICESI. Cali, Valle del Cauca. Publicado por Maria Isabel Rivas Marin (2013). <http://www.eduteka.org/articulos/indagacion>

Programa Ondas.

<http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/Ondasfinal/index.html>

Shapin, Steven. (1982). History of science and its sociological reconstructions. Science Studies Unit. Edinburgh University.

[https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3353814/Shapin\\_History.pdf?sequence=1](https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3353814/Shapin_History.pdf?sequence=1)

Tierrablanca Díaz C. I. (2013). Desarrollo del Pensamiento Científico en Niños Pequeños. Departamento de Capacitación y Actualización Docente. Toluca, Estado de México. Revista Magisterio N° 48.

Tojar J. C. (2006). Investigación Cualitativa: Comprender y Actuar. Madrid. La Muralla.

Tonucci Francesco (Comp.) (2006). A los tres años se investiga. Madrid, España: Losada S.A.

Tonucci f. (2001). ¿Cómo introducir la investigación escolar. Sevilla. Diada.

Tonucci, F. (1995). El niño y la ciencia. En Con ojos de maestro. Argentina: Troquel.

Universidad de los niños: EAFIT. (2015).

<http://www.eafit.edu.co/ninos/Paginas/inicio.aspx>



# ANEXOS



## ANEXOS

### Anexo 1. Propuesta Pedagógica

**UNIVERSIDAD ICESI**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**  
**TRABAJO DE GRADO: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN**  
**PRIMERA INFANCIA**  
**-Propuesta pedagógica para los niños y las niñas del Maternal Bilingüe Tatas-**  
María Fernanda Romero Saavedra

Con el fin de obtener información para el diseño informado y contextualizado de una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en la primera infancia, les solicitamos, por su formación, experiencia y conocimiento del medio, su apoyo participando en el grupo focal, respondiendo a las siguientes preguntas que contribuirán a mejorar la comprensión de las necesidades de los niños y las niñas para el desarrollo del pensamiento científico.

1. ¿Qué y cómo se trabaja el desarrollo del pensamiento científico en la Escuela Maternal Bilingüe Tatas?
2. En cuanto al desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de la Escuela Maternal Bilingüe Tatas:
  - ✓ ¿Cuáles son sus principales características?
  - ✓ ¿Cómo se estimula el asombro, el descubrimiento y la experimentación en los niños y niñas?
  - ✓ ¿Qué experiencias se propician para el desarrollo del pensamiento científico?
  - ✓ ¿Qué se está haciendo para el desarrollo del pensamiento científico en Tatas?
  - ✓ ¿Cuáles son los principales logros obtenidos en el trabajo realizado para el desarrollo del pensamiento científico en Tatas?
3. ¿Qué estrategias metodológicas, pedagógicas, didácticas se trabajan en la Escuela Maternal Bilingüe Tatas para el desarrollo del pensamiento científico?
  - ✓ ¿Estas estrategias metodológicas, pedagógicas, didácticas son coherentes con el Modelo pedagógico de la Escuela Maternal Bilingüe Tatas?
  - ✓ ¿Cuáles son sus principales características?

- ✓ ¿Cómo se relacionan con los otros elementos del currículo (Actividades Rectoras, Niveles de Desempeño...)?
  - ✓ ¿Con qué recursos se trabajan estas estrategias metodológicas, pedagógicas, didácticas?
  - ✓ ¿Qué tipo de evaluación es coherente cuando se aplican estas estrategias metodológicas, pedagógicas, didácticas?
  - ✓ ¿Qué efectos tiene el trabajo con estas estrategias metodológicas, pedagógicas, didácticas en el Estudiantado y los Agentes Educativos?
  - ✓ ¿Qué mecanismo utilizan para la planeación de las experiencias científicas surgidas a partir de los intereses y necesidades de los niños, cómo lo hacen?
  - ✓ ¿Cómo se sistematizan las experiencias para el desarrollo del pensamiento científico?
4. ¿Cómo se articula en la actualidad el trabajo del desarrollo del pensamiento científico en la planificación curricular de la Escuela Maternal Bilingüe Tatas?
- ✓ ¿Qué aspectos se articulan en la actualidad desde las mallas curriculares?
  - ✓ ¿Cómo se realiza esta articulación?
  - ✓ ¿Cuáles son las principales necesidades actuales de articulación?
  - ✓ ¿Qué impacto tiene la articulación o no articulación en el aprendizaje del estudiantado, del profesorado y en la misma institución?
5. ¿Conoce algún documento institucional que oriente el trabajo con estrategias metodológicas, pedagógicas, didácticas?
6. Cambios:
- ✓ ¿Considera que se requiere introducir el trabajo del desarrollo del pensamiento científico en la Escuela Maternal Bilingüe Tatas?, ¿Cuáles?
  - ✓ ¿Qué cambios se han incorporado en la forma de trabajo del desarrollo del pensamiento científico en la Escuela Maternal Bilingüe Tatas?

## ORIENTACIONES PARA EL GRUPO FOCAL

1. Previo al comienzo de la discusión grupal, se debe considerar la realización de conversaciones informales para hacer que los participantes se impliquen en el grupo focal (5 a 10 minutos).
2. La conductora tiene la tarea de crear una atmósfera adecuada y poner el acento y tono de la discusión:
  - a) bienvenida.
  - b) presentación del tema de discusión en una primera mirada.
  - c) las reglas o líneas de desarrollo del grupo focal.
  - d) pregunta inicial sobre el tema.
3. Las sesiones de un grupo focal pueden ser registradas de las siguientes maneras:
  - a) mediante notas de campo, tomadas por el asistente de moderación.
  - b) notas esquemáticas en un tablero,
  - c) grabaciones mediante grabadora o filmadora.
4. Las notas de campo deben ser organizadas tomando en consideración que pueden contener diferente tipo de información:
  - a) citas de lo que han dicho los participantes, resúmenes de temas tratados,
  - b) ideas estratégicas que tienen importancia central para el estudio,
  - c) conclusiones respecto del tema en discusión,
  - d) observaciones sobre la dinámica grupal misma,
  - e) el clima de la discusión.
5. Un principio básico cuando se formulan las preguntas en la dinámica de un grupo focal, es hacerlas en una forma conversacional.
  - a) se debe iniciar con la clarificación del tema de estudio o proyecto.
  - b) las preguntas deben ser claras y breves.
  - c) implica preguntas unidimensionales donde no hay expresiones populares o de jergón (evitar las preguntas largas).
  - d) la pregunta debe hacer referencia a un sólo aspecto del tema en cuestión, y no incluir dos o más aspectos.
  - e) la claridad de la formulación es clave.
  - f) las preguntas que apunten a áreas propias del tema en discusión deben durar 5, 10 y 15 minutos.

Análisis de contenido con base en una matriz derivada de un sistema de códigos a partir de los requerimientos la Escuela Maternal Bilingüe Tatas.

Este análisis se triangulará con los resultados logrados de la revisión documental y de la encuesta.

Organización del informe final:

**Etapas:**

- a) Resumir la discusión y acuerdos de la reunión.
- b) Transcribir notas de relatorías o grabaciones.
- c) Analizarlas y organizarlas según la necesidad.
  - Ficha técnica: temática, objetivos, moderador, participantes, características del grupo, criterios de selección, guía de temáticas, preguntas motivadoras.
  - Análisis de la discusión y acuerdos: con una escala para interpretar la información: se utilizará la escala que se ha definido institucionalmente.
  - Conclusiones y recomendaciones.

**Observaciones:**

- 1) ¿Algunas de estas preguntas se resuelven con la revisión documental?
- 2) La saturación es alcanzada cuando los potenciales nuevos casos no añaden nueva información.
- 3) Cuando los grupos se transforman en “repetitivos” se ha alcanzado lo que se llama un punto de saturación teórica, concepto básico en la investigación cualitativa.
- 4) Generalmente es difícil anticipar exactamente cuántos grupos se necesitarán hasta alcanzar la saturación.
- 5) El número de grupos dependerá de los objetivos del estudio y su complejidad.
- 6) Un sólo grupo focal no es aconsejable.
- 7) Especial cuidado debe prestarse a que ningún participante se sienta fuera de contexto o aislado durante este lapso de tiempo.
- 8) En una sesión de grupo focal de 2 horas de duración, se debe planificar preguntas para cerca de 90 minutos de discusión.
- 9) La pregunta puede pedir de parte de los participantes una definición, una explicación o una presentación general de cómo cada participante ha experimentado el fenómeno en estudio.
- 10) Estas preguntas le permiten al moderador el obtener impresiones más precisas de las opiniones de cada participante.

## Anexo 2. Categorías de análisis

### **1. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS**

#### **1.1 ANTECEDENTES PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL EN TATAS**

#### **1.2 CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL**

1.2.1 Curiosidad, interés y motivación

1.2.2 Observación, exploración (investigación, indagación), experimentación (prueba, ensayo, intento)

1.2.3 Capacidad de preguntar, generación de hipótesis y resolución de problemas

1.2.4 Expresión verbal y artística

### **2. PROCESOS PEDAGÓGICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL**

#### **2.1 MODELO PEDAGÓGICO**

2.1.1 Trabajo por proyectos y preguntas movilizadoras

2.1.2 Participación y trabajo en equipo

2.1.3 Experiencias pedagógicas creativas: originalidad, flexibilidad, interés, curiosidad, imaginación

#### **2.2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

2.2.1 Caracterización del curso e intencionalidad pedagógica

2.2.2 Actividades significativas, provocación (ambientes de aprendizaje)

2.2.3 Actividades Rectora (exploración del medio y juego)

2.2.4 Evaluación del aprendizaje

### **3. AGENTES DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO**

**3.1 NIÑAS/OS:** características, intereses, participación, motivación

**3.2 DOCENTES:** características, formación, experiencia, preocupaciones, expectativas, reflexiones en grupo, socialización de docentes nuevos (énfasis en el trabajo realizado para el desarrollo del pensamiento científico)

**3.3 DIRECTIVA:** característica, formación, experiencia, preocupaciones, expectativas, sí mismo (énfasis en el trabajo realizado para el desarrollo del pensamiento científico)

### Anexo 3. Citas Atlas TI

**Todas las citas actuales (115). Citafiltro:**

**Todos (Versión extendida)**

---

UH: PENSAMIENTO CIENTIFICO

File: [C:\Users\User1\PENSAMIENTO CIENTIFICO.hpr7]

Edited by: Super

Date/Time: 20160323 13:29:07

---

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:1 [pensamiento científico, son he..] (7:7) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

pensamiento científico, son herramientas que A veces tenemos Y la desconocemos Entonces fue interesante volver como a reflexionar en ello, de pronto cuando se es docente de primera infancia entonces te toca de todo un poquito Y te vas como por lo que más te gusta, Y olvidas que lo otro también es importante entonces es como para reflexionar También sobre esa parte.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:2 [cuando escuchan el término pen..] (17:19) (Super)**

Códigos: [Curiosidad Familia: PENSAMIENTO CIENTIFICO INFANTIL]

No memos

cuando escuchan el término pensamiento científico con que lo asocian por ejemplo... Yo por lo menos teniendo en cuenta que estamos en primera infancia lo asociaría con curiosidad, Como que el niño es curioso por naturaleza y muchas veces nosotros en el intento de querer llenarlo de cosas, saturarlo, le dejamos Ir eso, entonces espérate un momento, Espérate un segundo O ya te voy a atender, entonces le dejamos perder esa curiosidad y es realmente lo que Lo lleva a él a ser un científico en potencia, entonces para mí lo que primero se me viene a la cabeza es la curiosidad y el dejarlos ser.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:3 [todo lo del pensamiento científ..] (21:21) (Super)**

Códigos: [Proceso cognitivo]

No memos

todo lo del pensamiento científico A mí se me asociaba todo era como con aprender Pero centrándome más que todo en lo cognitivo, en como yo llevarle un tema y él Lo aprendiera

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:4 [Cuando yo estuve pues leyendo ..] (22:22) (Super)**

Códigos: [Generación de hipótesis Familia: PENSAMIENTO CIENTIFICO INFANTIL]

No memos

Cuando yo estuve pues leyendo el documento, si caí en Cuenta de que yo lo maneja inconscientemente de que era pensamiento científico lo manejaba con los niños ya que uno les pregunta, con la intención de que ellos generen hipótesis, generen respuestas, trata uno de darles el tiempo para que ellos piensen, analicen, que era lo que nos decían en él documento, que uno a veces, que la maestra a veces no le da tiempo ni siquiera de que el piense una respuesta sino que ella con tal de que la de rápido entonces le dicen es esto, entonces ya El Niño deja de tener la posibilidad de tomarse su tiempo de analizar las cosas y así mismo uno como maestra bloquea ese pensamiento científico, uno mismo le pone la barrera al niño de que de pensar , de analizar, de generar hipótesis, que esa no es la respuesta pero pues ahí hay muchas más y uno los bloquea, o sino uno simplemente como maestra le dice, no esa no es, es esta, entonces ya bloquea esa parte

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:5 [Si muchas veces, no tenemos co..] (24:24) (Super)**

Códigos: [Capacidad de preguntar Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

Si muchas veces, no tenemos como en cuenta las preguntas que tienen los niños, sino que simplemente como que... El pregunto eso, y parecen ser preguntas tontas, pero son preguntas que realmente están generando algo en él, por qué lo están preguntando, porque llego a esa pregunta, entonces, no sé también es como importante pensar en el momento en los que ellos se cuestionan, cuestionan a sus amiguitos y hacen esas preguntas repetidas veces

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:6 [como que queremos tocar el tem..] (24:24) (Super)**

Códigos: [Proceso cognitivo]

No memos

como que queremos tocar el tema de pensamiento científico, porque nos vamos a lo cognitivo y pensamos que si es algo que no sabemos para qué lo tocamos, entonces como irnos por la parte que nosotras conocemos, lo vamos como guiando hacia esa parte y dejamos a un lado ese pensamiento científico, sin pensar que es a través del cuerpo, de lo que ellos mismos quieren, de lo que ellos mismos están pidiendo sin nosotras hacerlo.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:7 [pensaba que siempre que se hab..] (28:28) (Super)**

Códigos: [Directivas]

No memos

pensaba que siempre que se habla del escenario del pensamiento científico, siempre hay como la dicotomía de diferenciar entre pasa solamente en situaciones experimentales o también está inmersa en la vida cotidiana, entonces en él documento del ministerio de educación, el de la exploración del medio, hay una parte muy interesante porque se dedican a enumerar como aquellos procesos que hacen parte del pensamiento científico,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:8 [en él documento del ministerio..] (28:28) (Super)**

Códigos: [Observación Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

en él documento del ministerio de educación, el de la exploración del medio, hay una parte muy interesante porque se dedican a enumerar como aquellos procesos que hacen parte del pensamiento científico, entonces habla lo que ellas han venido diciendo, la observación, una observación muy detallada de las particularidades del contexto, de los diferentes elementos que me pueden a mi aportar información, pero una observación que desde el principio va orientada por una pregunta, no es un observación tan Inocente sino que ya dependiendo del propósito...

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:9 [no es un observación tan Inoce..] (28:28) (Super)**

Códigos: [Generación de hipótesis Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

no es un observación tan Inocente sino que ya dependiendo del propósito.... Luego de pronto hay un proceso de planteamiento de hipótesis a la luz de lo que se observa y luego un proceso después que aprueba el las hipótesis,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:10 [na observación que desde el pr..] (28:28) (Super)**

Códigos: [Experimentación Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

na observación que desde el principio va orientada por una pregunta, no es un observación tan Inocente sino que ya dependiendo del propósito.... Luego de pronto hay un proceso de planteamiento de hipótesis a la luz de lo que se observa y luego un proceso después que aprueba el las hipótesis, todo el proceso de experimentación, donde pruebo



**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:11 [uno llega a veces a las situac..] (28:28) (Super)**

Códigos: [Directivas]

No memos

uno llega a veces a las situaciones con unas concepciones previas a veces muy fijas, usted le hacen una pregunta por ejemplo sobre la..... Del volumen y uno cree que como aprendió la fórmula química en bachillerato sabe la respuesta, pero resulta que cuando la experimenta es posible que se modifiquen las concepciones, reorganiza y entonces vuelve y empieza el ciclo, entonces con los niños es muy rico verlos porque ellos a veces llegan con toda la apertura de ver cosas, de preguntar, de experimentar y a veces como adultos ligados por esas concepciones previas

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:12 [a veces en las situaciones de ..] (28:28) (Super)**

Códigos: [Intencionalidad pedagógica]

No memos

a veces en las situaciones de la cotidianidad que parecen las más sencillas se está poniendo todo el tiempo en juego ese pensamiento científico así no sea solo en situaciones experimentales particulares, entonces también como captamos nosotras como agentes educativas que escenarios son factibles de volverse retadores dependiendo de las consignas que yo proponga sea el escenario que sea.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:13 [Nosotros tuvimos la experienci..] (30:30) (Super)**

Códigos: [Experimentación Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

Nosotros tuvimos la experiencia de hacer un salpicón con unas recetas indagadas por ellos y cuando ellos hicieron toda la parte de mezclar, probar y todo ahí si cambió todas las opiniones que ellos tenían también, entonces es ver que se puede emplear en toda parte el pensamiento científico.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:14 [María del Carmen nos acompaña ..] (30:30) (Super)**

Códigos: [Directivas]

No memos

María del Carmen nos acompaña mucho en la plantación también y es otra mirada, como te decía ahí veces nos sesgamos solo por el lado que conocemos y ella nos da otra mirada, nos dice mira, pero es que aquí también estás haciendo exploración del medio, y uno enserio, solo vemos que cuando hacemos una receta solo es la parte narrativa, es toda la parte experimental que tiene el niños, entonces es ver todo ese proceso y ellos encontrar un resultado

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:15 [enemos un momento de caracteri..] (34:34) (Super)**

Códigos: [Caracterización del curso]

No memos

enemos un momento de caracterización que es en el que vemos lo que ellos están necesitando, o sea tomamos como del entorno, de las cosas que se están viviendo en la sociedad, de lo que se está viviendo en la familia, de lo que se está viviendo en la escuela, entonces es más como, no como un momento en el que nosotras como antes que era como vamos a aprender esto y esto es lo que el profesor dijo y lo que El Niño tiene que aprender, sino que es más como un espacio para ellos.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:16 [Pues es que pienso yo, que no ..] (34:34) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

Pues es que pienso yo, que no es un pensamiento científico cuando nosotros somos los que le imponemos al niño lo que tiene que aprender, lo que tiene que indagar, lo que tiene que conocer, sino que a partir de las necesidades y los intereses que ellos mismos provoquen

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:17 [Yo creo que no es un pensamien..] (36:36) (Super)**

Códigos: [Generación de hipótesis Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

Yo creo que no es un pensamiento científico cuando imposibilitamos al niño, cuando El Niño da su hipótesis o da su respuesta sobre algo y de un momento a otro le decimos, no eso no es, cuando de una vez le erramos la respuesta pero no lo invitamos a que construya una respuesta que él quiere

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:18 [El Niño tiene preguntas e hipó..] (36:36) (Super)**

Códigos: [Capacidad de preguntar Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

[Generación de hipótesis Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

El Niño tiene preguntas e hipótesis que son importantes manejarlas y no como maestras y por creer saber un poco más de ellos bloquear su pensamiento.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:19 [Igo que miss Tata siempre nos ..] (38:38) (Super)**

Códigos: [Directivas]

No memos

Igo que miss Tata siempre nos ha dicho "A mí no me importa que ustedes lo hagan, lo que yo quiero es que los niños sean los que se involucren y los que hagan las cosas, que ellos sientan y viven toda esa experiencia".

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:20 [a veces caemos mucho nosotras ..] (40:40) (Super)**

Códigos: [Generación de hipótesis Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

a veces caemos mucho nosotras en el error de que los niños cogen un juguete y no lo utilizan de la manera que está diseñado, por ejemplo el carro lo cogen como avión, entonces uno siempre es "no pero así no se juega, no es que eso no es para hacer eso", pero uno no sabe ellos en realidad como lo están viendo, se lo están imaginando diferente, entienden de pronto que tiene motor y que el avión también tiene motor al igual que el carro, entonces porque si tienen motor porque no pueden volar los dos, todo ese tipo de cosas que uno inmediatamente pues hace el bloqueo y eso no deja ser el pensamiento científico de ellos.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:21 [Muchas veces también les bloqu..] (42:42) (Super)**

Códigos: [Capacidad de preguntar Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

Muchas veces también les bloqueamos la creatividad, entonces yo pienso que preguntas generan más preguntas, entonces a ellos como que al no tener ni un mínimo momento o darles la oportunidad de que ellos sean los que pregunten sino que siempre somos nosotras, entonces no tienen como ese momento de crear, de imaginar, de dar una hipótesis, sino que prefieren como callar y simplemente seguir lo que la maestra le dice.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:22 [tampoco le damos la opción a q..] (46:46) (Super)**

Códigos: [Capacidad de preguntar Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

tampoco le damos la opción a que El Niño piense, de que El Niño indague o que El Niño vaya más allá, sino que listo, vamos a hacer esto, esto se llama experimento, esto se llama observación, pero entonces que quiere El Niño, quien ese niño frente a esa situación, esa actividad significativa que yo le propongo, si yo misma le preguntó y yo misma le contesto.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:23 [¿estamos nosotras las maestras..] (46:46) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

¿estamos nosotras las maestras preparadas para que dejar que ese niño pueda desarrollar, pueda potencializar, pueda movilizarse a través de un pensamiento científico que yo como maestra lo puedo organizar, porque soy yo la que tengo como de pronto no la autoridad en el aula, sino como la responsabilidad a través de una indagación, a través de una buena pregunta llevar y movilizar a mi grupo para que piense, para que indague, para que nos dé soluciones porque es que la vida se trata de todos los días tengo que solucionar algo?,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:24 [es importante como darles esa ..] (48:48) (Super)**

Códigos: [Experiencias pedagógicas creativas]

No memos

es importante como darles esa libertad a ellos , que ellos también tengan como esa oportunidad de ellos ir creando las soluciones a las necesidades que ellos mismos presentan.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:25 [Nosotros tenemos una strategi..] (52:52) (Super)**

Códigos: [Capacidad de preguntar Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

[Preguntas movilizadoras]

No memos

Nosotros tenemos una estrategia Y la usamos en diferentes momentos que es la pregunta y pues de hecho hemos ido cambiándola al principio eran solo unos rótulos, luego hicimos unas preguntas en cartón y luego ahora ya tenemos unas llaves en los salones donde van colgadas el tipo de pregunta que le ayuda a movilizar a ellos su i investigación sobre algo, Los invitamos a que va allá y consulten a la casa, se pregunten, también hagan preguntas sobre ese tema en particular y esa es una de las estrategias del como usamos el pensamiento científico.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:26 [Tenemos una que utilizamos tod..] (54:54) (Super)**

Códigos: [Actividad rectora] [Intencionalidad pedagógica] [Provocación]

No memos

Tenemos una que utilizamos todas las mañanas que es la provocación, que es ponerle diferentes actividades a los niños en las mesas y que ellos lleguen las encuentren y que ellos mismos decidan qué hacer con ellas, hay unas que pues por ejemplo con los más grandecitos ya es como más estipulada, pero ellos también van mirando que materiales utilizar, que les sirve para eso, o diferentes juegos que les despierte a ellos esa creatividad.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:27 [aquí se trabaja mucho lo que e..] (56:56) (Super)**

Códigos: [Capacidad de preguntar Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

aquí se trabaja mucho lo que es la mayéutica, preguntarnos con preguntas, ¿qué pasó?, no pues responde ¿qué fue lo que paso?, entonces es invitar al niño que a través de las preguntas pueda crear nuevas preguntas y encontrarle respuestas, no es decir, bueno hoy vamos a trabajar a hacer preguntas, sino con los más pequeños es trabajar lo que se trabaja en el cotidiano vivir, desde eso empezar a crear de que el niño pueda encontrar sus propias respuestas.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:28 [Tenemos mucho en cuenta sus sa..] (58:58) (Super)**

Códigos: [Actividad significativa] [Saberes previos]

No memos

Tenemos mucho en cuenta sus saberes previos, lo que ellos saben ellos saben, conocen, sus experiencias, Los escuchamos mucho, por qué tenemos momentos para ellos importantes, y pensamos Que ese primer momento en la mañana esencial de conectarlos con ellos Y es donde ellos nos cuéntanos ahí conocemos que les interesa

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:29 [De verdad me ha pasado por eje..] (58:58) (Super)**

Códigos: [Preguntas movilizadoras]

No memos

De verdad me ha pasado por ejemplo hablamos de un tema pero porque se dio en ese momento y a los días viene El Niño o la niña con una respuesta, y uno se queda asombrado porque entonces de esa pequeña pregunta si les quedo movilizandando en la cabecita y fueron a otro lugar o cuentan sobre sus experiencias, entonces es muy importante sus conocimientos y escuchar a los niños aquí en Tatas.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:30 [El pensamiento científico tamb..] (60:60) (Super)**

Códigos: [Expresión artística Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

El pensamiento científico también lo manejamos acá en tatas mediante el arte, ya que por ejemplo se les pone a los niños diferentes tipos de materiales entonces ellos de acuerdo a su Criterio, a su pensamiento, a sus hipótesis que ellos se plantean en su cabecita, pues va mirando que material le sirve, si en realidad le sirve, Como administrar el material, pues porque si se les acaba ya van a dejar incompleta la ficha, toda esa parte donde ellos tienen que solucionar y tienen que saber cómo administrar esos recursos que se les dan en cuanto a la parte artística.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:31 [anejamos también a través de l..] (62:62) (Super)**

Códigos: [Expresión verbal Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Preguntas movilizadoras]

No memos

anejamos también a través de la narrativa, con la red textual y con los cuentos entonces preguntándoles a ellos de qué se trata el cuento, cuáles son sus personajes, articulando esas preguntas con el cuento, haciendo esa inferencia, y en eso por ejemplo a mí me ayudado María, porque yo hacía unas preguntas que si son muy lógicas para ellos, muy cerradas y pues que también hay que invitarlos a que sus respuestas no sean solo si, no, azul, entonces María me hacía la invitación de que había que dejarles la pregunta un poco más abierta, dejarlos responder, dejarlos no necesariamente me tiene que responder en el momento, sino que como decía la Teacher ellos te pueden llegar con la respuesta un poco después pero con que la pregunta moviliza a través de la red textual.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:32 [Normalmente, nosotras cuando v..] (66:66) (Super)**

Códigos: [Experiencias pedagógicas creativas]

No memos

Normalmente, nosotras cuando vamos a presentar una red textual tenemos un momento que le llamamos anticipación, donde no llevamos texto, no llevamos portadas, no llevamos nada que tenga que ver red textual, sino que llevamos objetos que sean relevantes en algunos momentos en el cuento, entonces ellos tienen que esos objetos asociarlos a su vida cotidiana

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:33 [Normalmente, nosotras cuando v..] (66:66) (Super)**

Códigos: [Expresión verbal Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

Normalmente, nosotras cuando vamos a presentar una red textual tenemos un momento que le llamamos anticipación, donde no llevamos texto, no llevamos portadas, no llevamos nada que tenga que ver red textual, sino que llevamos objetos que sean relevantes en algunos momentos en el cuento, entonces ellos tienen que esos objetos asociarlos a su vida cotidiana, a como lo puedo utilizar, en qué momento lo puedo llegar a utilizar, quienes lo utilizan, para que lo utilizan,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:34 [después de que ya hicimos la a..] (66:66) (Super)**

Códigos: [Expresión verbal Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

después de que ya hicimos la anticipación, hacemos la presentación, la lectura del cuento, después tenemos un momento de renarración y después de que tenemos ese momento de renarración, se hace la comparación del cuento con la vida cotidiana de los niños, del porque estamos trabajando el cuento, de donde salió el cuento, entonces el cuento surge de leer una caracterización, de un momento en el que nosotros trabajamos con los niños en cero, hacemos un proceso de observación y de ahí de los intereses es que surge un cuento, cuando surge ese cuento lo comparamos y ellos mismos notan que ese cuento tiene que ver con mi vida cotidiana. Entonces ellos como que les llega más es precisamente por eso, porque experimentan situaciones cotidianas y las pueden comparar con lo que estamos trabajando en la narrativa.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:35 [Esa pregunta, esa posibilidad ..] (68:68) (Super)**

Códigos: [Trabajo por proyectos]

No memos

Esa pregunta, esa posibilidad de que El Niño se pregunte también se da cuando de pronto estamos haciendo un proyecto de los que hacemos durante el año, de los cuales hacemos dos,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:36 [Esa pregunta, esa posibilidad ..] (68:68) (Super)**

Códigos: [Capacidad de preguntar Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

Esa pregunta, esa posibilidad de que El Niño se pregunte también se da cuando de pronto estamos haciendo un proyecto de los que hacemos durante el año, de los cuales hacemos dos, en esos proyectos hay un momento inicial en donde se les pregunta a los niños ¿qué se?, ¿qué quiero aprender? Y ¿qué aprendí?, en ese que quiero saber es dónde se le da ese momento al niño de que a través de esos intereses, desde el que se, también exprese a través de esas preguntas el que quiero saber, durante ese proyecto que quiero aprender y finalmente que se pregunte que aprendí, que aprendí después de haber desarrollado ese proyecto, entonces yo creo que también es un momento en el que se da la posibilidad de que El Niño de alguna manera se haga sus preguntas.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:37 [pienso que para todas el escen..] (70:70) (Super)**

Códigos: [Experiencias pedagógicas creativas] [Trabajo por proyectos]

No memos

pienso que para todas el escenario de los proyectos ha sido muy interesante porque han sido escenarios que han permitido poner en juego la capacidad creativa de los niños vinculada a sus saberes previos y a lo que han construido

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:38 [esos proyectos hay un momento ..] (68:68) (Super)**

Códigos: [Evaluación del aprendizaje]

No memos

esos proyectos hay un momento inicial en donde se les pregunta a los niños ¿qué se?, ¿qué quiero aprender? Y ¿qué aprendí?, en ese que quiero saber es dónde se le da ese momento al niño de que a través de esos intereses, desde el que se, también exprese a través de esas preguntas el que quiero saber, durante ese proyecto que quiero aprender y finalmente que se pregunte que aprendí, que aprendí después de haber desarrollado ese proyecto, entonces yo creo que también es un momento en el que se da la posibilidad de que El Niño de alguna manera se haga sus preguntas.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:39 [el caso de Kinder hicieron un ..] (70:70) (Super)**

Códigos: [Intencionalidad pedagógica] [Trabajo por proyectos]

No memos

el caso de Kinder hicieron un trabajo muy interesante sobre las mariposas y entonces eso llevó incluso a crear un escenario, un habitat donde las mariposas pudieran venir, se planteaban todas las hipótesis, que comen las mariposas,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:40 [n trabajo que se hizo en Garde..] (70:70) (Super)**

Códigos: [Trabajo por proyectos]

No memos

n trabajo que se hizo en Garden al rededor también de las estaciones, aunque aquí no hay estaciones, se hacía todo un proceso también de indagación, de observación por medio de vídeos, dentro de la red textual que también incluye otro tipo de textos, no solamente cuentos y poesías, sino también recetas, vídeos, textos científicos, los niños podían por ejemplo plantearse hipótesis a cerca de como el clima incide sobre la vegetación

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:41 [cuando el proyecto de los jueg..] (70:70) (Super)**

Códigos: [Trabajo por proyectos]

No memos

cuando el proyecto de los juegos tradicionales y conocer los juegos por ellos mismos y ellos mismos darse a la tarea de crearlos ellos mismos, de crear ellos mismos los juegos, que material me sirve para crear el balero por ejemplo, qué tamaño debe tener la circunferencia para poder que quepa, entonces son diferentes procesos que están implicados ahí y que el escenario del proyecto pienso que nos da siempre muchas posibilidades de crear esas actividades con los niños.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:42 [cuando el proyecto de los jueg..] (70:70) (Super)**

Códigos: [Manipulación Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

cuando el proyecto de los juegos tradicionales y conocer los juegos por ellos mismos y ellos mismos darse a la tarea de crearlos ellos mismos, de crear ellos mismos los juegos, que material me sirve para crear el balero por ejemplo, qué tamaño debe tener la circunferencia para poder que quepa,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:43 [Igual también hacemos como un ..] (72:72) (Super)**

Códigos: [Evaluación del aprendizaje] [Participación]

No memos

Igual también hacemos como un seguimiento al que nosotros con los más grandecitos, y es hacer el registro con ellos de todo lo que hemos aprendido, entonces ellos llegamos ya cuando hemos hecho él experimento o hemos hecho la actividad o algo es preguntarles a ellos que aprendieron, que hicimos durante la actividad, que vieron y todo y luego registrarlo, ellos mismos nos van dictando a nosotros e irlo registrando en el tablero y ellos los van escribiendo y los van dibujando, entonces queda como algo que si se vivió, que si se hizo y ahí miramos nosotros también si fue significativo para El Niño, si aprendieron y se lo gozaron.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:44 [los niños del maternal las com..] (74:74) (Super)**

Códigos: [Trabajo en equipo]

No memos

los niños del maternal las compañeras a veces hacen experimentos y nos invitan y viceversa también los grandes hacen un experimento e invitamos los más chiquitos y les es más significativo pues por qué lo están haciendo sus amiguitos y termina el grupo invitado contando todo, involucrado, haciendo preguntas y tratando de hacer lo mismo, tratando de llevar todos los pasos a nivel pues como científico, y uno dice uoooo, y hacen la observación y entonces hacen hipótesis y les queda más significativo para ellos esos procesos.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:45 [los niños del maternal las com..] (74:74) (Super)**

Códigos: [Actividad significativa]

No memos

los niños del maternal las compañeras a veces hacen experimentos y nos invitan y viceversa también los grandes hacen un experimento e invitamos los más chiquitos y les es más significativo pues por qué lo están haciendo sus amiguitos y termina el grupo invitado contando todo, involucrado, haciendo preguntas y tratando de hacer lo mismo,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:46 [acá nosotros tenemos un acompa..] (76:76) (Super)**

Códigos: [Actividad significativa] [Exploración Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

acá nosotros tenemos un acompañamiento de unos módulos de pequeños científicos, entonces también se hace a veces a través de los sentidos, bueno los más grandecitos lo han hecho sobre ya las herramientas de electricidad, de la pila y del motor, el timbre, recordaba ahora que María del Carmen habló sobre el proyecto de las mariposas que porque movían sus alas y trataron de recrear con motor y una pila y unos cables y trataron de mover las alas de una mariposa, entonces fue guiado todo por ellos, por sus preguntas, por sus saberes, por sus ganas de saber sobre el tema de las mariposas en ese entonces.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:47 [habló sobre el proyecto de las..] (76:76) (Super)**

Códigos: [Interès y motivaciòn Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Manipulaciòn Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Resoluciòn de problemas Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

habló sobre el proyecto de las mariposas que porque movían sus alas y trataron de recrear con motor y una pila y unos cables y trataron de mover las alas de una mariposa, entonces fue guiado todo por ellos, por sus preguntas, por sus saberes, por sus ganas de saber sobre el tema de las mariposas en ese entonces.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:48 [habló sobre el proyecto de las..] (76:76) (Super)**

Códigos: [Curiosidad Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

habló sobre el proyecto de las mariposas que porque movían sus alas y trataron de recrear con motor y una pila y unos cables y trataron de mover las alas de una mariposa

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:49 [Igual también contamos con muc..] (80:80) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO]

No memos

Igual también contamos con muchos elementos, el maternal tiene muchas herramientas como un espacio que se llama Science que es donde tenemos lupas, tenemos atrapa mariposas, tenemos microscopios y siempre está abierto para los niños, no está guardado, encerrado,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:50 [ellos pueden jugar a lo que qu..] (80:80) (Super)**

Códigos: [Curiosidad Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Exploración Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Interès y motivaciòn Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL]

No memos

ellos pueden jugar a lo que quieran, pero vienen y buscan cosas científicas, van y atrapan hormiguitas, siguen todo el caminito,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:51 [cuando uno los ve es en los ár..] (80:80) (Super)**

Códigos: [Capacidad de preguntar Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Contexto interno Familia: CONTEXTO] [Exploración Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO]

INFANTIL] [Manipulaciòn Familia: PENSAMIENTO CIENTÌFICO INFANTIL]

No memos

cuando uno los ve es en los árboles frutales, preguntándose qué fruta es, aiii este ya cambio de color, esta fruta porque está así, entonces ellos también hacen parte, se sienten dueños de su tatas, es su tata y pueden movilizarse por todo el contexto explorando y utilizando diferentes herramientas que se les prestan para provocar.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:52 [Ustedes hablaron mucho de la p..] (82:82) (Super)**

Códigos: [Provocación]

No memos

Ustedes hablaron mucho de la provocación, entonces cuando se trabaja la provocación entonces son una cantidad de cosas allí, entonces esa provocación que viene también desde la maestra, de usted como maestra, pues eso genera asombro, curiosidad, interés, desarrollo de la imaginación

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:53 [Es que está también todo cuand..] (86:86) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

Es que está también todo cuando decíamos que qué estrategias utilizábamos pues salieron todas, salió la red textual, salió arte, salió la misma exploración del medio, entonces una característica es que está inmersa en cada uno de esos pilares de la educación.

Comment: xxxx

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:54 [Otra característica de los niñ..] (88:88) (Super)**

Códigos: [Experimentación Familia: PENSAMIENTO CIENTÌFICO INFANTIL] [Generaciòn de hipòtesis Familia: PENSAMIENTO CIENTÌFICO INFANTIL] [Resoluciòn de problemas Familia: PENSAMIENTO CIENTÌFICO INFANTIL]

No memos

Otra característica de los niños de tatas es que ellos te hablan con seguridad y eso es una herramienta que se ha ganado a través de, que no puede faltar en un pensamiento científico dar solución a algo, te lo tienen, te justifican, son niños que argumentan, que crean hipótesis, te prueban, proponen,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:55 [aquí los niños muy claramente ..] (92:92) (Super)**

Códigos: [Exploración Familia: PENSAMIENTO CIENTÌFICO INFANTIL] [Resoluciòn de problemas Familia: PENSAMIENTO CIENTÌFICO INFANTIL]

No memos

aquí los niños muy claramente le pueden a uno decir primero pasó esto, luego esto, luego esto y por eso pasó esto... Que eso es algo que tratamos de trabajarlo mucho en los diferentes escenarios sobre todo con los textos que trabajamos, como la organización temporal se remita también a la resolución de un problema, que esto pasó por esto, siempre en la relación coherente que hay en los diferentes eventos y esto se da en diferentes situaciones...

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:56 [Ustedes hablaron de un aspecto..] (94:94) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

Ustedes hablaron de un aspecto muy importante como para recapitular cuales son las características y lo vamos a recoger, es esa relación que hay entre el pensamiento cotidiano y el científico, es que no van desarticulada, el mismo Antanas Mocus que ha hecho aportes significativos a la educación nos dice, entonces él tiene un librito creo que es "La escuela sin fronteras" el nombre del libro, el habla ahí mucho de esa articulación entre el pensamiento cotidiano y científico y ustedes lo han tocado bastante digamos en el trabajo que hacen, en sus estrategias y es importante también como características en él, obviamente ya lo han dicho, simplemente lo quería como precisar, y la parte de la independencia de ser ese sujeto



autónomo, todo este desarrollo del pensamiento científico conlleva a que este niño sea un ser libre, para esto educamos, para que en un momento ellos sean libres en cuanto que puedan desarrollar toda su potencialidad,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:57 [alguien más tendría que decir ..] (94:96) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

alguien más tendría que decir algo más sobre las caracterizas, pienso que ahí están todas... Curiosidad, creatividad, creación, asombro, causa – efecto, generación de hipótesis... Y fueron muy claras... Se hicieron todo un paseo por el método científico.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:58 [Pues nosotros ahora ya no sólo..] (108:108) (Super)**

Códigos: [Modelo pedagógico]

No memos

Pues nosotros ahora ya no sólo somos constructivistas, sino que también estamos en el auge de mirar al niño de manera integral, no los categorizamos solo en ahh es constructivistas, entonces vámonos solo por esa línea, tenemos pues ahora estamos implementando el trabajo desde Reggio Emilia, toda esa parte de la documentación, los proyectos, hacia ello se apunta.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:59 [desde el inicio de Tatas, hace..] (112:112) (Super)**

Códigos: [Antecedentes PIT]

No memos

desde el inicio de Tatas, hace... Pues vamos a cumplir ya veinte años hemos retomado inicialmente varios modelos, o sea inicialmente empezamos como una escuela activa, estamos hablando en los años noventa que se abrió Tatas estaba en su apogeo pues la escuela activa, luego nos fuimos acogiendo un poquitico al modelo constructivista, a trabajar por proyectos, pero en los últimos ocho años diría yo hemos estado haciendo como un replanteamiento de cuál es la estructura, la base de Tatas,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:60 [luego nos fuimos acogiendo un ..] (112:112) (Super)**

Códigos: [Modelo pedagógico]

No memos

luego nos fuimos acogiendo un poquitico al modelo constructivista, a trabajar por proyectos, pero en los últimos ocho años diría yo hemos estado haciendo como un replanteamiento de cuál es la estructura, la base de Tatas, entonces hay cosas que a mí como directora me interesa mucho la parte de Reggio Emilia que le da su lugar y su posición al niño, retomó la parte de documentación porque eso nos hace a nosotros como maestras cuestionar en dónde estamos?, quien es ese niño?, que es lo que nosotros debemos de mirar a través de sus preguntas y eso nos cuestiona a nosotros, o sea que ya ese no es El Niño que llega y se sienta y se queda esperando a recibir toda la información, todo lo contrario es ese niño que llega con una cantidad, con un mundo abierto, con un mundo de curiosidad a preguntar..

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:61 [seguimos trabajando por proyec..] (112:112) (Super)**

Códigos: [Actividad rectora] [Intencionalidad pedagógica] [Modelo pedagógico]

No memos

seguimos trabajando por proyectos, tomamos Reggio Emilia y nos enfocamos básicamente en los cuatro pilares de la educación inicial, que es la exploración del medio, que es la narrativa, que es el juego y es el arte, dándole un énfasis al bilingüismo como segunda lengua el inglés.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:62 [Cuando Sidney dijo Holístico, ..] (126:126) (Super)**

Códigos: [Modelo pedagógico]

No memos

Cuando Sidney dijo Holístico, le repregunte es porque es un término muy comprometedor, porque Holismo abarca todo, todos los modelos, entonces tendríamos que decir que retomamos de todos los modelos, entonces por esta razón, porque hay términos que se ponen muy de moda, por ejemplo lastimosamente por ejemplo el Holismo o ecléctico que es otra forma de ese o lastimosamente uno que me parece tan Hermoso pero también fue a frase de cajón que es la formación integral.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:63 [¿Qué entendemos por formación ..] (128:128) (Super)**

Códigos: [Modelo pedagógico]

No memos

¿Qué entendemos por formación integral?...si, entonces planteemos qué tipo de actividad, de estrategia desarrollan ustedes o realizan ustedes para el desarrollo del pensamiento científico en el marco de ese modelo pedagógico que efectivamente estuve leyendo el contexto de Tatas y hablaba fundamentalmente de lo de Reggio Emilio y lo del trabajo por proyectos, básicamente esos dos, que son muy importantes, muy muy importantes, entonces en ese contexto que están haciendo ustedes como estrategias para el desarrollo del pensamiento científico.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:64 [Bueno pues yo creería que al t..] (130:130) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO] [Docentes]

No memos

Bueno pues yo creería que al tener en cuenta los principios de Reggio Emilia, en Reggio Emilia se establece al medio ambiente, al entorno como el tercer educador y yo creo que Tatas no está lejos de eso, porque todo lo que nosotros planeamos acá, nos permite y les permita a los niños tener esas herramientas para tener pensamiento científico, aquí si ellos quieren averiguar sobre los árboles tienen árboles por donde quieran, si ellos quieren indagar sobre los animales hay iguanas, ardillas, gatos, tenemos un riachuelo, tenemos un lago, entonces el ambiente, los espacios que nosotros tenemos por sí solos posibilitan ese pensamiento científico, entonces ese es un factor importante;

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:65 [el reciclaje, el tema del reci..] (130:130) (Super)**

Códigos: [Modelo pedagógico] [Trabajo por proyectos]

No memos

el reciclaje, el tema del reciclaje también en Reggio Emilia es un factor fundamental y nosotros acá todas las manualidades que estamos haciendo pues es precisamente en pro del reciclaje, además pues porque también es un tema global que se ha vuelto el... El ambiental entonces en Tatas todo lo que hacemos en arte antes de pensar en comprar, pensamos en que tenemos para hacer, que van a recoger los niños, como vamos a utilizar, entonces me parece que no está desligado que el quehacer diario responde al modelo pedagógico que tiene Tatas.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:66 [Se utilizan las actividades re..] (142:142) (Super)**

Códigos: [Actividad rectora]

No memos

Se utilizan las actividades rectoras, o sea cada docente planea por cada actividad rectora, en donde cada actividad rectora tiene sus propios niveles de desempeño, tienen sus propios temas de estudio, tiene sus propios recursos y tiene sus propias preguntas movilizadoras con las que va a trabajar la docente.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:67 [si nosotros vamos a hacer una ..] (134:134) (Super)**

Códigos: [Intencionalidad pedagógica]

No memos

si nosotros vamos a hacer una planificación curricular y pensamos en competencias, logros, objetivos, que utilizan ustedes en ese ámbito?, como planean?, por logros, por indicadores de logros, por competencias...

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:68 [cuando nosotras planeamos incl..] (146:146) (Super)**

Códigos: [Intencionalidad pedagógica]

No memos

cuando nosotras planeamos inclusive nosotras tenemos dentro de nuestra planeación, digamos que está la contextualización de la actividad, el desarrollo y el cierre, entonces ahí es donde nosotras les contamos cómo vamos a desarrollar la actividad

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:69 [la contextualización es donde ..] (146:146) (Super)**

Códigos: [Caracterización del curso] [Generación de hipótesis Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Preguntas movilizadoras]

No memos

la contextualización es donde recogemos como las hipótesis de los niños, las indagaciones, como todo lo que nosotros vamos a movilizar, luego como lo vamos a desarrollar y también tenemos las preguntas movilizadoras que son previamente pensadas y se utilizan el desarrollo para el momento de llevar a cabo las actividades.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:70 [en el cierre porque es donde r..] (148:148) (Super)**

Códigos: [Evaluación del aprendizaje]

No memos

en el cierre porque es donde recopilamos lo que hemos hecho, entonces ahí es donde finalmente van los registros, que se construyó, que aprendimos, que les interesó más o que quieren aprender, si ya el cierre como tal y siempre está allí en la planeación.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:71 [Por ejemplo en esa planeación,..] (152:152) (Super)**

Códigos: [Intencionalidad pedagógica]

No memos

Por ejemplo en esa planeación, habíamos hablado que aspectos esenciales del pensamiento científico era el asombro, la experimentación, el descubrimiento y muchas otras que ya dijimos ahora en las características, se evidencia entonces cuando planean, o sea, que ambiente o qué estrategia vamos implementar para provocar ese asombro, para que el chico experimente, o sea queda allí registrado eso...

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:72 [habíamos hablado que aspectos ..] (152:152) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

habíamos hablado que aspectos esenciales del pensamiento científico era el asombro, la experimentación, el descubrimiento y muchas otras que ya dijimos ahora en las características, Comment: Aquí se evidencia que las docentes en las reflexiones grupales tienen claro algunos elementos necesarios en el desarrollo del pensamiento científico e incluso lo tienen en cuenta en el momento de la planeación.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:73 [Ahh ahora vamos a provocar, co..] (154:154) (Super)**

Códigos: [Intencionalidad pedagógica]

No memos

Ahh ahora vamos a provocar, como vamos a provocar al niño?, como vamos a trabajar la experimentación?...

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:74 [tratamos de ser muy puntuales ..] (156:156) (Super)**

Códigos: [Docentes] [Intencionalidad pedagógica]

No memos

tratamos de ser muy puntuales porque siempre pensamos en el otro, digamos, es que un día mi compañera se enfermó, pero si ella tiene si planeación cualquiera al leerla sabe que va a utilizar, donde lo va a hacer, como lo va hacer, porque hasta los más mínimos recursos están, está el tablero, tijeras para tantos niños, todo eso porque prevemos también esas situaciones y que queremos ser de cierta manera abiertos, que el que llegue pueda fácilmente ver cómo se trabaja y como se lleva a los niños hacia esta actividad propuesta, previamente muy pensada. Comment: Es importante la reflexión que hacen las maestras de la planeación en tanto están pensando cómo estar todas informadas de lo que ocurre en el maternal incluso los docentes nuevos que lleguen a la institución para que tengan o cuenten con un insumo importante para contextualizarse del proceso pedagógico y didáctico realizado.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:75 [El formato digamos actual de p..] (158:158) (Super)**

Códigos: [Docentes] [Intencionalidad pedagógica]

No memos

El formato digamos actual de planeación, fue construido entre todos basado en precisamente preguntarnos cómo construimos un formato que sea fiel a nuestra práctica y realmente evidencie como nos estamos pensando los niños,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:76 [entonces digamos que antes del..] (158:158) (Super)**

Códigos: [Caracterización del curso]

No memos

entonces digamos que antes del proceso de planeación que ya lo nombraron se hace el proceso de caracterización en el que hay un instrumento para caracterizar los niños en cuatro categorías, bueno a los pequeños hay tres categorías más

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:77 [en la planeación está digamos ..] (158:158) (Super)**

Códigos: [Directivas] [Evaluación del aprendizaje]

No memos

en la planeación está digamos la columna que ellas dicen, en esa digamos que el momento del cierre ha ido tomando cada vez más relevancia por qué en principio yo les decía a ellas, traten de planear de tal manera que nunca dejen de hacer el cierre porque el cierre es muy importante,

Comment: **Esta es una apreciación importante que hace la psicóloga? o la directora? No recuerdo.....**

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:78 [alguna vez estábamos jugando a..] (158:158) (Super)**

Códigos: [Evaluación del aprendizaje]

No memos

alguna vez estábamos jugando a la gallinita ciega, entonces los niños pues era la primera vez que jugaban entonces para indicarle al que estaba tapado...para allá, para allá, para allá...pero como el otro estaba tapado pues no entendía para donde era, entonces cuando hacíamos el cierre yo les decía bueno además de decir... Para allá, para allá... Y el estando tapado que otras formas hubiéramos podido usar para indicarle, entonces uno dijo por allá... Ahh derecha, izquierda o para adelante o para atrás, entonces ese día veíamos entre las dos como ese momento del cierre nos permitía con ellos otras formas de comprender el juego, otras formas de poner digamos el discurso, la orientación espacial, lateralidad, exacto la lateralidad  
Comment: A partir de lo expresado aquí se vislumbra que concluir las actividades realizadas y dialogar sobre ellas genera posibilidades de nuevas posturas y concepciones en los niños y niñas , es decir caminos diversos para dar solución a un problema.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:79 [hay otra columna donde están l..] (158:158) (Super)**

Códigos: [Intencionalidad pedagógica] [Modelo pedagógico]

No memos

hay otra columna donde están los propósitos, pues ahí siempre para que estoy haciendo eso, para que le voy a decir al niño, está la Columna de las preguntas, pero incluso tratamos de anticipar posibles desempeños para anticipar así mismo las preguntas, entonces que va a pasar cuando yo le diga esto al niño, entonces que le voy a devolver cuando él me diga esto y la otra ya es la relación con el horizonte que tiene cada grupo, que es como hacia a donde quiero ir yo con este grupo para no perder el norte y que el punto no sean temas, no que sea el aprendizaje como una acumulación de temas y de conocimiento aislado sino que en verdad apunte a algo que yo quiero lograr con este grupo, entonces siempre tratamos de no perder como la coherencia en el proceso.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:80 [Algo que María me recordó ahor..] (160:160) (Super)**

Códigos: [Preguntas movilizadoras]

No memos

Algo que María me recordó ahorita que hablamos del cierre, es que nosotros también durante el cierre normalmente se ponían las tareas, ahh nos van a dejar tareas, aquí los niños no hablan de tareas, aquí ponemos preguntas y consignas que van a consultar, a ellos se les escucha la palabra es que vamos a consultar que es tal cosa, diferente al término de tarea, porque hemos visto que tiene un impacto positivo en ellos, llegan a la casa indagando, cuestionando, buscando libros, trayendo recurso que tienen incluso a veces en las... Y van más allá con la consigna y que se da en ese momento del cierre cuando el tema queda a veces también muy abierto, entonces ahí nos da la consigna para que ellos puedan continuar con ese proceso.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:81 [el medio es un recurso, el esp..] (162:162) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO]

No memos

el medio es un recurso, el espacio Tatas, ese es un recurso bien importante, y han hablado que tienen también una sala que se llama Science, entonces, que allí tienen materiales que los niños pueden hacer uso de ellos, que están a su alcance, etcétera, que otros recursos podríamos como explicitar que sirven para el trabajo del pensamiento científico?...

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:82 [Nosotros también tenemos otros..] (166:166) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO]

No memos

Nosotros también tenemos otros espacios que se llaman Math, que es pues un espacio matemático donde hay muchos juegos y del hacer, que ellos pueden transformar y contamos con un Atelier, un taller de artes con bastantes recursos, la Library, el salón de Música, el salón de estimulación, entonces son muchos espacios pensados y organizados para los niños desde el aula como tal también, dependiendo de las edades de los niños también organizamos sus rincones de juego

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:83 [también organizamos sus rincon..] (166:166) (Super)**

Códigos: [Experimentación Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Manipulación Familia: PENSAMIENTO CIENTÍFICO INFANTIL] [Modelo pedagógico]

No memos

también organizamos sus rincones de juego, de juego libre, a pesar de que está el rincón digamos la casita, la cocina, las ollitas, la Teacher no les está diciendo vaya cocine, no, ellos solitos recrean y experimentan que están picando el tomate y que le van a echar limón y vienen y te traen, los bebés también tienen bebés y tienen coches, entonces es diferentes espacios y recursos que tenemos organizados y pensados para ellos, para que ellos ahí puedan indagar, explorar, comprobar, representar su vida cotidiana.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:84 [Que con objetos muy sencillos ..] (168:168) (Super)**

Códigos: [Actividad rectora] [Caracterización del curso] [Niños y niñas]

No memos

Que con objetos muy sencillos ellos le dan como un sentido a ese mundo que ellos tienen en su cabeza, entonces muchas veces ellos por medio del juego de roles, cuando hacemos esas actividades que les sacamos pues como un rincón ellos mismos empiezan como a recrear momentos que han vivido y por medio de eso uno se da cuenta de cómo están en casa, si están comiendo, si no comen, que está pasando.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:85 [La maestra preescolar tiene qu..] (174:176) (Super)**

Códigos: [Intencionalidad pedagógica]

No memos

La maestra preescolar tiene que leer textos científicos... Si, a partir de ahí yo creo que no es solamente el desarrollo del pensamiento científico en El Niño sino en la docente también, como la docente se abre su mente, abre su capacidad intelectual para también tener un poco de formación en cuanto a eso, porque no podemos exigirle pensamiento científico a los niños si nosotros no tenemos ni la más mínima idea de que es.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:86 [O sea lo que refiere a tamaños..] (172:172) (Super)**

Códigos: [Provocación]

No memos

O sea lo que refiere a tamaños, texturas, colores, formas, hay mucha variedad aquí en Tatas, contamos con gran variedad...

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:87 [Bueno, terminamos una cosa muy..] (185:185) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

Bueno, terminamos una cosa muy muy importante sobre el trabajo que hemos realizado, se ven unas maestras que están muy comprometidas con el trabajo, unas maestras con deseo de cambio y entiéndanme el término maestras para mí es el más grande de todos, no es de docente ni de profesor sino Maestra, y por eso se los aplico a ustedes porque las maestras, los docentes, los profesores más importantes son los que se encargan de la educación de la primera infancia, pero eso también exige unos retos, nos exige lo que decía Tata la cuestión de la lectura, lo de la escritura y cuando les escuchaba yo decía que bueno que tuviesen la oportunidad de escribir y no sé porque se me vino por allá que el día del maestro que qué bonito que lo celebrarán con un artículo, que escribieran ustedes no sé si individual, en parejas, no sé, algo sobre el pensamiento científico, porque me pareció que es muy importante y que logra aglutinar y aprovechar que Tata está haciendo ese trabajo de investigación para escribir sobre pensamiento científico.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:88 [Una recomendación muy importan..] (187:187) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

Una recomendación muy importante, es que se profundice sobre el concepto de pensamiento científico versus pensamiento común, cuando les decía a ustedes que no es pensamiento científico justamente quería valorar eso, veo que hay una pequeña ambigüedad que generalmente aunque sé que saben que no es solamente experimentación a veces se van hacia allá, y hablan de experimentación como pensamiento científico, entonces pienso que hay que clarificar pero bien, bien a fondo ese concepto de pensamiento científico hasta que nos quede claro que es eso y que lo diferencia del pensamiento común,

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:89 [entonces son conocimientos que..] (187:187) (Super)**

Códigos: [Docentes]

No memos

entonces son conocimientos que es bueno que tengamos claros, para que sepamos exactamente cuando estamos haciendo, trabajando pensamiento científico y cuando no, ahora no es que sea peyorativo trabajar con el conocimiento común o con el conocimiento cotidiano o con el conocimiento religioso, no, sino saber diferenciar y de que estamos hablando cuando hablamos del uno y de que estamos hablando cuando hablamos del otro, entonces eso se los dejo como una tarea.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:90 [Lo otro importante que me llam..] (189:189) (Super)**

Códigos: [Directivas] [Docentes]

No memos

Lo otro importante que me llamó mucho la atención cuando alguna de ustedes manifestó que la planificación salía de los niños, me parece que eso es muy importante que se tenga en cuenta la voz de los niños pero no perder, que anote aquí algo también muy hermoso que dijeron que no sé quién lo manifestó que somos profesionales me parece que fue tata y es en ese par de momentos, si escuchamos a los niños pero también teniendo en cuenta que somos profesionales de la educación y que nosotros estamos en su zona de desarrollo próximo o sea nosotros tenemos que jalonar ese pensamiento científico del niño y de la niña.

**P 1: GRUPO FOCAL.docx 1:91 [O sea somos pedagogos, porque ..] (193:193) (Super)**

Códigos: [Directivas]

No memos

O sea somos pedagogos, porque yo le agregaría la palabra maestra pedagoga, por qué es el pedagogo el que hace reflexión de la práctica, y estos espacios de práctica reflexiva colectiva son importantes porque eso ayuda a movilizar cambios en las prácticas pedagógicas.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:1 [1. Ubicación Geográfica La com..] (195:208) (Super)**

Códigos: [Contexto externo Familia: CONTEXTO]

No memos

**1. Ubicación Geográfica**

La comuna 22 está ubicada al Sur de la ciudad de Cali. Esta al pie de monte de la cordillera occidental y la cruzan los ríos Pance, Lili y Meléndez. Las vías de acceso constituyen uno de los bordes más dinámicos y propicios para el desarrollo de la ciudad y su área vecina. Limitada al sur con el corregimiento de Pance y Municipio de Jamundi, al Occidente con los corregimientos de la Buitrera y Pance y al Norte con las comunas 18 y 17. Al Oriente de esta comuna se encuentra el corregimiento El Hormiguero.

YUMBO

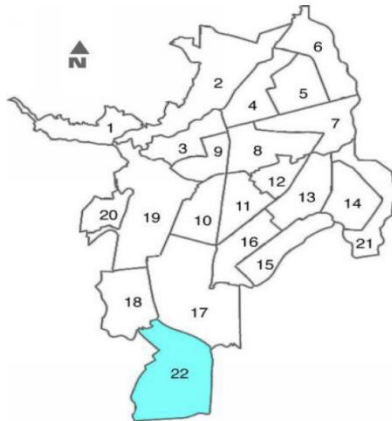
PALMIRA

JAMUNDI

BUITRERA

PANCE

HORMIGUERO



**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:2 [GRAFICO 1. Ubicación La comuna..] (236:274) (Super)**

Códigos: [Contexto externo Familia: CONTEXTO]

No memos

**GRAFICO 1. Ubicación**

La comuna 22 cubre el 8,8% del área total del municipio de Santiago Cali con 1.058,9 hectáreas. Cuenta con una extensión de 1.058 km<sup>2</sup> y está compuesta por asentamientos, urbanizaciones y barrios organizados así:

<b>Barrios, urbanizaciones y sectores</b>	
Urbanización Ciudad Jardín	La María
El Campestre Cali	Piedra Grande
Ciudad Campestre	La 21
Urbanización Rio Lili	Alférez Real
Club Cañas gordas Rio Lili	La Hacienda Cañas gordas
Parcelación Pance	Brisas de California
El Retiro	Alameditas
La Umbria	Asociación Comunitaria La Finca

**TABLA 2. Barrios**

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:3 [EI MATERNAL BILINGÜE TATAS est..] (276:276) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO]

No memos

El **MATERNAL BILINGÜE TATAS** está ubicado en la comuna 22 en la Calle de Loyola Casa 97, Ciudad Jardín. Es una institución bilingüe para niños y niñas de tres meses de edad hasta los cincoseis años. La comunidad de **TATAS** está conformada por familias profesionales de estratos 5 y 6.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:4 [2. Aspectos Demográficos Según..] (278:285) (Super)**

Códigos: [Contexto externo Familia: CONTEXTO]

No memos

**2. Aspectos Demográficos**

Según el Censo del 2005, la comuna 22 está habitada aproximadamente por el 0,4% de la población de la ciudad, en un área que corresponde al 8,8%. Esto implica la densidad poblacional más baja de la ciudad que coincide con la mayor proporción de manzanas de estrato 6.

**3. Aspectos Sociales y Socioeconómicos**

En cuanto a la estratificación de las viviendas de la comuna 22, los barrios, urbanización y sectores que conforman la comuna están calificados con un estrato socioeconómico tipo 2 y 3 ubicados en la Urbanización del Valle del Lili, y otro estrato socioeconómico tipo 5 y 6 correspondiente a Ciudad Jardín y las parcelaciones del sector de Pance.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:5 [A la comunidad TATAS, pertenec..] (287:289) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO]

No memos

A la comunidad TATAS, pertenecen familias en su gran mayoría de estrato 5 y 6, pero también hay cierto porcentaje de estratos 3 y 4. Y familias del municipio de Jamundí.



**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:6 [4. Aspectos Culturales y Recre..] (292:298) (Super)**

Códigos: [Contexto externo Familia: CONTEXTO]

No memos

**4. Aspectos Culturales y Recreativos**

De los 78 hoteles y similares que tiene la ciudad del Cali, dos (el 2,6%) se encuentran ubicados en los barrios de esta comuna. Por otro lado, la comuna no cuenta con salas de cine, estas están aledañas en los centros comerciales Unicentro y Jardín Plaza. En la comuna se encuentran 14 salas para conferencias con capacidad de 1.460 personas y tres bibliotecas ubicadas en las principales universidades. Cuenta con amplias zonas verdes, en el corregimiento de Pance hay zonas de deporte y un río donde las personas de toda la ciudad se congregan. La comuna también cuenta con el Parque de las Garzas y el Centro Recreativo Comfandi Pance. Entre otros espacios privados con gran densidad natural.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:7 [5. Programas y servicios que s..] (300:304) (Super)**

Códigos: [Contexto externo Familia: CONTEXTO]

No memos

**5. Programas y servicios que se ofrecen en la comunidad dirigidos a la infancia**

Actualmente, la universidad de San Buenaventura – Cali, amplió su pensum educativo ofreciendo capacitación a agentes educativos sobre políticas de primera infancia. Sin embargo, la comuna aun no cuenta con un programa específico dirigido a la primera infancia a parte de la misión institucional y educativa de la mayoría de colegios y jardines infantiles que congregan.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:8 [A nuestra comunidad de TATAS p..] (317:321) (Super)**

Códigos: [Contexto externo Familia: CONTEXTO]

No memos

A nuestra comunidad de TATAS pertenece la JAC Parcelación El Retiro, sector Pance.

**7. Recursos disponibles en la comuna/ municipio**

La comuna 22 cuenta con amplios recursos naturales, algunos privados y otros públicos, donde colegios y jardines realizan visitas de exploración y recreación. Estos son: Río Pance, Humedal Lago Los Cisnes, Humedal Lago de las Garzas, a parte de centros recreativos y clubes.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:9 [Problemas prioritarios que pre..] (364:371) (Super)**

Códigos: [Contexto externo Familia: CONTEXTO]

No memos

**Problemas prioritarios que presenta la primera infancia en la comuna/ municipio**

Encontramos que la comuna 22 está en desventaja en cuanto a las categorías de protección y participación, debido a:

- No se cuenta con apoyo de entidades como el ICBF
- Los centros de salud son ausentes
- Los espacios recreativos o de participación son pocos, o no están propiamente organizados para la población infantil.
- Hay ausencia de Talleres Lúdicos independientes de los ofrecidos por los jardines infantiles.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:10 [B. Misión El PAI TATA'S como p..] (390:392) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO]

No memos

**B. Misión**

El PAI TATA'S como prestador de servicios de atención integral a la primera infancia, en la ciudad de Cali, es una institución que atiende a niños y niñas de 0 a 6 años proporcionándoles

situaciones enriquecedoras donde puedan intervenir todos sus sentidos para llegar a ser eficientes en la vida.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:11 [Desarrollar un programa educat..] (396:396) (Super)**

No códigos

No memos

Desarrollar un programa educativo integral bilingüe que se identifique con un trabajo de renovación pedagógica y que proporcione espacios de aprendizaje educativos donde se beneficien niños y niñas de 0 a 6 años.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:12 [Objetivos específicos · Propor..] (402:404) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO]

No memos

**Objetivos específicos**

- Proporcionar experiencias de aprendizaje que permitan a los niños y niñas de 0 a 6 años, el fortalecimiento de su potencialidades para un desarrollo pleno y armónico para que sean autónomos(as), creativos (as), dignos(as) y capaces de construir conocimientos, comunicarse participar en su entorno libre y creativamente, cooperar y convivir con tolerancia y respeto por los demás.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:13 [NIÑOS Y NIÑAS EN LA PRIMERA IN..] (448:455) (Super)**

Códigos: [Niños y niñas]

No memos

**NIÑOS Y NIÑAS EN LA PRIMERA INFANCIA**

El futuro de los niños y niñas más pequeños depende de la atención, el cuidado y la educación que les brindemos hoy. Los primeros años en la vida de los seres humanos no solo tienen una importancia fundamental para su crecimiento y desarrollo de sus capacidades cognitivas, comunicativas y sociales sino que se convierten también en el pilar fundamental para el desarrollo del capital humano de un país. La atención integral a la primera infancia es una preocupación internacional y uno de los objetivos primordiales del milenio para las Naciones del Mundo. Todos sabemos que si en esos primeros años, los niños y las niñas son tratados de manera amorosa y respetuosa, si son cuidados, alimentados y atendidos en sus hogares, jardines infantiles y escuelas, podrán crecer física y mentalmente sanos, desarrollar las actitudes y habilidades relacionadas con el pensamiento y el lenguaje; ser emocionalmente seguros, desarrollar competencias que les permitan ir ganando autonomía e independencia y establecer formas amplias y diversas de relacionarse consigo mismos, con las personas y con los objetos a su alrededor. Es importante tener las mejores condiciones de salud, nutrición y unos ambientes de aprendizaje estimulantes.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:14 [Actores El Maternal Bilingüe T..] (622:631) (Super)**

Códigos: [Directivas] [Docentes]

No memos

**Actores**

El Maternal Bilingüe **TATAS** cuenta con un amplio personal de trabajo que apoya el funcionamiento de la comunidad:

- Un grupo de agentes educativos profesionales en el campo de la primera infancia. Las docentes titulares de grado tienen a cargo no más de 20 niños y cuentan con auxiliares permanentes y rotativas para apoyar la labor educativa.
- Departamento de inglés. Profesores de idiomas que se encargan del bilingüismo en el maternal y capacitar al grupo docente para fortalecer la segunda lengua.

- Un grupo interdisciplinario de psicología, terapeutas y nutricionistas. Las psicólogas observan el proceso de los niños y sus familias y otra apoya al grupo docente.
- Auxiliares de aseo, limpieza y cocina.
- Personal encargado del mantenimiento y cuidado de la planta física.
- Servicio de transporte escolar.

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:15 [Modalidades de atención, La mo..] (636:641) (Super)**

Códigos: [Contexto interno Familia: CONTEXTO]

No memos

**Modalidades de atención,**

La modalidad de atención institucional ofrecida por el Maternal Bilingüe TATA'S se dividen en dos niveles: Maternal y Preescolar.

1. El nivel de maternal se divide en:

- a. Bear: Bebes 4 a 12 meses
- b. Toddlers: 12 a 18 meses
- c. Explorer: 18 a 24 meses

**P 2: PAI TATAS ORIGINAL.docx 2:16 [[ImagenObject]] (728:728) (Super)**

No códigos

No memos



**P 3: PAI TATAS DESARROLLO.docx 3:1 [La caracterización de los niño..] (5:6) (Super)**

Códigos: [Caracterización del curso]

No memos

La caracterización de los niños estuvo a cargo de las maestras quienes partieron de sus resultados para dar respuesta a las necesidades identificadas partiendo de un horizonte de sentido y una red textual. Por su parte, la caracterización de las maestras fue desarrollada por la psicóloga encargada teniendo como base las observaciones en los respectivos contextos de formación.

**P 3: PAI TATAS DESARROLLO.docx 3:2 [Una vez ejecutadas las activid..] (43:328) (Super)**

Códigos: [Caracterización del curso]

No memos

Una vez ejecutadas las actividades de caracterización, las maestras organizaron los desempeños de los niños en una rejilla elaborada para tal fin. A continuación se presentan los indicadores de cada una de las categorías para luego dar cuenta de los resultados del proceso de caracterización en cada uno de los niveles.

<b>Formas de regulación</b>
1. Respeta los acuerdos
2. Requiere de la intervención del adulto para regularse
3. Pasa por alto los acuerdos
4. Acepta las sanciones
<b>Participación en las actividades</b>
1. Se involucra de manera activa a las actividades
2. Requiere de motivación externa para participar
3. Algunas veces manifiesta ansiedad ante el cambio de actividad
4. Se involucra sólo si la actividad es de su interés.
<b>Cooperación con el otro</b>
1. Ayuda al otro
2. Algunas veces reconoce las necesidades del otro
3. Necesita ayuda del adulto para cooperar
4. Pocas veces acepta la ayuda del otro
<b>Análisis de discurso</b>
1. Expresa sus ideas de manera coherente
2. Realiza aportes apropiados al tópico tratado
3. Realiza oraciones estructuradas de acuerdo a su edad
4. Pocas veces se expresa con el otro
5. Elabora grafías a partir de la secuencia de las actividades
6. Diferencia grafías de dibujos
7. Produce un discurso coherente

### Toddlers

<b>Desempeños en 'formas de regulación'</b>			
Actividades en las que se realizó la observación: Durante los cambios de la jornada; desde el circle time: saludo, lectura de cuento, interpretación de canciones; desplazamiento por la zona verde y Lonchera.			
#	Nombre del niño	FR	Comentarios
1	Noah Isabella Caldas Castaño	1,4	
2	Juan Pablo Hoyos	2	
3	Antonella Juárez Ocampo	2	
4	Samuel Gómez Andrade	1,4	
5	Gio Emmanuel Sacconi Cardona	2,4	
6	Antonella Sicachà Ramírez	1,	
7	Samuel Viera	3	
8	Catalina Parra Vega	3,2	
9	María Sofía Ospina Quintero	2	

<b>Desempeños en 'participación en las actividades'</b>			
Actividades en las que se realizó la observación: en el Arenero y juego dirigido.			
#	Nombre del niño	PA	Comentarios
1	Noah Isabella Caldas Castaño	1	
2	Juan Pablo Hoyos	2,4	
3	Antonella Juárez Ocampo	2	
4	Samuel Gómez Andrade	1	
5	Gio Emmanuel Sacconi Cardona	1,2	
6	Antonella Sicachà Ramírez	1	
7	Samuel Viera	2,3	

8	Catalina Parra Vega	2,3	
9	María Sofía Ospina Quintero	2	

<b>Desempeños en 'cooperación con el otro'</b>			
Actividades en las que se realizó la observación: juego de carros en la zona verde (donde debían esperar el turno, ayudar a el compañero) y en la hora de lonchera.			
#	Nombre del niño	CO	Comentarios
1	Noah Isabella Caldas Castaño	1	
2	Juan Pablo Hoyos	3,4	
3	Antonella Juárez Ocampo	2	
4	Samuel Gómez Andrade	1	
5	Gio Emmanuel Sacconi Cardona	2	
6	Antonella Sicachà Ramírez	1	
7	Samuel Viera	4	
8	Catalina Parra Vega	3,4	
9	María Sofía Ospina Quintero	2	

Los desempeños de este grupo se caracterizan por la necesidad de la intervención externa no solo para regularse sino para reconocer las necesidades del otro. De acuerdo con el Documento 10, a esta edad los niños están empezando a ganar autonomía dado que pueden desplazarse sin la ayuda del adulto. No obstante, les cuesta entrar en relación con los otros y reconocer sus necesidades. Esto es de esperar dado que necesitan primero tomar conciencia de sí, de su cuerpo y posibilidades.

**P 3: PAI TATAS DESARROLLO.docx 3:3 [Los desempeños observados dan ..] (606:606) (Super)**

Códigos: [Niños y niñas]

No memos

Los desempeños observados dan cuenta de las competencias propias de los niños de esta edad, son niños que al ser más autónomos tienden a querer realizar cosas por sí mismos; no obstante, se hace necesario del acompañamiento del adulto para que le permita organizar sus acciones con miras a la autorregulación. De igual forma, podría decirse que los niños elaboran enunciados coherentes relacionados con los tópicos en discusión logrando expresarse a través del lenguaje, aunque su comunicación está dirigida más hacia el adulto que hacia sus compañeros.

**P 3: PAI TATAS DESARROLLO.docx 3:4 [Aunque tienden a participar en..] (900:901) (Super)**

Códigos: [Niños y niñas]

No memos

Aunque tienden a participar en las actividades, los niños de este nivel requieren de la invitación explícita del adulto para involucrarse en ellas. En cuanto a la cooperación con el otro, les cuesta reconocer las necesidades de sus compañeros tendiendo a centrarse en las propias. Al igual que en el nivel de Explorer, podría decirse que los niños de este grupo pueden construir enunciados coherentes relacionados con el tema en discusión; no obstante, hacen poco uso del lenguaje para comunicarse con sus compañeros. De esta manera se hace necesario avanzar en un proyecto que les permita entrar en relación con los otros al tiempo que se reconocen en sus posibilidades y limitaciones.

Comment: Esta descripción corresponde a los niños y niñas infant A

**P 3: PAI TATAS DESARROLLO.docx 3:5 [Este grupo se caracteriza por ..] (1165:1165)  
(Super)**

Códigos: [Niños y niñas]

No memos

Este grupo se caracteriza por su tendencia a reconocer las necesidades de los otros aunque le cuesta regular sus propias acciones. Se hace necesario entonces diseñar espacios que les permitan devolverse sobre sí mismos, dando lugar al goce y al disfrute de las actividades propuestas.

Comment: Hace referencia a los niños y niñas infant B.

**P 3: PAI TATAS DESARROLLO.docx 3:6 [Aunque requieren del adulto pa..] (1300:1300)  
(Super)**

Códigos: [Niños y niñas]

No memos

Aunque requieren del adulto para llevar a cabo sus actividades, este grupo logra hacer uso del lenguaje para dar cuenta de sus emociones al tiempo que participa en las actividades. Asimismo, algunos niños logran llevar a cabo la diferenciación entre dibujos y grafías.

Comment: Hace referencia a pregarden A

**P 3: PAI TATAS DESARROLLO.docx 3:7 [Los niños de Garden, en su may..] (2089:2089)  
(Super)**

Códigos: [Niños y niñas]

No memos

Los niños de Garden, en su mayoría, pueden regular sus acciones y participar en las actividades sin ayuda del adulto. En cuanto al discurso, puede verse cómo estos niños pueden producir enunciados coherentes relacionados con el tema de discusión. Asimismo, pueden diferenciar las grafías de los dibujos. No obstante, se les dificulta hacer uso del lenguaje para comunicarse con sus pares.

**P 3: PAI TATAS DESARROLLO.docx 3:8 [Los niños de Kinder A ya han a..] (2434:2435)  
(Super)**

Códigos: [Niños y niñas]

No memos

Los niños de Kinder A ya han avanzado un poco en el reconocimiento del otro, son capaces de aceptar y comprender las sanciones que conlleva la falta a los acuerdos y reconocen, en parte las necesidades de sus compañeros. No obstante, aún se hace necesaria la presencia e intervención del adulto para que el grupo se regule.

En relación con el discurso oral y escrito, los niños pueden elaborar enunciados coherentes y articulados con el tópico de discusión. Igualmente pueden elaborar textos a partir de imágenes diferenciando las grafías de los dibujos y a diferencia de los demás niveles, los niños de este grupo, dada su edad y competencias, se relacionan en mayor medida con sus pares haciendo uso del lenguaje.

#### Anexo 4. Instrumento para la caracterización

**MATERNAL BILINGÜE TATAS**  
**INSTRUMENTO PARA LA CARACTERIZACIÓN**  
**NIVEL PREESCOLAR**  
**AÑO LECTIVO 2015-2016**

**PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES**

<b>FORMA A</b>
Niños que no se vinculan a las actividades aunque sean convocados por el adulto.
<b>Indicadores</b>
1) Generalmente está realizando actividades distintas a las relacionadas con la propuesta
2) Generalmente al preguntarle no sabe acerca de lo que se está discutiendo
3) Generalmente no usa los materiales ni sigue las instrucciones, aún con la inasistencia de la gente educativa

<b>FORMA B</b>
Niños cuya participación en las actividades es irregular: entran y salen de la actividad o se vinculan después de iniciada.
<b>Indicadores</b>
1) Inicia la actividad cuando el adulto o los compañeros lo motivan
2) Se vincula a la actividad cuando ya se va a terminar el tiempo asignado a la tarea
3) Se vincula de forma intermitente a la actividad y generalmente porque el adulto lo convoca

<b>FORMA C</b>
Niños que generalmente participan en las actividades
<b>Indicadores</b>
1) Está atento a las instrucciones y participa desde el comienzo hasta el final
2) Aparentemente no está atento pero participa en la actividad
3) Da ideas y/o sugerencias para el desarrollo de la actividad

**MATERNAL BILINGÜE TATAS**  
**INSTRUMENTO PARA LA CARACTERIZACIÓN**  
**NIVEL PREESCOLAR**  
**AÑO LECTIVO 2015-2016**

**FORMAS DE REGULACIÓN**

<b>FORMA A</b>
Niños que necesitan del adulto o de sus compañeros para organizarse y llevar a cabo las actividades propuestas. Necesitan de un control social.
<b>Indicadores</b>
1) Es necesario llamarle la atención varias veces para que se sitúe en la actividad
2) Generalmente esta distraendo la atención de los otros compañeros
3) Generalmente le cuesta permanecer en el sitio de trabajo o en la actividad

<b>FORMA B</b>
Niños que empiezan a mostrarse más organizados para llevar a cabo las actividades. No obstante, en varias situaciones la regulación del adulto o de sus compañeros es imprescindible.
<b>Indicadores</b>
1) Permanece por periodos cortos en el sitio, pero en ocasiones se distrae
2) Cumple algunos de los acuerdos
3) En algunas ocasiones logra regular sus comportamiento (comida, actividades)

<b>FORMA C</b>
En la mayoría de los casos, el niño logra autorregularse, de tal manera que en contadas ocasiones requiere del control social del adulto. Se trata de niños de los que generalmente no hay que ocuparse mucho para que se organicen y hagan el trabajo.
<b>Indicadores</b>
1) Generalmente sigue los acuerdos
2) Generalmente tiene en cuenta las condiciones que se deben cumplir para realizar una actividad
3) Generalmente reconoce sus faltas y/o acepta las sanciones



**MATERNAL BILINGÜE TATAS**  
**INSTRUMENTO PARA LA CARACTERIZACIÓN**  
**NIVEL PREESCOLAR**  
**AÑO LECTIVO 2015-2016**

**COOPERACIÓN CON OTROS**

<b>FORMA A</b>
Niños que parecen no darse cuenta de las necesidades y posibilidades del otro y no cooperan con los demás aunque el adulto se los solicite.
<b>Indicadores</b>
1) Lastima a otro y parece no darse cuenta
2) No se inmuta ante la necesidad del otro
3) Se ocupa sobre todo de resolver sus propias necesidades

<b>FORMA B</b>
Niños que comienzan a mostrar sensibilidad frente a las necesidades de los demás (sus compañeros y/o la gente educativa), parecen empezar a darse cuenta de que pueden ayudar y participar en un trabajo de equipo.
<b>Indicadores</b>
1) A veces comparte materiales y/o juguetes
2) Intencionalmente provoca al otro para hacerlo sentir mal o para satisfacerse con la incomodidad del otro
3) Daña, desbarata o esconde los materiales o pertenencias de los otros para hacerlos sentir mal
4) Cooperar con otros generalmente ante el pedido de la agente educativa
5) En trabajos o tareas en pequeños grupos, empieza a mostrar conductas cooperativas (por ejemplo, distribución del trabajo, respeto de acuerdos) que apuntan a lograr un propósito común

<b>FORMA C</b>
Niños que en muchas ocasiones tienen comportamientos de cooperación con los demás. Se observa una mayor conciencia de lo que otros pueden necesitar y del apoyo que pueden ofrecer.
<b>Indicadores</b>
1) Esta pendiente de sus compañeros colaboradores
2) Comparte los materiales y/o pertenencias
3) Colabora en las actividades del grupo (juguetes, materiales y pertenencias)
4) Generalmente trabaja coordinadamente en equipo (pequeños grupos)

**MATERNAL BILINGÜE TATAS**  
**INSTRUMENTO PARA LA CARACTERIZACIÓN**  
**NIVEL PREESCOLAR**  
**AÑO LECTIVO 2015-2016**

**FORMAS DEL DISCURSO ESCRITO**

<b>FORMA A</b>
Niños que requieren del acompañamiento constante del agente educativo para llevar a cabo las diferentes formas de comunicación escrita.
<b>Indicadores</b>
1) Generalmente no manipula los instrumentos propuestos para la realización de actividades de escritura
2) En ocasiones se le dificulta agarrar en forma adecuada (pinza) los instrumentos de escritura
3) Generalmente evita realizar los trazos propuestos por el agente educativo prevaleciendo sus intereses en otras formas o representaciones
4) Necesita del acompañamiento del agente educativo para realizar representaciones gráficas y escritas

<b>FORMA B</b>
Niños que varían en sus formas de comunicación escrita requiriendo en ocasiones del acompañamiento del adulto.
<b>Indicadores</b>
1) Generalmente lleva a cabo sus representaciones gráficas y escritas ante la solicitud del agente educativo
2) En ocasiones manipula adecuadamente los instrumentos de escritura
3) Generalmente emplea el agarre de pinza para realizar los trazos y demás formas de comunicación escrita propuestos
4) Reconoce las diferencias entre el dibujo y la escritura, además de iniciarse en la comunicación escrita haciendo uso de algunas regularidades

<b>FORMA C</b>
Niños que reconocen y emplean la comunicación escrita como otra manera de expresarse.
<b>Indicadores</b>
1) Generalmente muestra un agarre adecuado de los instrumentos para la escritura
2) Hace uso de garabatos y demás signos gráficos para expresarse, diferenciando dibujos, letras y números
3) Conoce las grafías de su nombre y en sus producciones escritas emplea muchas y distintas letras haciendo uso de algunas regularidades
4) Generalmente emplea direccionalidad en su comunicación escrita y con el acompañamiento del agente educativo se inicia en las regularidades de la escritura

**MATERNAL BILINGÜE TATAS**  
**INSTRUMENTO PARA LA CARACTERIZACIÓN**  
**NIVEL PREESCOLAR**  
**AÑO LECTIVO 2015-2016**

**FORMAS DEL DISCURSO ORAL**

<b>FORMA A</b>
Niños que participan en el intercambio comunicativo con el adulto y/o los compañeros estableciendo una comunicación mediante gestos, acciones, movimientos de cabeza o palabras "sueltas".
<b>Indicadores</b>
1) Se comunica con gestos de cabeza o señalando con el dedo
2) Da respuestas con monosílabos o palabras aisladas
3) Participa en la conversación con un tema diferente al que se está hablando
4) Participa en la conversación solo convocado por el adulto o un compañero
5) Sigue las instrucciones pero no se comunica verbalmente

<b>FORMA B</b>
Niños que participan en el intercambio comunicativo con un discurso que tiene algún grado de organización y riqueza.
<b>Indicadores</b>
1) Contesta con frases cortas, sencillas y claras a lo que se le pregunta
2) Da respuestas relacionadas con lo que está en el texto o sobre lo que se está hablando, aunque no sean muy extensas
3) La iniciativa para participar puede variar: por decisión propia o porque la agente educativa lo anime.
4) Su participación es fluida y/o espontánea con algunos de sus compañeros.
5) Su participación es fluida y/o espontánea cuando la agente educativa interactúa de manera individual con él/ella

<b>FORMA C</b>
Niños que participan en el intercambio comunicativo con un discurso bien organizado, centrado en el tema de conversación y que ofrece aportes, preguntas o información adicional sobre el tema tratado.
<b>Indicadores</b>
1) Da respuestas lógicas ofreciendo explicaciones de la historia o sobre lo que se está hablando.
2) Comprende el sentido y significado de diferentes tipos de textos.
3) Comprende la historia de un cuento leído y narrado.
4) Identifica características físicas, sociales y emocionales de los personajes.
5) Realiza actos de lectura siguiendo una secuencia ordenada mostrando fluidez en su lenguaje oral.
6) Participa reguladamente y de forma organizada sin necesidad de que el agente educativo lo convoque, motivando a los demás a participar en el intercambio comunicativo oral.













## Anexo 5. Microproyecto Las Mariposas

### MICRO PROYECTO “DESCUBRIENDO EL MARAVILLO MUNDO DE LAS MARIPOSAS”

RESPONSABLE  
Sidney Rojas Osorio



SANTIAGO DE CALI, SEPTIEMBRE DE 2015

<b>Nivel:</b>	Kinder
<b>Responsable:</b>	Sídney Rojas O.
<b>Fecha de Inicio:</b>	Septiembre 1 del 2015
<b>Duración:</b>	3 Meses
<b>Nombre del proyecto:</b>	“Descubriendo el Maravilloso Mundo de las Mariposas”



## **PREGUNTA MOVILIZADORA:**

*¿Qué se necesita para que regresen las mariposas a nuestro jardín?*

Esta pregunta surge después de haber realizado el recorrido por el contexto del Maternal Bilingüe Tatas donde los niños encontraron diversos bichos - insectos, pero solo observaron una o dos mariposas. De ahí nació el interés por saber:

- ¿Por qué no estaban?
- ¿Por qué no las veían?
- ¿Por qué habían tan pocas?

Resaltando que deberían haber muchas mariposas porque el Maternal Bilingüe Tatas tiene muchos espacios con flores y frutas.

## **OBJETIVOS**




### ***Objetivo General***

Iniciar a los niños y las niñas en procesos científicos como la observación, exploración, experimentación, comprobación, comparación y clasificación que les permitan conocer el entorno natural cercano: Flora y Fauna del Maternal Bilingüe Tatas, promoviendo el cuidado y respeto por su hábitat.

### ***Objetivos Específicos***

- Favorecer procesos de observación, manipulación, exploración, experimentación, comprobación, comparación, clasificación y registro a través del contacto con la naturaleza
- Conocer el ciclo de vida de la mariposa
- Clasificar las clases de mariposas
- Experimentar la forma de alimentación de las mariposas a través de los sentidos.
- Recrear el ciclo de vida de la mariposa con lenguajes corporales y artísticos.

## ARTICULACIÓN CON LAS ACTIVIDADES RECTORAS

JUEGO	LITERATURA	ARTE	EXPLORACIÓN DEL MEDIO
<p>Juego de reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domino (Elaboración de un domino con diversas clases de mariposa)</li> <li>• Lotería</li> <li>• Rompecabezas</li> </ul> <p>Juego de roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación de la metamorfosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canciones (bichos)</li> <li>• Poemas (El gusanito de seda / Cuando yo sea )</li> <li>• Rimas y adivinanzas (Textos de regalo)</li> <li>• Cuentos (La sorpresa de Nandi)</li> <li>• Libros informativos (consultas específicas en Enciclopedias)</li> <li>• Propuesta de la mochila mágica (Para construir texto y compartir experiencias con la consigna: ¿Cómo es el desarrollo de la mariposa y como ha sido el mío hasta ahora? Apoyándose de láminas, dibujos y fotografías que evidencien el proceso de los niños y niñas desde el embarazo hasta los cinco años)</li> <li>• Observación de videos</li> </ul>	<p>Lenguajes plásticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo y coloreado</li> <li>• Pintura (al óleo)</li> <li>• Modelado de masas (plastilina)</li> <li>• Laboratorios de color sobre diversas bases (pintar mariposas en camisas / Mezcla de color sobre acetato para recrear las alas de la mariposa)</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manualidades con material reciclable (hacer orugas con botellas de plástico en forma de alcancía y el farol para la navidad con la botella en forma de mariposa)</li> </ul>   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquillaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentos (los sentidos: prueba de sabores ¿Qué comen las mariposas? / el tacto: ¿Cómo sienten las mariposas? – texturas...)</li> <li>• Recetas: Con una de las frutas que le gusta a la mariposa (además están incluidas en el cuento La sorpresa de Nandi)</li> <li>• La huerta: siembra de plantas de acogida para las mariposas como el perejil. Además de la siembra de plantas de jardín (flores)</li> <li>• Salidas pedagógicas: Visita al Mariposario Andoke</li> <li>• Registros de observación y procesos elaborados por los niños y niñas.</li> </ul>

## **CRONOGRAMA**

### **Fase 1: Septiembre 1 a Septiembre 12**

#### ***Indagación y observación del medio:***

- Elaboración de la lista: ¿Qué encontramos en nuestro jardín?, ¿Cuántos insectos?, ¿Cuáles?.
- Recorrido por el contexto del Maternal Bilingüe Tatas.
- Generación de hipótesis: ¿Por qué no hay muchas mariposas en nuestro jardín?.
- Saberes previos: ¿Qué son las mariposas?, ¿Por qué vuelan?, ¿Cómo nacen?, ¿Cómo comen?.
- Intereses: ¿Qué quiero saber de las mariposas?.

### **Fase 2: Septiembre 15 a Noviembre 30**

#### ***Manipulación y experimentación:***

- Experimento sobre los sentidos: El gusto y el tacto y elaboración del registro.
- Consultas y construcción de significados / Comprobación de hipótesis.
- Revisión y documentación en enciclopedias (Consignas para la búsqueda de las categorías como: alimentación, vivienda, ciclo de vida, partiendo de los intereses de los niños y las niñas).
- Fisiología:
  - ⊗ ¿Cómo nacen las mariposas? (La metamorfosis), (Juego de reglas y roles).
  - ⊗ ¿Cómo son? (Representaciones artísticas plásticas: dibujo, manualidad, pintura...).
- Alimentación:
  - ⊗ ¿Qué comen? (Recetas / Experimentación con los sentidos).
- Movimiento:
  - ⊗ ¿Cómo vuelan? (Representación de los movimientos).
  - ⊗ Clasificación:
    - ⊗ ¿Por qué son de colores sus alas? (Laboratorio de color).
- Elaboración de carteleras para la socialización de las consignas.
- Salida pedagógica al Mariposario Andoke.
- Proceso de la siembra.

### **Fase 3: Diciembre 1 a Diciembre 18**

#### ***Socialización:***

- ¿Qué aprendimos sobre las mariposas?.
- Presentación del proyecto (Invitación a otros niveles y familias).
- Documentación (FOTOGRAFIAS, DIBUJOS Y REGISTROS).
- Productos (Creaciones artísticas).

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS		SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE				DICIEMBRE		
Descripción Por Semana		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
<b>Fase 1 Indagación</b>	Recorrido por el contexto	x	x															
	Formulación de hipótesis		x															
	Video: bichos		x															
<b>Fase 2 Manipulación y experimentación</b>	Experimento 1: el gusto			x														
	Construcción de significados			x	x	x	x	x										
	Manualidad: la oruga con botellas plásticas				x													
	Laboratorio de color 1 (alas de mariposa)						x											
	Salida pedagógica al Mariposario Andoke																	
	Elaboración de la receta				x													
	La siembra del perejil				x	x	x	x	x									
	Laboratorio de color 2 (pintar al óleo )					x	x	x	x									
	Comparación del ciclo de vida de la mariposa con la del hombre / Mochila Mágica								x	x								
	Elaboración de carteleras			x	x				x									
	Laboratorio de color 3 (pintura sobre tela)																	
	Experimento 2: el tacto										x							
	Poema: el gusanito de seda					x												
	Juego de reglas: domino		x	x	x	x												
	Experimento 3														x			
	Mariposario en el aula											x	x	x	x			
	Juego de reglas: rompecabezas (elaborado por los niños)	x					x					x				x		
Manualidad 2: farol de navidad														x	x			
<b>Fase 3 Socialización</b>	Documentación		x			x				x				x			x	
	Productos				x	x	x		x	x				x				
	Juego de roles															x	x	

Nota: Los productos se darán en la fase 2 y 3