

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA IMPLEMENTADAS POR MAESTROS PARA EL DESARROLLO DEL
ESPÍRITU INVESTIGATIVO CON LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA ONDAS
CAUCA, EN LA FASE 2006-2007**

LUZ ADRIANA DORADO

JULIANA CHANTRE MUÑOZ

YAMILETH MUÑOZ ZÚÑIGA

GOVANA MUÑOZ

Presentado a:

MG. ANGÉLICA RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES
Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
2010**

Nota de Aceptación:

Firma de asesora

Mg. Angélica Rodríguez Molano

Fecha de sustentación
27 de enero de 2010

CONTENIDO

		Pág.
	INTRODUCCIÓN	6
	Titulo	9
I	PROBLEMA DE INVESTIGACION	10
1.1	Definición del Problema	10
II	JUSTIFICACION	11
III	OBJETIVOS	15
3.1	General	15
3.2	Específicos	15
IV	ANTECEDENTES	16
4.1	Programas de Colciencias	16
4.2	Investigaciones	21
V	MARCO CONCEPTUAL	24
5.1	Estrategias de Enseñanza	24
5.2	Estrategias de aprendizaje	29
5.3	Espíritu investigativo	32
5.4	Programa Ondas	34
VI	CONTEXTO	37
6.1	Caracterización Geográfica de Colombia	37
6.2	Caracterización geográfica del Cauca	38
6.3	Municipios participantes	39
6.4	Municipio del Tambo	40
VII	ESTRATEGIA METODOLOGICA	42
7.1	Enfoque de la investigación:	42
7.2	Tipo de investigación	43
7.3	Método	43
7.4	Descripción del trabajo desarrollado	45
7.6	Plan de acción pedagógico	47
7.7	Plan operativo	50
7.8	Presupuesto	52

VIII	RESULTADOS	53
8.1	Hallazgos de los maestros	53
8.1.2	Habilidades científicas observadas por los maestros	53
8.1.3	Influencia de la enseñanza con relación al contexto	55
8.1.4	Las estrategias de enseñanza que implementan los maestros	56
8.1.5	Aprendizaje significativo para el desarrollo del espíritu investigativo	59
8.2	las huellas de los niños en la investigación	62
8.2.1	Los niños cuentan como desarrollan su espíritu investigativo	63
8.2.2	Las ventajas de trabajar en grupo	64
8.2.3	Los niños y las curiosidades del medio ambiente	65
8.2.4	La investigación como estrategia de enseñanza	66
8.2.5	Conocimiento popular como fuente de aprendizaje	67
IX	CONCLUSIONES	69
X	RECOMENDACIONES	71
	BIBLIOGRAFIA	72
	ANEXOS	73

AGRADECIMIENTOS

Dedicamos este proyecto y toda nuestra carrera universitaria a Dios y a la Santísima Virgen María por ser quienes han estado a nuestro lado en todo momento dándonos las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se nos presenten.

A nuestros padres ya que gracias a ellos existimos y somos lo que somos, fueron los que nos dieron ese cariño y calor humano necesario, son los que han velado por nuestra salud, estudios, educación, alimentación, entre otros, son a ellos a quien les debemos todo, horas de consejos, de regaños, de reprimendas de tristezas y de alegrías de las cuales estamos seguras que las han hecho con todo el amor del mundo para formarnos y de las cuales nos sentimos extremadamente orgullosas.

A nuestras parejas por el amor, la paciencia y todo el apoyo y colaboración brindada a lo largo de la carrera, También a nuestros amigos más cercanos, a esos amigos que siempre nos han acompañado y con los cuales hemos contado incondicionalmente.

A nuestra querida maestra: Dra. Verónica Andrea Catebiel por su asesoramiento científico y estímulo para seguir creciendo intelectualmente.

A la Mg. Angélica Rodríguez por su predisposición permanente e incondicional en aclarar mis dudas y por sus sugerencias durante la redacción de la Practica Pedagógica Investigativa.

RESUMEN

El desarrollo social de un país se fundamenta en la educación, es por esto necesario investigar las dinámicas del sistema educativo para comprender que existen ciertas estrategias que ayudan a potenciar y empoderar a los estudiantes; desde este planteamiento se puede decir que es vital la implementación de nuevas formas de educar a través de la investigación para la formación del espíritu investigativo en culturas estudiantiles, lo cual es el reto de la escuela.

Este informe trata de mostrar un avance en la experiencia investigativa adquirida a través del desarrollo del área temática en investigación, en el trasegar por el Programa Ondas en el Departamento del Cauca y el trabajo de campo realizado en la Institución Educativa Liborio Mejía, Gracias a esas trayectorias se logra fundamentar y profundizar en los aspectos básicos para la realización de esta investigación, tratando de dar cuenta y coherencia a nuestra Practica Pedagógica Investigativa, con la realización de pautas que orientaron nuestro estudio de manera positiva. Por medio de esta experiencia pudimos observar el rol del maestro, la actitud del estudiante y por consiguiente las habilidades y capacidades que estos desarrollan, si la escuela y los actores del acto educativo les facilitan ambientes para el aprendizaje.

De acuerdo con lo expuesto, el presente estudio es cualitativo, de tipo etnográfico, con enfoque histórico hermenéutico, el cual pretende interpretar y describir las estrategias de enseñanza implementadas por maestros para el desarrollo del espíritu investigativo con los estudiantes participantes en el Programa Ondas-Cauca en la fase 2006-2007.

Título:

Estrategias de enseñanza para el desarrollo del espíritu investigativo con los estudiantes participantes en el Programa Ondas Cauca, en la fase 2006-2007

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Definición del problema.

La educación es un proceso social mediante el cual los seres humanos alcanzan su desarrollo personal, emocional, profesional, etc. Debido a esto el papel que juegan los maestros principalmente, es indispensable para que este proceso se realice positiva o negativamente con los estudiantes que se vinculan a una Institución Educativa, ya que estos pueden desarrollar diferentes capacidades y habilidades si el ambiente escolar se lo facilita. Lamentablemente lo que hoy se puede observar es que no hay espacios que permitan la formación de seres integrales, puesto que aun en este siglo en nuestras aulas escolares no se promueve que los niños, niñas y jóvenes se sorprendan, se asombren frente al conocimiento y al mundo que los rodea para construir nuevas miradas.

Es por eso que estamos interesadas en descubrir si desde la escuela se fomenta la formación del espíritu investigativo los estudiantes serán ciudadanos críticos, reflexivos, consientes de su realidad, capaces de asombrarse, crear, y de construir conocimiento que se verá reflejado en el bienestar y desarrollo de su país.

Es por esta razón que consideramos necesario dar respuesta a nuestra pregunta de investigación:

¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que implementan los maestros para el desarrollo del espíritu investigativo con los estudiantes, participantes en el programa Ondas-Cauca, en la fase 2006-2007?

II JUSTIFICACIÓN

El trabajo realizado durante dos años en el programa Ondas Cauca, nos ha permitido comprender la importancia del mismo, que tiene como objetivo el fomento de una Cultura Ciudadana de Ciencia, Tecnología más Innovación, en la población infantil y juvenil Colombiana, partiendo de la investigación como estrategia pedagógica.

La labor que hemos venido desarrollando en el programa como estudiantes acompañantes, ha estado enmarcada en la sistematización de las experiencias vividas por los diferentes actores Ondas, en sus respectivos municipios, donde este ha tenido alcance, a raíz de este contacto con los grupos de trabajo, nace el interés, por caracterizar las estrategias de enseñanza que implementan los maestros para la formación del espíritu investigativo con los estudiantes participantes en el Programa Ondas.

En nuestra formación personal, el programa ha aportado enormemente ya que nuestro rol en el futuro está orientado hacia la docencia, donde se enfrentarán diversas dinámicas en el campo educativo o de acción. Además de identificar el gran reto que se nos presenta, como es el de implementar la investigación en el aula, como eje fundamental y transformador para el desarrollo de un espíritu investigativo con los estudiantes, como sujetos capaces de conocer, plantear problemas, comprender y construir nuevos conocimientos.

En el desarrollo de esta investigación educativa, se pretende develar las tensiones que se presentan al pasar de las actividades repetitivas y memorísticas a las de exploración, análisis y descubrimiento, por esta razón las maestras tenemos que mirar constantemente nuestra práctica y reflexionarla cada día especialmente para clarificar el contexto en el cual nos movemos.

Este trabajo permite reconocer algunas falencias en el sistema educativo, estas han estado situadas durante mucho tiempo en las estructuras escolares, creyendo que los adultos son dueños de la verdad, delante de los niños, sin embargo Programas como Ondas hacen un esfuerzo por transformar las relaciones niño-adulto, exigiendo modificar dichas relaciones, volviendo a pensar el quehacer educativo del maestro dando significado y sentido a cada situación para intentar comprender su mundo y permitir actos de aprendizaje mutuo, donde el deja de ser dictador y se convierte en un maestro acompañante/co-investigador, sintiéndose parte del proceso investigativo que se convierte en aprendizaje.

De esta manera se reconoce el papel de los maestros como orientadores que tienen el propósito de acompañar pedagógicamente la formación de los niños y niñas investigadores, para facilitar y fortalecer la relación escuela-comunidad y por ende la calidad educativa, una educación para la vida. De ahí la importancia de esta investigación.

Es así como las estrategias de enseñanza implementadas por los maestros juegan un papel vital en los procesos, donde los niños comprenden y dan el sentido a la ciencia y su quehacer, esta es una necesidad en nuestro país, el desarrollar el espíritu investigativo en la comunidad infantil y juvenil.

Teniendo en cuenta que, “Colombia presenta un atraso científico y tecnológico en el sistema educativo, puesto que es evidente en el escaso número de investigadores frente a otros países con similar desarrollo”¹ lo cual es sustentado con los datos presentados por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, puesto que mientras que el gasto total de Colombia en C y T es apenas del 0.5% de su producto interno bruto PIB, Venezuela cuenta con el 2%, Brasil con el 1.3%, y Chile, con el 1% de su PIB, lo que nos permite resaltar la importancia de la investigación con respecto a: ¿Cuáles son las estrategias de

¹ LÓPEZ, Javier. Periódico Escuela País. Marzo-abril. No. 55. Año 2008

enseñanza que implementan los maestros para el desarrollo del espíritu investigativo?

La investigación tiene como punto de partida una pregunta y su importancia radica en que promueve en quien la escucha y la realiza la posibilidad de ir por diferentes caminos al encuentro con el saber.

La búsqueda de diferentes ayudas que implementan y realizan los maestros para la formación del espíritu científico con los grupos de trabajo, serán directamente las formas que transformen la construcción del conocimiento y por ende el fortalecimiento del espíritu investigativo con los niños, niñas y jóvenes. Es esta la principal razón que nos hace estudiar y caracterizar la importancia de dichas ayudas realizadas por las maestras, ya que estas permitirán a los estudiantes el reconocimiento de ser sujetos centrales del saber, al mismo tiempo que los acerca y relaciona con la Ciencia la Tecnología y la Innovación, dotándolos de herramientas para la transformación de sus realidades.

Por lo anteriormente dicho, se considera que la escuela debe crear espacios para que los niños y jóvenes puedan desarrollar la investigación como una actividad propia del ser humano y como fundamento de su proceso formativo, ya que es en la escuela donde el niño inicia su vida escolar junto a todas sus concepciones acerca del conocimiento científico. Por lo tanto el maestro debe desempeñar muy bien su labor educativa para poder potencializar las capacidades de los niños y jóvenes para que de esta manera puedan explorar su mundo y encontrar un mayor sentido para su vida.

Si la formación de los estudiantes es investigativa, de igual manera será su desarrollo social, político, económico, cultural; esta actividad es entonces eje fundamental de todo proceso formativo.

Entendiendo la investigación como el proceso que facilita: “descubrir, buscar a través de un conjunto de estrategias, técnicas y tácticas que permitan consolidar y refinar el conocimiento”²; teniendo en cuenta que no es la cantidad de conocimiento lo que hace al investigador, sino la dedicación a buscar respuestas a problemas.

Investigar es responder preguntas que nos inquietan; y de esta manera desarrollar “habilidades sociales (trabajo en equipo, solidaridad, cooperación, manejo de los conflictos), cognitivas (pensamiento lógico, inductivo y deductivo y resolución de problemas, entre otros), y comunicativas (orales, escriturales y argumentativas: prepositivas y virtuales.); así como capacidades para ordenar la indagación (formular preguntas, observar, escuchar, registrar, preguntar y concluir, entre otras)”³

Por último según estudios realizados la investigación es considerada como la expresión más avanzada del aprendizaje autónomo, que formula una serie de preguntas generales al aprendizaje auto dirigido y a la investigación.

² Según la reflexión hermenéutica desde la participación y la acción al Programa Ondas, sus proyectos en el Atlántico, formación de los niños y los jóvenes. En: IV Encuentro regional Programa Ondas, 13 y 14 de julio de 2005; citado por Colciencias en: Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos pedagógicos del Programa Ondas, pág. 84.

³ Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos pedagógicos del Programa Ondas, pág. 77.

III OBJETIVOS

3.1 General:

Describir las estrategias de enseñanza que implementan los maestros (as) para el desarrollo del espíritu investigativo con los estudiantes participantes en el Programa Ondas Cauca, en la fase 2006-2007.

3.2 Específicos:

- ❖ Identificar las estrategias de enseñanza que implementan los maestros pertenecientes al Programa Ondas Cauca, fase 2006-2007.

- ❖ Reconocer el desarrollo del espíritu investigativo construido por los niños, niñas y jóvenes en los espacios dedicados al desarrollo del proyecto de la línea Ambiental en el marco del programa Ondas Cauca en la fase 2006-2007.

IV. ANTECEDENTES

Para la realización de los antecedentes en nuestra investigación abordamos algunos aspectos que consideramos importantes para su desarrollo, es por esto que tuvimos la necesidad de abordar la ley general de educación donde en los artículos 5, 6, 9 y 13 se plantean los fines de la educación que son:

Art.5 La adquisición y generación de conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la aprobación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

Art. 7 El acceso al conocimiento, la ciencia y la técnica y demás valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

Art. 9 el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

Art.13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad de crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y que le permita al educando ingresar al sector productivo.

Si observamos los fines de la educación podemos decir que lo que se busca es avanzar en la formación integral de los estudiantes por medio de la generación de conocimiento científico que permita desarrollar la capacidad crítica, reflexiva y analítica, que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional pero que principalmente esto conlleve al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.

Es por esto que decidimos realizar una propuesta tentativa para contribuir al logro de los objetivos de la educación, ya que consideramos que si desde la escuela se promueve el desarrollo de espíritu investigativo es posible alcanzar lo anhelado, partiendo entonces desde este macro-contexto nos sumergimos en algunas investigaciones y/o programas que se han desarrollado en la búsqueda de alternativas de solución para las problemáticas del campo educativo.

Algunos de los programas desarrollados por COLCIENCIAS en el campo investigativo y que contribuyen como antecedentes de nuestro trabajo son:⁴

2.1 PROGRAMAS DE COLCIENCIAS

- **Cuclí-Cuclí**, donde se realizaron materiales impresos, que tuvieron la capacidad de generar en los niños y niñas, entusiasmo por la ciencia. El Programa se realizó en diversas gestiones en todo el país, inicialmente se capacitó a los grupos de educadores acerca del Programa Cuclí-Cuclí seguidamente las convocatorias para presentar los proyectos, los cuales deberían tener fines investigativos e involucrar a los estudiantes. Fue necesario realizar más capacitaciones a través de talleres para mostrar mecanismos y métodos investigativos, además, la forma de aplicarlos con los niños y como se redactaban y realizaban proyectos, se mostraron diferentes tipos de materiales para estimular el espíritu investigativo, hecho esto se inicio la realización de los proyectos con procesos que oscilaban entre 6 meses y un año. Vale la pena resaltar que los materiales del programa llegaron a cerca de 4.500 estudiantes aproximadamente 4.160.000 niños.

⁴ Según Parodi Zuluaga, Martha Luz. La escuela investiga. La Experiencia del Programa Cuclí Pléyade. Colciencias, 2002, pag.19. Citada por Colciencias en: Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos pedagógicos del Programa Ondas, pág. 23-27.

• **Programa Cuclí-Escuelas.** Este se adelantó con un grupo de instituciones de básica primaria donde se escogieron 4 ciudades (Medellín, Villavicencio, Cali, Manizales) y un Departamento, Putumayo; con este programa se logró la cualificación de 300 maestros y maestras, en metodología integral e interdisciplinariedad propuesta por el programa.

• **Programa Pléyade.** La Fundación para la Educación Superior FES ha participado enormemente en conjunto con Colciencias para lograr el desarrollo de diferentes proyectos y entre ellos Pléyade; teniendo como fin el acompañamiento en la escuela para el mejoramiento de la calidad y la gestión escolar, utilizando propuestas como:

Todos los niños de 8.000 escuelas Colombianas hicieron preguntas acerca de lo que quisieran saber, logrando con algunas de estas la escritura de libros. Este ejercicio permitió a niños, maestros y asesores de las entidades acompañantes, clasificar las preguntas por áreas del conocimiento, sacar frecuencias y analizar resultados.

Pléyade pudo demostrar que las instituciones educativas necesitan de vínculos para impedir el aislamiento entre estas y por ende de las fuentes de conocimiento.

Con el fin de integrar estas experiencias exitosas, Colciencias y la FES realizan un convenio del que nace el proyecto:

• **Cuclí-Pléyade:** su propuesta general consiste en estimular y desarrollar la investigación en la escuela básica.

Partieron de la hipótesis: 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.

Utilizando metodologías que posibilitaran que niños, niñas y jóvenes vincularan sus actividades cotidianas al proceso escolar. El proyecto recurrió a los intereses y gustos de estos niños para proponer estrategias que les permitieran formular preguntas y buscar respuestas desde su condición infantil y juvenil.

Este programa se caracterizó por la autonomía que concedió, al permitir que cada región decidiera su organización y su manera de gestionar, pero teniendo en cuenta los lineamientos del programa, sin dejar de mencionar que hubo muchas dificultades, pero también muchos aciertos.

• Programa ONDAS 2006-2007

Es una propuesta realizada por Colciencias en todas las regiones del país con el fin de estimular una cultura de Ciencia, Tecnología e investigación en la población infantil y juvenil en especial en la escuela básica.

En ocasiones la Ciencia, la Tecnología y la investigación no, son abordadas correctamente en la escuela, por ello la producción de conocimientos nuevos y su aplicación en el desarrollo de nuevas tecnologías termina alejadas de la escuela, de los maestros y de los estudiantes.

En el Departamento del Cauca en el año 2006 se realizó la convocatoria para los proyectos de las instituciones que quisieran participar en el Programa Ondas. Esta Inició el 01 de octubre y terminó el 30 del mismo mes, acudieron 77 propuestas de las que se escogieron 40 dándoles el carácter de aprobados, la selección fue regida por criterios como: que los proyectos fueran elaborados por niños, que tuvieran creatividad y estuviera presente la investigación.

Como se expuso anteriormente, estos programas han buscado mejorar las prácticas educativas en las instituciones escolares, ya que posibilitan la reflexión del quehacer educativo, la participación de la comunidad en general, la recuperación de la identidad y cultura, fortaleciendo las capacidades y habilidades que caracterizan un espíritu investigativo.

De lo anterior podemos decir que el maestro deberá tener en cuenta los conocimientos previos del estudiante, preocupándose por utilizar estrategias pedagógicas para mejorar su rendimiento en ciencias; estos métodos darán como resultado un cambio de actitud frente a las ciencias identificando sus necesidades y proporcionando herramientas para ayudar a satisfacerlas. Permitiéndole al estudiante participar en los debates presentes en el aula de manera clara respecto a los temas científicos y relacionándolo con su contexto de manera que puedan ser aprendidos.

De esta manera la escuela debe brindar una educación que permita explorar e investigar ya que es necesario que cada sujeto construya su propio conocimiento de manera creativa, permitiéndole conocer sus necesidades y potencialidades a partir de su propia vivencia; este objetivo solo se lograra si se le da el verdadero sentido al estudiante como participante activo dándole la oportunidad de desarrollar proyectos investigativos que lo conduzcan a indagaciones individuales o colectivas.

Los niños y los jóvenes tienen una potencialidad en preguntar, lo hacen no sólo para conocer el mundo sino que al hacerlo generan un proceso de autoconstrucción de sus lugares fundamentales y estructurales para relacionarlo con la sociedad; ellos se inquietan por su entorno identificando problemáticas de su comunidad, logrando acercarse a los conceptos de la Ciencia, Tecnología e investigación desarrollando su espíritu científico y una conciencia social y ecológica que los identifique con su escuela y con su contexto cultural.

Otro antecedente que se puede traer a colación ya que presenta relación con nuestro problema de investigación, es el trabajo desarrollado en la Universidad Cooperativa de Colombia en la sede de Ibagué, el cual presentamos a continuación con sus respectivas relaciones a nuestro trabajo de investigación;

2.2 INVESTIGACIÓN

- **Una estrategia pedagógica que despierta el espíritu científico.**⁵

La relación de esta investigación con la nuestra es que se manejan dos de las categorías primordiales principales como lo son las estrategias pedagógicas y el espíritu científico, aunque nosotras trabajamos con estrategias de enseñanza y espíritu investigativo existe una relación puesto que lo se busca es implementar algunas ayudas para desarrollar ciertas capacidades y habilidades con los estudiantes.

De esta manera lo que se buscó con la investigación desarrollada por la Universidad Cooperativa de Colombia, fue la presentación de una estrategia pedagógica fundamentada en unas conceptualizaciones diferentes a las tradicionales, que enseñe a aprender dentro del contexto de una experiencia auténtica y a desplegar una visión donde el maestro es responsable de ser un facilitador y coordinador de experiencias.

La estrategia pedagógica que se planteó fue pensada desde el papel del maestro, los estudiantes y los materiales de laboratorio, con una visión del constructivismo Inductivo Tricerebral (CIT), que tiene que ver con la introducción, desarrollo y evaluación crítica de ideas, modelos, y explicaciones en física. Los estudiantes lo realizan actuando recíprocamente entre sí en pequeños grupos, llamados grupos

⁵ Ángel Antonio Rojas García. Una estrategia pedagógica que despierta espíritu científico. Revista colombiana de física, vol.36, No.2, 2004. Universidad Cooperativa de Colombia. Sede Ibagué

de liderazgo, haciendo experimentos, observando, liderando actividades. Esta estructura es proporcionada por el maestro, desempeñando el maestro un papel de colaborador y coordinador de experiencias.

Cada una de las sesiones desarrolladas tienen una estructura que posibilita, que la información vista en clase se divida en tres fases como son: Aprender a pensar, aprender a soñar y aprender a realizar. Aprender a pensar (Lógica-mente) Las actividades se centran en conceptos base, permitiendo a los estudiantes desarrollar procesos de pensamiento, animándoles a que pregunten y busquen las respuestas que realzan su conocimiento y de tal modo que adquieran una comprensión del universo físico en el cual viven. Aprender a soñar (Creativa-manos) Durante esta fase se permite a los estudiantes realmente hacer Física mientras construyen significados y adquieren un entender a través de la manipulación de aparatos y realización de experiencias.

Aprender a realizar (Operatividad-autenticidad) La Aplicación de esta actividad evalúa la comprensión de las ideas importantes permitiéndoles aplicar esas ideas para explicar un nuevo contexto.

En fin esta investigación buscó despertar el espíritu científico con los niños a través de la indagación en su aula-laboratorio, durante este ciclo se pudieron observar el desarrollo de ciertas actitudes que identificaron un espíritu Científico, como son: Responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje, permanente, cuestionamiento, el establecer relaciones entre los conceptos y el formalismo que se usa para representarlos, contrastar, aportar ideas a interrogantes formulados, evaluar y reorientar los procesos de búsqueda, entre otros.

De acuerdo a lo anteriormente planteado, consideramos que esta investigación también se constituye en un esfuerzo para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la vida escolar y cotidiana, de ahí su relación con nuestra

investigación. Además resalta la importancia de la articulación de algunas actividades pedagógicas que contribuyen a despertar el espíritu científico el cual desde nuestra percepción es estrechamente análogo al espíritu investigativo, puesto que aunque el primero sea más estructurado parte de procesos de indagación a posibles problemáticas que a lo largo de una investigación pueden ser abordadas que es el sentido del espíritu científico. De esta manera lo que se pretendió con nuestra investigación era lograr observar actitudes que identificaran el desarrollo de un espíritu investigativo.

V MARCO CONCEPTUAL

La escuela debe brindar una educación que permita explorar e investigar ya que es necesario que cada sujeto construya su propio conocimiento de manera creativa, permitiendo al estudiante conocer sus necesidades y potencialidades a partir de su propia vivencia; este objetivo solo se logrará si se le da el verdadero sentido como participante activo.

Una manera de lograr este objetivo es brindando la oportunidad de desarrollar proyectos investigativos que los conduzcan a indagaciones individuales o colectivas; reconociendo el papel del maestro como acompañante o co-investigador.

De igual manera es indispensable que el maestro reflexione constantemente su práctica, reflexiones que lo lleven a implementar diversas estrategias de enseñanza, y con el fin de lograr transformaciones en el sistema educativo además de enfrentar los nuevos desafíos que este le presenta. Por tal razón es necesario definir qué se comprende por estrategias de enseñanza.

5.1 Estrategias de enseñanza

En el proceso educativo es indispensable la motivación por parte del maestro a sus estudiantes, con el fin de explotar y desarrollar todas las capacidades y habilidades que estos poseen pero que muchas veces son aspectos dejados para un segundo plano, puesto que el maestro está obligado a la presentación de resultados exigidos por las Instituciones educativas.

Según Mayer, 1984; Shuell, 1998; West, Farmer y Wolf, 1991, Estrategias de enseñanza se define como “procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos”⁶.

Los maestros (as) deben adaptar estrategias de enseñanza con el fin de que sus estudiantes tengan un aprendizaje más significativo, ya que todos los mensajes enviados por los maestros (as) cobran gran importancia en el desempeño de los estudiantes, por ejemplo el uso de valoración o descalificación personal esto nos demuestra el impacto que tiene el maestro en relación con el estudiante, entonces el docente debe proveer de pistas que al estudiante con el fin de fomentar el desarrollo de habilidades de aprendizaje, permitiendo así la formación del espíritu investigativo.

Según Días Barriga “hay diversas estrategias y estas pueden incluirse antes las estrategias (preinstruccionales) durante (coinstruccionales) o después (posinstruccionales) de un contenido curricular específico, ya sea un texto o una dinámica de trabajo docente”⁷, esto nos permite tener una clasificación de las estrategia de enseñanza según su momento de presentación.

Las estrategias preinstruccionales: Permiten que el estudiante este conozca el tema y tenga en cuenta cómo será aprendido, permitiéndole situarse en el contexto de aprendizaje, por ejemplo los objetivos.

Las estrategias coinstruccionales: mantienen la atención y motivación de los estudiantes durante el proceso de la enseñanza ya que apoyan los contenidos curriculares, por ejemplo el uso de mapas conceptuales.

⁶ DIAZ BARRIGA, Frida y HERNANDEZ Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGRAW-HILL, 1998. Pág.: 70

⁷ Ibíd., pag.71

Las estrategias posinstruccionales: son presentadas después del proceso de aprendizaje con el fin de que los estudiantes valoren su propio aprendizaje, algunas que podemos reconocer por ejemplo son resúmenes, pos preguntas.

La clasificación de las estrategias de acuerdo al momento de aplicación que realiza el autor anteriormente mencionado es de gran importancia ya que nos permite identificarlas y reconocer las posibilidades de uso de las mismas en acto educativo.

En relación con los maestros del programa Ondas podemos reconocer en ellos según esta clasificación que se inclinan más por el uso de las estrategias coinstruccionales y la posinstruccionales, puesto que realizan actividades durante la clase con el fin de mantener el orden y la atención evitando la desconcentración de los estudiantes, adema en el momento de finalizar las actividades los maestros (as) inducen a los estudiantes a realizar coevaluaciones , resúmenes socializaciones y escribir los procesos realizados todo esto con el fin de identificar cuáles han sido los aprendizajes al tiempo que los jóvenes forman visiones sistemáticas y criticas del trabajo realizado en clase.

Otra clasificación valiosa que nos presenta Días Barriga es la clasificación según los procesos cognitivos que las estrategias consideran de mayor relevancia con el fin de promover mejores aprendizajes, estas van dirigidas a activar los conocimientos previos de los estudiantes, lo podemos ver en la tabla 1. ⁸

⁸ Ibíd., pag.71

Tabla 1

DE ACUERDO AL PROCESO COGNITIVO EN EL QUE INCIDE LA ESTRATEGIA	TIPOS DE ESTRATEGIA
Activación de los conocimientos previos.	Pre interrogantes, objetivos o propósitos.
Generación de expectativas apropiada.	Actividad generadora de información previa.
Orientar y mantener la atención.	Preguntas insertadas, ilustraciones, pistas o claves tipográficas o discursivas.
Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones internas).	Mapas conceptuales, redes semánticas, resúmenes.
Para potenciar el enlace entre el conocimiento previo y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas).	Organizadores previos, analogías.

Esta clasificación es de gran importancia ya que el maestro la puede utilizar como herramienta de trabajo, pues orienta de una manera clara sobre cuáles son los procesos cognitivos que se ve afectados al usar determinada estrategia, sin embargo no es posible determinar cuáles de los maestros que participan el desarrollo del programa Ondas hacen uso de estas puesto que no tenemos sus propósitos y estos son determinantes para esta clasificación.

Por otro lado Las estrategias de enseñanza planteadas por Días Barriga de acuerdo al proceso cognitivo al que estas van dirigidas le permite también hacer una definición de los efectos esperados en el aprendizaje de los estudiantes, lo podemos observa en la tabla 2.

Cuando el autor hablar de aprendizajes esperados nos da la posibilidad de reconocer lo que nosotros consideramos las habilidades que llevan a la formación del espíritu investigativo, ya que este se ve afectado directamente por las practicas desarrolladas en el aula de clase y sobre todo por la actitud del maestro esta radica en el compromiso del docente con la motivación constante que debe impartir a los estudiantes para despertar dicho espíritu Investigativo, que es la base en la que se fundamenta el papel de la investigación como la posibilidad de transformación intelectual y emocional, permitiendo como fin el beneficio social.

Tabla 2

objetivos	Esperaríamos es que los estudiantes puedan reconocer los materiales, cuál será su uso en la clase, la finalidad de esta.
Ilustraciones	permiten que los estudiantes interpreten imágenes
Preguntas intercaladas	Posibilitan la resolución de dudas y la consolidación de los aprendizajes, además de la autoevaluación.
Pistas tipográficas	Permiten detectar la información más relevante, manteniendo la atención y fortaleciendo la capacidad de selección de los datos más pertinentes.
Resúmenes	Permite los estudiantes recuerden lo aprendido y lo interpreten demostrando si existe comprensión de la información.
Organizadores previos	Posibilita la familiarización con los contenidos.
Analogías	Permite la comprensión de la información más densa o mas estructurada
Mapas conceptuales y redes semánticas	Realiza una codificación visual y semántica de conceptos proposiciones y explicaciones, contextualiza las relaciones entre conceptos y proposiciones
Estructuras textuales	Facilita el recuerdo y lo más importante de un texto.

De igual manera Díaz Barriga hace una clasificación para las estrategias que puede implementar el maestro con el fin de enseñar también presenta una

propuesta con relación a las estrategias que pueden utilizar los estudiantes para aprender.

5.2 Estrategias de aprendizaje

“La investigación en estrategias de aprendizaje se ha enfocado en el campo del denominado aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención cuyo propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para el aprendizaje escolar, así como para el mejoramiento en áreas y dominios determinados (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.). Así, se ha trabajado con estrategias como la imaginaria, la elaboración verbal y conceptual, la elaboración de resúmenes autogenerados, la detección de conceptos clave e ideas tópicos, y de manera reciente con estrategias meta cognitivas y autor reguladoras que permiten al alumno reflexionar y regular su proceso de aprendizaje”.⁹

Sin embargo la implementación de estas estrategias depende de las intenciones del docente y las necesidades de los estudiantes, lo que nos permitirá reconocer de qué forma se ve el aprendizaje, ya que todo lo que el estudiante aprenda en el aula de clase va mediado por la parte subjetiva del maestro, quien necesita mucha objetividad para implementar las estrategias adecuadas que permitan atender las necesidades en el área específica de formación.

Otro factor que incide en la promoción del aprendizaje significativo es el contexto en el que se desenvuelven los docentes y estudiantes ya que este determina las prácticas, por lo tanto antes de poner en práctica cualquier estrategia el docente deberá primero hacer un análisis de los estudiantes con los que trabaja e identificar las distintas representaciones que ellos manejan con el fin de que la implementación de dicha estrategia se desarrolle satisfactoriamente.

⁹ Ibíd., pag.70

Teniendo en cuenta que enseñar es guiar al que aprende, para que pueda aprender más y mejor, el profesor debe ser un guía y consejero, para entrar en el mundo de sus estudiantes para adaptarse a su realidad y ponerse en su servicio.

No basta explicar una materia, se necesita observar y escuchar a los estudiantes para conocer sus dificultades como aprendices y ayudarles a superarlas.

Ser guía implica orientar a los estudiantes en la realización de su trabajo; capacitarlos para que aprendan por sí mismos.

Las estrategias de aprendizaje se clasifican en diferentes funciones:

El proceso cognitivo y finalidad perseguida (Pozo, 1990) “se subdividen en estrategias de regulación de información: suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un aprendizaje al pie de la letra.

Las estrategias de elaboración; suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos.

Las estrategias de la organización de la información; pretenden hacer una reorganización de la información que ha de aprenderse. Mediante el uso de estas estrategias es posible agrupar o clasificar la información.

Estrategias de recuperación de información: son las que permiten optimizar la búsqueda de la información que hemos almacenado en nuestra memoria a largo plazo”¹⁰.

Por consiguiente en una sociedad donde hay presencia de diferentes culturas, lenguajes, representaciones del mundo, entre otras y que estas se ven afectadas principalmente por la violencias es fundamental el uso y la implementación de

¹⁰ Ibíd., Pág.:119,120

estrategias que no sean trabas sino instrumentos para conocer y transformar la realidad, que vayan más allá de la memorización de conceptos y que por el contrario, fortalezcan y generen en los estudiantes las capacidad analítica, crítica y reflexiva, de allí la necesidad de tener en cuenta el sentido claro de las estrategias y las diversas posibilidades que nos brinda el contexto , los estudiantes, así como la importancia del uso que se le dé a los recursos; sin embargo hay que resaltar que todo dependerá de la experiencia, el punto de vista del maestro y el fin formativo que se persiga.

Según el tipo de contenidos declarativos (Alonso, 1991) “se subdividen en: el saber que o conocimiento declarativo, se refiere al conocimiento de datos, hechos, concepto de y principios. Dentro de estas se realiza una distinción: el conocimiento factual, hechos y datos que proporcionan información verbal y que deben ser aprendidos por los estudiantes de forma literal. Ejemplo: utiliza la repetición simple, parcial y acumulativa.

El conocimiento conceptual: se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones”¹¹.

El trabajo deliberado y sistemático con una orientación a desarrollar en el alumno habilidades que le permitan comprender y pensar significativamente denota la necesidad de enseñar a los estudiantes estrategias de enseñanza efectivas a la vez que enseñan el contenido de determinadas áreas. ¹²

Pues se hace necesario que los conceptos sean aprendidos, pero que no queden como ruedas sueltas sino que se entrelacen con la realidad para que resulten significativos, ya que los seres humanos aprendemos aquello a lo que le encontramos sentido, es por esto que debemos reconocer la imposibilidad de aislar concepto y de considerar verdades absolutas puesto que los conceptos

¹¹ *Ibíd.*, Pág.: 29

¹² *Ibíd.*, Pág.: 138

hacen parte de varios campos del conocimiento lo que los lleva a entrecruzarse; por otro lado el conocimiento cambia todos los días , además lo que para nosotros es verdad para otros resulta falso y es así como se da el avance de la ciencia falseando verdades y postulando nuevas, también refutables.

Teniendo en cuenta que la ciencia avanza cada vez que descubrimos que alguna ley o teoría no es de todo cierta y proponemos la nuestra, podemos darnos cuenta que La investigación es inherente a los procesos educativos, es por esto que es de vital importancia que los maestros implementen estrategias de enseñanza y aprendizaje con el fin de hacer del acto educativo una experiencia inolvidable, en la que exista el goce y el encanto por aprender al tiempo que se forma el espíritu investigativo que es el que finalmente nos lleva a innovar científicamente y plantear propuestas para la solución de problemas de nuestra sociedad.

5.3 Espíritu investigativo

Es el querer ir más allá de lo que se ve a simple vista, de indagar, de cuestionar, de dudar, preguntar, proponer e innovar.¹³

Son actitudes de curiosidad, rigurosidad y crítica, métodos para plantearse problemas, desarrollar criterios para aceptar o rechazar respuestas a determinadas preguntas y para evaluar y valorar resultados de cierto fenómeno, es el interés por auscultar la realidad y cumplir con procedimientos certeros para aceptar Y rechazar posibles respuestas. ¹⁴

¹³MAKARIO LONDOÑO, John Y CORTES Carlos Alberto el papel de la investigación en la formación de profesionales Integrales en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Manizales: 2003. Pág.: 5

¹⁴ WEISLEDER Saúl. La educación superior costarricense ante la evolución de la economía: perspectivas y retos en el quinquenio.1990. Compilado en RODRÍGUEZ CÉSPEDES, Ennio. DE CARA AL NUEVO MILENIO, pág.:180.version electrónica: Versión electrónica:
<http://books.google.com.co/books?id=zK2DxkDlqBgC&pg=PA180&dq=espíritu+investigativo#v=onepage&q=&f=false>

Los conceptos de anteriormente citados nos permiten considerar que dentro de esta conceptualización está inmersa la capacidad de formular propuestas innovadoras que impulsen la creación de las soluciones a problemas de su contexto proponiendo una nueva realidad, teniendo en cuenta que se hace necesario tener como base el reconocerse como creadores de conocimiento, con la capacidad de vincular y considerar la investigación como proceso fundamental en el campo educativo.

Todo este proceso no responde solamente a la enseñanza, más bien se logra a medida que los estudiantes se reconocen en su contexto, en el momento en que se apropian de su realidad y consideran los problemas colectivos como propios, motivándose a indagar y explorar su medio con el fin de responder sus inquietudes y cuestionarse aun más.

Es por esto que retomamos a Londoño y a Cortes (2003), cuando dicen que es ir más allá de lo que se ve a simple vista y complementando con Weisleder cuando dice que debe cumplir con procedimientos científicos que nos permitan encontrar la respuesta más adecuada de forma organizada con rigurosidad y no menos importante que las anteriores con actitud crítica.

El desarrollo del espíritu investigativo va más allá de la simple enseñanza de métodos, enfoques, criterios y conceptualizaciones que permiten la presentación de propuestas de investigación de manera científica y correcta, es la permanente vinculación con procesos investigativos lo que los motiva a cuestionarse constantemente a activar la participación autónoma con el fin de aportar o concluir o volver a preguntar, logrando que los estudiantes salgan de la estructura tradicional y transporten todas sus dudas fuera del aula, y preguntarse por cada cosa que pasa en su mundo.

Este es un reto para los docentes , que parece muy difícil , pero que con el paso del tiempo y el constante trabajo con actividades investigativas y problematizando situaciones, los estudiantes y maestros se adaptara a este cambio educativo e iniciaran el proceso de desarrollo del espíritu investigativo.

5.4 Programa Ondas

El programa ondas permite que los niños, niñas y jóvenes experimenten nuevos aprendizajes mediante la realización de proyectos de investigación, que son desarrollados bajo ciertas pautas que el programa da, esto con la finalidad de el sujeto pueda afianzar todos sus conocimientos y a su vez pueda observar, explorar, preguntar sobre su entorno, y de esta manera pueda conocer las posibles soluciones a sus problemática, ya que la estrategia pedagógica del programa es la investigación, considerada como eje fundamental para fomentar una cultura ciudadana de la ciencia tecnología e innovación en los niños, niñas y jóvenes colombianos.

El Programa, para lograr sus propósitos, plantea los siguientes objetivos específicos: ¹⁵

- Contribuir al diseño y desarrollo de políticas y estrategias de educación e investigación en la formación inicial, y su inclusión en los planes de desarrollo.
- Movilizar actores gubernamentales y no gubernamentales para fomentar la CT+I, en la población infantil y juvenil.
- Fortalecer la capacidad de las regiones del país para fomentar la CT+I, mediante la participación de los distintos sectores de la sociedad para que apoyen con recursos de conocimiento, técnicos y financieros, a los procesos de investigación en la población infantil y juvenil.

- Desarrollar el espíritu científico a través de la realización de proyectos de investigación diseñados por niños, niñas y jóvenes, en compañía de sus maestros.
- Desarrollar y ejecutar proyectos de formación de maestros para que formen niños investigadores, mientras se forman a si mismos en el arte de investigar.
- Diseñar e implementar estrategias de comunicación y vitalización, dirigidas a impulsar el desarrollo de la CT+I desde la educación básica y media.
- Transferir el modelo pedagógico del Programa Ondas, sus materiales y conocimientos a otros países.
- Diseñar, producir y distribuir materiales pedagógicos, físicos, y virtuales, que apoyen la formación inicial en CT+I.

A partir de la experiencia del programa ondas se ha favorecido la conformación de redes de apoyo, debido a que el trabajar en grupo cada uno de los sujetos realiza funciones diferentes a las del otro, que al final permiten alcanzar un bien común y es así como los niños y jóvenes, semilleros universitarios, otros grupos e instituciones de investigación como las ONGs, las universidades, docentes con perfil investigativo y funcionarios de entidades oficiales trabajan en conjunto para contribuir y fortalecer la investigación en diferentes ámbitos de la sociedad .

Dichos procesos se complementan con materiales pedagógicos que cada equipo de investigación crea a partir de sus experiencias realizadas en cada una de sus regiones, de esta forma intercambian el conocimiento adquirido y así generan reflexiones importantes en torno al fomento de la cultura ciudadana de la ciencia tecnología e innovación en los niños, niñas y jóvenes colombianos.

Finalmente, cada grupo de trabajo cuando termina su investigación presenta los resultados a sus pares niños y adultos en espacios de socialización como ferias y

foros de ciencia, congresos científicos y talleres, entre otros, para hacer visible la experiencia y los conocimientos que de ella se deriven.

VI CONTEXTO

6.1 Caracterización geográfica de Colombia¹⁶



Ubicación: Noroeste de Sudamérica

Limites: Norte: Panamá

Oriente: Venezuela

Sur: Perú y Ecuador

Occidente: Océano Pacífico

Para la elaboración de nuestro trabajo se tuvo en cuenta 40 Instituciones del departamento del Cauca que participaron en el programa Ondas Cauca fase 2006 - 2007 a las cuales se realizó una entrevista a 32 niños y otra a 36 maestros participantes.

¹⁶ http://www.colombialink.com/01_INDEX/index_geografia/index_geografia_situaciongeografica.html

6.2 Caracterización geográfica del Cauca¹⁷

Localización

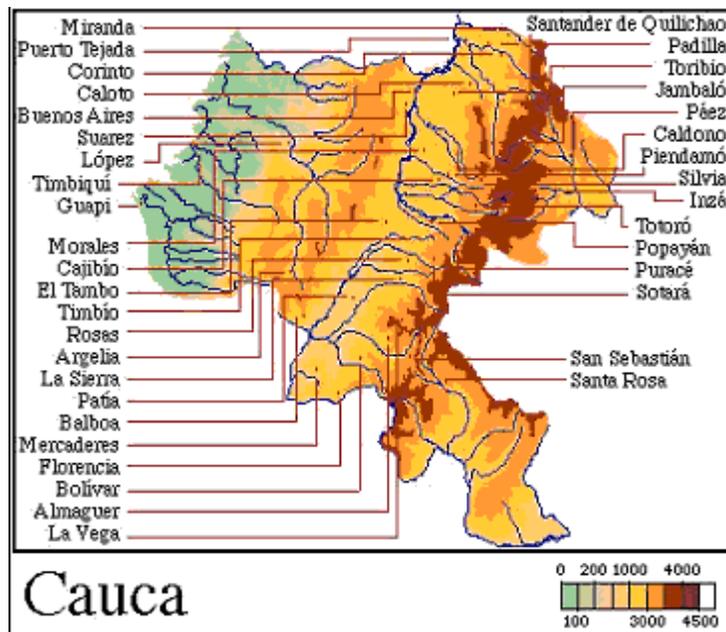
El Departamento de Cauca está situado en el suroeste del país entre las regiones andina y pacífica; localizado entre los 00°58'54" y 03°19'04" de latitud norte y los 75°47'36" y 77°57'05" de longitud oeste.

Límites

Limita por el Norte con el departamento del Valle del Cauca, por el Este con los departamentos de Tolima, Huila y Caquetá, por el Sur con Nariño y Putumayo y por el Oeste con el océano Pacífico.

Población

1'367.496 Hab (Proyección DANE 2005)



Fuente:IGAC

¹⁷ http://www.businesscol.com/comunidad/colombia/departamentos_de_colombia/cauca.htm

Municipios participantes

Balboa (1)*

Bolívar (1)^{18*}

Caldono (6)*

El Tambo (2)*

Inzá (13)*

La Sierra (1)*

Morales (1)*

Páez (Bel alcázar) (10)*

Totoró (5)*

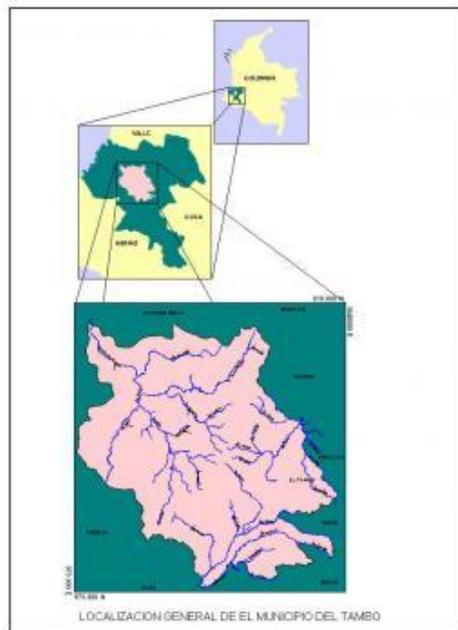
De todos los municipios participantes decidimos realizar visitas a la institución Liborio Mejía del municipio del tambo ya que el grupo de investigación tenía el proyecto enfocado a la línea Ambiental (el herbario).

6.3 Municipio del Tambo¹⁹

En la zona centro occidental del departamento del Cauca, próxima al Parque Nacional Munchique, sobre la vertiente de la Cordillera Central, en el filo de la montaña, a 33 kilómetros de Popayán, está El Tambo, una población de 45 mil habitantes —93% rural y 7% urbana—, inmersa en una región golpeada por más de veinte años de violencia y considerada la despensa agrícola del suroccidente colombiano.

* Números de proyectos participantes en la fase 2006 - 2007

¹⁸ <http://www.caucanet.net.co/nf/municipios/el-tambo.htm>



Nombre: Institución Educativa Liborio Mejía

Ubicación: Cabecera Municipal de El Tambo, Cauca

Director: Etelberto Gómez

Teléfono: 0928-276014 **Fax:** 0928-201312

E-mail: ieliboriomejia@hotmail.com

Breve descripción de la escuela:

La institución educativa Liborio Mejía²⁰ es de modalidad académica, con énfasis ambiental, pues viene desarrollando el proyecto ambiental escolar con muchos éxitos y reconocimiento en el municipio, departamento y país.

En la actualidad la institución alberga en su sede central 480 estudiantes y en sus 6 sedes 230 estudiantes, para un total de 710 estudiantes, en la sede central de grado 0-11 y en las otras sedes del grado 0-5, nuestros estudiantes en un 97% pertenecen al sector rural son campesinos viven en pequeñas parcelas, sus padres son dedicados al agro, pues la mayor actividad económica de El Tambo es la agricultura principalmente el café y el chontaduro.

²⁰ Tomado del proyecto de investigación perteneciente a la institución.

VII ESTRATEGIA METODOLOGICA

7.1 Enfoque de la investigación: histórico hermenéutico

El método histórico hermenéutico²¹, es una de las más destacadas opciones que para la investigación cualitativa existen en la actualidad. Este método posibilita, gracias a su marcado carácter comprensivo e interpretativo, el avance del conocimiento humano, ya no solo de los textos escritos, sino, del mundo simbólico y cultural que el hombre plasma en sus acciones; así un método que en principio fue posesión de la teología y luego de la filosofía, lo que en principio haría recaer su interés en los textos sagrados y en asuntos puramente abstractos y epistemológicamente formales, ha logrado repercutir como perspectiva para la investigación en diversas ciencias sociales.

A diferencia de las ciencias que se respaldan en métodos cuantitativos, en lo que a investigación se refiere, las ciencias que asumen el método histórico hermenéutico buscan ante todo la comprensión del sentido, orientaciones y fines de la acción humana, más que su mera medición o presentación en términos positivos

Las acciones humanas, que subyacen como objeto de estudio, en primera o última instancia, dependiendo de la perspectiva que asuma el investigador social, podrán ser indagadas con el método histórico-hermenéutico, a partir del mundo subjetivo de los autores de dichas acciones, logrando avanzar la comprensión mas allá de los hechos objetivos y contextuales de aparición de dichas acciones.

Se trabajará la Investigación con este enfoque Histórico Hermenéutico, el cual permite comprender la realidad de las estrategias de enseñanza implementadas por los profesores para el desarrollo del espíritu científico con los niños, niñas y

²¹ Revista Digital de crítica. Ensayo e Historia del arte por Adolfo Pardo en Santiago de Chile 1997

jóvenes, en la institución Liborio Mejía, participantes en el programa Ondas-Cauca, en la fase 2006-2007, tratando de buscar nuevas alternativas que proporcionen una Educación para la vida que responda a las necesidades del contexto, implementando la investigación como estrategia pedagógica.

7.2 Tipo de investigación: Cualitativa

El término investigación cualitativa²², designa comúnmente la investigación que produce y analiza los datos descriptivos, como las palabras escritas o dichas, y el comportamiento observable de las personas. Esta definición refleja un método de investigación interesado en primer lugar por el sentido y en la observación de un fenómeno social en medio natural.

La investigación cualitativa no se caracteriza por los datos, porque también estos pueden ser cuantificados, si más bien por sus métodos de análisis que no es matemático.

Este tipo de Investigación nos brinda la posibilidad de analizar los datos descriptivos y la observación que realizamos.

Con este tipo de investigación se pretende generar teoría a partir de los resultados obtenidos.

7.3 Método: Etnografía

Para algunos autores²³ la etnográfica es un trabajo es enfocado en una descripción etnográfica, considerada como una técnica de investigación no-convencional, técnica alternativa o emergente de investigación, cuyo proceso se centra en "lo cualitativo". Es decir, sus características, alcance y proyección en la

²² DESLAURIERS Jean Pierre, Investigación Cualitativa, pág. 6

²³SANTANA, Lourdes. GUTIERREZ, Lidia. Investigación Cualitativa. Ediciones Empresa Orbitas, CA.

investigación de problemas de distinto orden, están en estrecha correspondencia con la posición epistemológica que asume el investigador ante el objeto de estudio, y no sólo con aspectos y datos cualitativos del fenómeno. En otras palabras, la concepción etnográfica se identifica con postulados filosóficos que van más allá de la ejecución de una metodología investigativa.

Por otro lado, el uso del término etnografía en el quehacer investigativo proviene de la Antropología, en cuyo contexto se la ha definido como la ciencia que estudia, describe y clasifica culturas o pueblos. En el ámbito antropológico, los investigadores hacían contacto por largo tiempo con "grupos primitivos" para obtener un conocimiento cultural de su vida cotidiana. De esta manera, la etnografía, como técnica utilizada inicialmente en la Antropología, ha derivado en sus condiciones y cualidades en lo que algunos metodólogos del campo investigativo en educación proyectan como investigación participante.

El Proceso Metodológico que se sugiere
En la etnografía se comienza con una actitud consciente de que se ignora todo. Es importante averiguar el punto de vista de las personas que pertenecen al grupo investigado. La actividad del etnógrafo está relacionada con teorías sustantivas, definidas como aquellas proposiciones que se centran en determinados aspectos de poblaciones, escenarios o tiempos.

La etnografía utiliza un modelo metodológico cíclico, contrario al patrón lineal empleado por otras disciplinas de las Ciencias Sociales. Los procedimientos etnográficos tienden a superponerse y ocurrir simultáneamente. La información recolectada y las teorías emergentes se usan para reorientar la recolección de la nueva información. El trabajo de campo es la característica distintiva de la metodología etnográfica.

Este método Etnográfico nos permite comprender los diferentes comportamientos por medio de la observación y registros en el diario de campo a los profesores y estudiantes. A su vez las relaciones entre sí en el desarrollo de los proyectos de investigación del Programa Ondas Cauca 2006 – 2007

7.4 Técnicas e instrumentos de investigación

Entre los instrumentos que se utilizan para desarrollar el trabajo de investigación están los siguientes: guías entrevistas, guías de observación y diarios de campo.

Las técnicas empleadas en este proyecto son:

- **Observación participante.** Facilita estudiar el comportamiento de los profesores y niños en el momento de desarrollar las actividades correspondientes a sus proyectos de investigación.
- **Entrevista.** Permite a los profesores y estudiantes tener un espacio para expresar sus sentimientos, pensamientos y actitudes que vivencian durante el proceso.

7.5 Descripción del trabajo desarrollado

Todo comienza con la vinculación al Programa Ondas Cauca en la fase 2006, y la articulación de este con nuestra practica pedagógica investigativa. A partir de ese momento, empezamos a formular nuestra pregunta de investigación que finalmente después de muchos cambios se constituye en ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que implementan los maestros para el desarrollo del espíritu investigativo con los niños, niñas y jóvenes, pertenecientes al Programa Ondas Cauca en la fase 2006-2007?

Para poder ser más específicas y poder contextualizar; del programa tratamos de ubicar una Institución Educativa en la cual se desarrolló un proyecto en la línea

ambiental, y que además estuviese cerca para poder realizar las visitas correspondientes, así escogimos el Liborio Mejía porque era cerca y además pertenecía a la línea ambiental lo cual consideramos fundamental por nuestro énfasis en educación ambiental.

Así en el recorrido de nuestro pensum en la carrera tuvimos que ir aprobando las unidades temáticas de investigación desde la formulación del problema hasta la fecha, lo que nos ha permitido cumplir con los requisitos exigidos por el departamento de Educación y Pedagogía con respecto a la presentación del informe final de nuestra P.P.I

Fue así como planificamos nuestro trabajo de la siguiente manera:

1. Siete visitas de observación a la Institución Educativa Liborio Mejía del municipio del Tambo, en las cuales se realizó registros de campo.
2. Dos entrevistas, Una para 36 maestros y maestras, y la otra para 32 niños y niñas participantes en el Programa Ondas en la fase 2006-2007, que se llevó a cabo en el evento “Encuentro Regional Zona suroccidental del Programa Ondas Cauca” en el edificio de Matemáticas, en su aula máxima.

Realizamos las siete visitas, específicamente dos por mes las cuales están registradas en el diario de campo.

Luego realizamos la organización de los registros por fecha y analizamos la información, identificando categorías que luego fueron soportadas con la teoría.

Este proceso también se realizó con la entrevista, tuvimos que transcribir la información que teníamos en ellas pero finalmente se hace la organización, identificación de categorías y análisis de la información.

7.6 Plan de acción pedagógico.

Tabla 3

Objetivos específicos	Actividades	Recursos	tiempo	Responsables
Revisar los informes de los proyectos de investigación, presentados del programa Ondas Cauca fase 2006-2007.	Leer los informes de investigación	Proyectos de investigación de los niños y niñas del programa Ondas.	Dos semanas	Luz Adriana Dorado , Geovana Muñoz, Yamileth Muñoz y Juliana chantre
Identificar y clasificar un proyecto de investigación que pertenezca a la línea ambiental programa Ondas Cauca fase 2006-2007.	Leer los criterios que determinan a la línea de Educación Ambiental dentro del programa Ondas, para definir qué proyectos corresponden a esta línea.	Proyectos de investigación de los niños y niñas del programa Ondas.	Una semana	Luz Adriana Dorado , Geovana Muñoz , Yamileth Muñoz y Juliana chantre

Acompañar a los estudiantes durante el desarrollo de su proyecto de investigación del programa Ondas Cauca fase 2006-2007.	*Contactar a los maestros acompañantes para establecer el horario de visita. * visitas a los lugares donde los niños realizan sus actividades.	*teléfonos. *direcciones *transporte urbano	Un día	Luz Adriana Dorado , Geovana Muñoz, Yamileth Muñoz y Juliana chantre
Realizar entrevistas a los estudiantes y profesores de las Instituciones vinculadas al programa Ondas Cauca fase 2006-2007.	* Contactar a los maestros acompañantes para establecer el horario de visita. * visitas a los lugares donde los niños realizan sus actividades.	Teléfonos. *direcciones *transporte urbano		Luz Adriana Dorado , Geovana Muñoz, yamileth Muñoz y Juliana Chantre
Visitar a la Institución Educativa durante el desarrollo del informe final de los proyectos de	* Contactar a los maestros acompañantes para establecer el horario de	Teléfonos. *direcciones *transporte urbano		Luz Adriana Dorado , Geovana Muñoz, yamileth Muñoz Y Juliana

investigación de los estudiantes del programa Ondas Cauca fase 2006-2007.	visita. * visitas a los lugares donde los niños realizan sus actividades			Chantre
Realizar un encuentro donde los estudiantes evidencien el proceso de la elaboración de los proyectos de investigación del programa Ondas Cauca fase 2006-2007.	Seleccionar un salón en la universidad del Cauca, para este encuentro.	Teléfonos. *direcciones *transporte urbano		Luz Adriana Dorado , Geovana Muñoz, yamileth muñoz y juliana Chantre

7.7 Plan operativo

Cronograma de actividades

Tabla 4

MES ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE 2007	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO 2008	FEBRERO	MARZO
Diseño del proyecto de Investigación.	X	X	X	X			
Revisión teórica y conceptual.			X	X	X	X	X
Elaboración y prueba piloto de instrumentos para la recolección de la información.	X	X	X	X	X	X	
Aplicación de la entrevista.				X			
Aplicación de plan de acción (talleres)				X	X	X	X
Procesamiento y organización de la				X	X		

información.							
Análisis de la información.				X	X	X	X
Elaboración de informe preliminar.			X	X	X	X	X
Socialización del informe preliminar.							
Redacción del informe final.					X	X	X
Entrega del documento.							

7.8 Presupuesto

Tabla 5

ASPECTO	No	ASIGNACION MENSUAL	TOTAL	No DE MESES	GRAN TOTAL
Investigadores auxiliares de investigación secretaria					
SUBTOTAL					
Materiales Equipos		80.000	80.000	1	80.000
SUBTOTAL					
Transporte Viáticos		100.000	100.000	4	400.000
SUBTOTAL					
TOTAL					
Imprevistos (5%)		150.000	150.000		150.000
GRAN TOTAL		330.000	330.000		630.000

VIII RESULTADOS

Desde el momento que los niños y los maestros participan en la formulación, desarrollo y ejecución de su proyecto de investigación su perspectiva de vida cambia notoriamente, ya que el maestro se ve en la necesidad de implementar nuevas estrategias de enseñanza con el fin de fortalecer y mantener la motivación ante la actividad investigativa dentro de los grupos, propiciando a los estudiantes una experiencia investigativa, en donde se asumen como investigadores, enriqueciendo su sentido crítico, analítico, argumentativo y de observación.

Lo anterior les brinda la posibilidad de entender y explicar las problemáticas de su contexto además de construir creativamente posibles soluciones para la transformación de su realidad.

8.1 Hallazgos de los maestros.

A continuación presentamos un análisis detallado de las categorías abordadas en nuestro trabajo de investigación, con el propósito de dar sentido y coherencia al mismo. Para ello utilizamos la información recolectada en nuestras prácticas de campo. Dichas categorías con sus respectivos porcentajes se encuentran disponibles en (anexo 1) y a continuación se presenta un análisis de cada una de ellas.

Ahora para empezar con nuestro análisis tomamos la primera categoría denominada habilidades científicas, la cual presenta una gran tendencia, puesto que la mayoría de los maestros así lo consideran.

8.1. Habilidades científicas observadas por los maestros (as) en los niños (as).

Los maestros manifiestan que existe la tendencia a que los niños desarrollen habilidades científicas.

Los aprendizajes alcanzados por los niños en el desarrollo del proyecto han sido múltiples, ya que se pueden observar diversas actitudes presentes en los estudiantes, tales como:²⁴ “el desarrollo de capacidades creativas”, “el liderazgo”, “la planificación”, “organización”, “elaboración de conclusiones”, “su avance en la comunicación”, “en la expresión oral”, “en la exposición de sus ideas”, “en la comprensión del valor de la responsabilidad”, “compromiso”, y “colaboración”.

Vale la pena mencionar que los estudiantes también aprenden a formular y desarrollar procesos de indagación con la vinculación a programas de investigación por medio de los proyectos que los motivan a cuestionar el conocimiento, es decir a acercarse con duda y curiosidad lo que les permite ser críticos y reflexivos.

De esta manera es claro que existe un cambio conceptual de lo tradicional a lo activo, ya que el maestro está obligado a construir desde el interés particular del estudiante y su contexto y no solamente a partir de su propio interés, que está orientado hacia el ejercicio rutinario de transmitir unos contenidos de su disciplina que son informaciones muchas veces descontextualizadas y por esta razón no son significativos para los estudiantes, lo que obstruye el desarrollo de ciertas capacidades y habilidades consideradas fundamentales para su desarrollo, entre ellas, principalmente las orientadas hacia la formación en investigación.

Así, muchos maestros plantean que ese cambio conceptual activo por medio de proyectos mejoran el sentido de observación básico en las investigaciones, y permite además que el estudiante explore, pregunte, mida, clasifique, formule hipótesis etc.

Coherentes con estas ideas, los maestros manifiestan que, los niños, niñas y

²⁴ Entrevistas realizadas a los maestros participantes en el Programa Ondas Cauca en la fase 2006-2007

jóvenes fomentan el dialogo, vivencian procesos, aplican conocimientos en lo real y aprenden haciendo.

Lo anteriormente planteado nos muestra que es necesario que desde la escuela se dé la oportunidad a los estudiantes de ir más allá de lo que se ve a simple vista, de indagar, de cuestionar, de dudar, preguntar, proponer e innovar.

Todo esto con el fin de fomentar actitudes de curiosidad, rigurosidad y crítica con métodos para plantearse problemas, desarrollando criterios para aceptar o rechazar respuestas a determinadas preguntas y para evaluar y valorar resultados de cierto fenómeno.

Finalmente consideramos que las habilidades científicas hacen parte del desarrollo de un espíritu investigativo, el cual busca descubrir y explotar todas las capacidades que posee el ser humano, para alcanzar el perfeccionamiento de su proyecto de vida.

Continuando con nuestro análisis, tomamos ahora la segunda categoría, denominada estrategias de enseñanza, la cual es fundamental para nuestro trabajo de investigación.

8.1.3 Influencia de la enseñanza con relación del contexto.

Si se tiene en cuenta que las niñas y niños construyen conocimiento jugando, es indispensable que tanto el maestro como el estudiante actúen sobre su entorno, apropiándose de él, conquistándolo, en un proceso de interrelación con los demás.

De esta manera es mucho mas que elegir los materiales o los compañeros y las compañeras para sus juegos, donde además se propicia un clima participativo que contribuya a que el niño o la niña desarrolle la capacidad de manejarse de manera autónoma, creativa, con iniciativa y solucionando problemas cotidianos.

En la misma línea unos maestros comentan que por medio de los cantos infantiles, haciendo recorridos al campo para hablarles sobre cómo se puede trabajar con la cepa de cabuya, ellos aprenden, de tal forma las estrategias básicamente son la interrelación de la enseñanza con la práctica, eso permite que el estudiante construya su propio conocimiento con procesos reales y pueda solucionar problemas por medio de procesos, pero es indispensable que manifiesten lo que piensan y sienten a través de dibujos, trabajos en los que elaboren comerciales para televisión, entrevistas con científicos, etc. los niños además pueden personificar a los entrevistados, presentadores y camarógrafos

Esta es en verdad otra forma de trabajo pedagógico que propicia la participación gracias al ambiente estimulante. Ya que no se está solo en el encierro de cuatro paredes en un aula, de un centro educativo sino por el contrario en un espacio abierto a la comunidad posibilitando, la interacción activa con ella, la socialización y la oportunidad de que cada niño y cada niña explore, manipule y transforme progresivamente su espacio circundante, a la vez que va desarrollándose y entrando en contacto con manifestaciones de los saberes elaborados que lo y la estimulan.

De ahí que la participación de las familias y de personas de la comunidad sea clave para que el ambiente educativo sea rico en materiales y experiencias diversas, aportando cada una desde lo que tiene y sabe. Y de esta manera realizar un bien en y para la comunidad futura.

8.2.3 Las estrategias de enseñanza que implementan los maestros promueven el aprendizaje.

Los maestros participantes en el programa Ondas manifiestan que el modo de trabajo pedagógico que les permite el programa les da la posibilidad de ir desprendiéndose del modelo tradicional, tal como lo señala un maestro de la

institución educativa Liborio Mejía de Tambo Cauca “ gracias a este proyecto las clases fueron realizadas en un espacio abierto, y dejaron de ser tan rutinarias, ya que los niños expresaban sus dudas frente a lo que observaban dejando volar su imaginación, sintiéndose cómodos por no estar en el aula de clase”.

Esto lo podemos incluir entre las estrategias pre interrogantes que menciona Díaz Barriga en la tabla 1, ya que las actividades fuera de clase brindan la posibilidad de crear dudas e interrogantes que podrán ser tratados mas tarde en el desarrollo de la clase.

El sentir de muchos maestros estuvo orientado hacia la motivación que genera la construcción de modelos pedagógicos apoyados teóricamente de la pedagogía crítica como dice Freire (1988) “La reflexión crítica de la práctica es un requisito de la relación entre la teoría y la práctica. De lo contrario la teoría se convierte en bla, bla bla, y la práctica en puro activismo. Enseñar no consiste en transferir conocimientos, sino crear las posibilidades para producir o construir conocimiento En realidad, no se puede enseñar sin aprender al mismo tiempo”.

Esto lo podemos notar claramente en las algunas observaciones ya que los maestros en el momento de la clase realizaban actividades como autoevaluaciones con el fin de reconocer lo aprendido y también identificar entre los estudiantes sus propias fallas , de igual manera se evaluaba el desempeño del docente, quien tomaba atenta nota de los comentarios que hacían los estudiantes.

Podríamos relacionar esta actividad de autoevaluación con la estrategia pedagógica preguntas intercaladas que posibilita la resolución de dudas y la consolidación de los aprendizajes además de la autoevaluación como lo menciona Díaz Barriga.

Frente al desarrollo de las estrategias pedagógicas realizadas por algunos de los

maestros participantes en el programa, también se puede notar que realizaron un proceso de investigación práctico, donde registraron datos, utilizando los siete pasos del método científico, elaboran Guías de trabajo, para desarrollar en compañía de padres o vecinos; realizaron socializaciones con personas de la comunidad o el municipio, y el registro de actividades y salidas de campo; teniendo en cuenta que se parte del conocimiento que tiene el niño de su entorno y de lo que más les atrae.

De esta manera es indispensable que tengamos claro el significado de estrategias pedagógicas que estamos utilizando Según: Mayer, 1984; Shuell, 1998; West, Farmer y Wolf, 1991, Estrategias de enseñanza se define como “procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos”

Lo anterior lo entendemos como el conjunto de actividades que realiza un maestro con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento, para que el aprendizaje no se convierta en simples recetas, es necesario que se implemente la creatividad puesto que esta es de gran importancia en el acompañamiento de todo proceso de enseñanza aprendizaje.

Coherente con estas ideas algunos maestros aclaran que las actividades que ellos realizaron con el fin de motivar y reconocer los intereses de los estudiantes son: salidas de campo, elaboración de entrevistas, desarrollo de talleres de observación y reflexión, talleres de arte y elaboración de textos, consultas bibliográficas, exposiciones, diario de campo, conversatorios, mesas redondas y actividades relacionadas con el juego y las expresiones artísticas.

Por un lado vale la pena rescatar la intervención de uno maestro de la institución educativa Susana Trochez de Vivas que le apuesta a las salidas de campo como elemento promotor de conocimiento él dice: “en las salidas a fincas, los

estudiantes se motivan ya que hacen diferentes preguntas. Por ejemplo ¿Qué semillas son adecuadas para hacer el semillero? ¿Cuánto se demoran las semillas para nacer? ¿Qué variedades de café hay? Y ¿Cómo se siembra el café?”

Por otro lado estas salidas pedagógicas permiten la interacción con su comunidad logrando evidenciar diferentes problemáticas entre otras las ambientales, que son de gran atractivo para los estudiantes quienes realizan grupos de trabajo para visitar las veredas, barrios y así poder trabajar sobre temas relacionados con la contaminación del agua, aire y la utilización excesiva de fertilizantes, problemáticas que nos afectan a todos de igual manera.

Estos comentarios demuestran que muchos de los maestros le apuestan al cambio de ambiente, teniendo en cuenta que son necesarios espacios que sean del agrado de los estudiantes, que permitan una estimulación adecuada para que los niños creen y produzcan nuevos conocimientos, esta es en verdad otra forma de trabajo pedagógico en la que se incentiva la participación activa de los niños, niñas y jóvenes, quienes por encontrarse en espacios abiertos a la comunidad, permiten la interacción con esta, logrando que cada niño, explore, manipule y transforme progresivamente su espacio.

Para terminar con este aspecto es necesario que el maestro reflexione respecto a cómo se puede fortalecer la libertad de expresión, esto puede ser a través del arte, es decir, que se propicien espacios y el tiempo para crear y expresarse artísticamente además de producir sus ideas, todo esto se logra si el maestro es consciente de que la expresión artística como expresión pedagógica también le brinda muchas posibilidades para el crecimiento integral del ser humano.

8.2.4 Aprendizaje significativo para el desarrollo del espíritu investigativo.

Los maestros consideran que los niños adquirieron un aprendizaje puesto que valoran y trabajan con saberes empíricos, despejan dudas desde la práctica y

aplican conocimientos en lo real como la observación y la experimentación, pero lo más importante es que ellos generaron preguntas para descubrir y asombrarse frente a lo que no conocen, actividades importantes que permiten el desarrollo de todas las actitudes que caracterizan al espíritu científico.

Activación de los conocimientos previos sería la estrategia en la que Días Barriga incluiría el trabajo con los saberes empíricos, puesto que esta le permite al maestro reconocer las expectativas y propósitos de los estudiantes haciendo de esto parte importante en la actividad educativa y fortaleciendo de esta manera su actitud participativa ya que sienten que sus opiniones son tomadas en cuenta, actitud que los induce a ser aun más activos en el aula de clase.

El programa Ondas ha logrado no solo que los niños construyan experiencias significativas, potenciando sus capacidades cognitivas, comunicativas y sociales, si no que esta experiencia ha afectado positivamente la labor de los docentes que hacen parte del grupo de investigación, y es por esta razón que hemos querido exponer de manera general la opinión de los maestros con relación a los aportes que han obtenido de su participación en el programa.

Por un lado los maestros han reconocido y tenido en cuenta las potencialidades y problemáticas de la comunidad, es por esta razón que han guiado el desarrollo de los proyectos hacia la solución de los problemas de los estudiantes, por ejemplo en algunas instituciones se tiene dificultades alimenticias, entonces ellos han enfrentado esta problemática implementando la huerta escolar, al tiempo que permiten que los jóvenes se apropien del conocimiento ya que el contacto con las plantas, la tierra y demás elementos de trabajo, permite que la actividad sea significativa.

Esto lo podemos evidenciar en algunos maestros del municipio de Caldonó quienes en las visitas a la institución nos permitieron observar y escuchar sus opiniones con relación a las salidas pedagógicas ellos dicen: “en muchas de las

salidas estuvimos en el lote que asigno la escuela para desarrollar el proyecto Ondas, con el fin de trazar, sembrar y observar la germinación, y cada niño debía llevar alguna herramienta (hilos, metros, escuadras, lápiz y papel)”

La anterior experiencia nos permite decir que los maestros y maestras se reconocen como facilitadores de los procesos de enseñanza aprendizaje en los que articulan problemas relevantes de la comunidad y del medio, con la labor académica permitiendo que los jóvenes aprendan haciendo, dialogando e interactuando con la vida que se encuentra por fuera de la escuela.

Con estas actividades según Días Barriga en la estrategia objetivos (tabla 2) se esperaría que los estudiantes puedan reconocer los materiales, cuál será su uso en la clase y la finalidad de esta, es así como las diferentes actividades realizadas permiten que el conocimiento se genere de manera transversal, pues no solo se fortalece las matemáticas sino que se aprende sobre las plantas tema correspondiente al área de ciencia naturales.

Por otro lado es realmente importante la participación de las familias, y personas de la comunidad ya que ellas permiten que el ambiente educativo sea rico en experiencias y materiales, aportando cada una desde lo que tiene y sabe.

De esta manera, maestros y niños reconocen las diferentes manifestaciones del conocimiento, encontrado en distintas partes y distintas personas, valorando de una manera especial la tradición oral y el aprender a escuchar.

Es así como la investigación en compañía de los estudiantes a permitido que los maestros reflexiones sobre su labor docente, teniendo en cuenta que la investigación contribuye a su formación, como eje dinamizador de diversas prácticas pedagógicas a través de la sistematización, observación y análisis de diferentes experiencias, nutriéndose de alternativas para su buen desempeño.

Otra experiencia que consideramos de gran relevancia nos la comenta una maestra de la institución Educativa seminario mixto de Inzá-Cauca quien considera que “ el trabajo realizado con los niños para la reconstrucción de la historia de su pueblo a través de la oralidad, ha permitido la investigación social, inmersa en la investigación-acción en la que el sujeto es reconocido como interlocutor y coinvestigador, esta práctica es altamente enriquecedora para mí como maestra aunque se han presentado dificultades, puedo afirmar que son más las alegrías y experiencias que puedo retomar para mi labor”

Finalmente podemos decir que la indagación de temas de interés para la comunidad fortalece las relaciones entre la misma, entre los compañeros y sobre todo con los maestros, que se presentan ante sus estudiantes desde una nueva perspectiva, ya no como el trasmisor de conocimiento, sino como los seres humanos que son, en igualdad de condiciones, expectativas, dudas y que planea estrategias para salir de lo tradicional con el fin de que los estudiantes logren un aprendizaje significativo.

8.2 Las huellas de los niños en la Investigación.

En el análisis de las encuestas realizadas a 32 niños y niñas pertenecientes a los proyectos de investigación del Programa Ondas Cauca 2006 – 2007, se tuvieron en cuenta preguntas relacionadas con el aprendizaje que ellos obtuvieron en el desarrollo del proyecto, que fue lo que más les llamo la atención de las clases durante la ejecución del proyecto y como fue su proceso de investigación.

A partir de las respuestas que obtuvimos de los niños y de los registros del diario de campo* (ver anexo 3) se pudo identificar algunas categorías emergentes relacionadas con las estrategias de enseñanza utilizadas por los maestros

* Registros que fueron tomados durante las visitas a las Instituciones.

durante el desarrollo de los proyectos con las cuales los niños consideran que desarrollaron su espíritu investigativo.

Dichas categorías con sus respectivos porcentajes se encuentran disponibles en (anexos 2) y a continuación se presenta un análisis de cada una de ellas.

8.2.1 Los niños cuentan como desarrollan su espíritu investigativo.

Los niños relacionan algunas actividades pedagógicas de sus maestros con salidas de campo, las cuales fueron significativas durante la ejecución del proyecto como lo mencionan algunos niños: *“primero investigamos y charlamos con los compañeros sobre el tema y después buscamos materiales del medio para así avanzar en el proyecto”, “creo que debemos salir, porque aquí en el colegio no vamos a encontrar lo que necesitamos”, “salimos a observar el crecimiento de chachafruto”.*

Es así como se puede considerar que por medio de las salidas de campo se propicia y genera en el niño aptitudes positivas las cuales confrontan al niño con la realidad y hacen de él un sujeto con mayor iniciativa y creatividad, tal como lo plantean un niño: *“cuando fuimos a la finca de mi abuelo nos llamo la atención que las basuras no son basuras si no que hay que saber utilizarlas”.*

La lectura de cuentos también es considerada como actividad pedagógica, ya que permitió que los niños se motivaran ante el tema de investigación propuesto, tal como lo menciona un niño: *“a mí me gusto aprender, pues la profesora nos leyó cuentos de la región los cuales nos motivo a salir a preguntar sobre las plantas medicinales”.*

De esta manera se puede decir que esta actividad ayuda a motivar a los niños, despierta su curiosidad ante todo lo que los rodea ya sea de los comportamientos

de las demás personas, o de situaciones donde ellos se ven involucrados, es por eso que se deben tener en cuenta todas sus inquietudes, gustos, creencias, expectativas para que el proceso pueda cumplir todos sus propósitos sin cohibir los intereses de los niños y así poder desarrollar su investigación individual o grupal.

En estas actividades también se realizaron trabajos manuales que permitieron además de construir productos en donde se puede ver su creatividad, aprendieron a valorar y a llevar a la práctica las explicaciones y recomendaciones de sus maestros, tal como lo evidencia un niño: *“gracias a mi profesor puedo elaborar nuevas cosas como sillas en lata o sillas en tapas de bebida”*.

8.2.2 Las ventajas de trabajar en grupo.

Durante la ejecución del proyecto los niños realizaron trabajos en grupo, un niño manifestó que como coordinador del Grupo de Investigación, se sentía comprometido no sólo con el desarrollo de la propuesta sino con el aprendizaje de ellos y de sus compañeros en el transcurrir de la misma: *“el proceso de investigación me gusto porque allí aprendí a hacerme interrogantes, tuve la oportunidad de interrogarme con mi comunidad, porque juntos logramos desarrollar algunos interrogantes que nos sirvieron para complementar la investigación que es sobre el plástico”*.

Se evidencia cómo la participación en los proyectos permitió unos niveles de interdependencia entre los miembros del equipo, los cuales no manifiestan competencia necesariamente entre los niños, de tal manera un niño dice: *“Lo bonito es ver como todos trabajamos en grupo como jamás lo habíamos hecho con un compromiso bueno.”*

De esta manera se puede decir que el trabajo grupal es una característica que fortalece el aprendizaje, ya que permite la interacción entre los niños y a su vez el

aporte de todos en la construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva podemos encontrar que algunos de los niños dicen: *“Aprendí a trabajar en grupo, hacer un líder conocí cosas que ni me la imaginaba, compartimos con padres y mas que nos apoyaron espero seguir haciéndolo”, “El trabajo en grupo da mayor resultado, puesto que permite una amplia coordinación en el desarrollo de la investigación en la que se está trabajando”*

Es así como se puede considerar que el aprendizaje Colaborativo y el trabajo en grupo permiten que los niños compartan la autoridad, acepten la responsabilidad y el punto de vista del otro, para ponerse de acuerdo con los demás y lograr los objetivos propuestos.

8.2.3 Los niños y las curiosidades del Medio Ambiente.

Se puede decir que a los niños les llama la atención los temas relacionados con el Medio Ambiente, pues consideran que este conocimiento permite tener conciencia sobre el buen uso de este. Como lo mencionan algunos de ellos: *“aprendí a conservar las riquezas naturales y a tener sentido de pertenencia a nuestro territorio”. “aprendí que el medio ambiente hay que cuidarlo recogiendo todas las basuras, no haciendo quemas ni cortando los arboles”*

También es importante señalar que otra de las respuestas brindadas por algunos niños se orienta a que el aprendizaje logrado les permite dar respuesta ante las problemáticas que presenta el entorno. Como lo menciona un niño: *“primero que todo a valorar el medio ambiente, he aprendido a reciclar y reutilizar, además he aprendido que con el vidrio, plástico y latas se pueden hacer muchas cosas”.*

Algunos niños comentan que el proceso de aprendizaje vivido se enriqueció con creatividad y recursividad, dado que en el desarrollo del proyecto debieron responder a situaciones nuevas, diversas y cambiantes que no tenían previstas cuando lo pensaron inicialmente. Un niño comenta que: *“aprendí que el medio*

ambiente hay que cuidarlo recogiendo todas las basuras y que estas son importantes para hacer nuevos trabajos”.

Las anteriores respuestas dadas por los niños también se pueden relacionar con el “aprender a hacer en contexto”, ya que algunos niños manifiestan que su participación en el proyecto Ondas les permitió aprender habilidades y destrezas que las aplican en la escuela como en su vida cotidiana, Como lo dice un niño: *“aprendí como por medio de productos naturales puedo brindar seguridad alimentaria a mi comunidad y disminuir el consumo de químicos.”*

Además se puede resaltar que los niños se apropian y se motivan frente a la maravillosa idea de conservar el medio ambiente, por medio de siembras de plantas, conocimiento del hábitat donde se encuentran los animales de su región y como deben utilizar las basuras para elaboración de objetos creativos.

8.2.4 La investigación como estrategia de enseñanza.

Durante la investigación se puede notar que el aprendizaje de los niños se basa en puntos necesarios para poder desarrollar su proyecto de investigación, ya que se parte de un conocimiento ya establecido sin la más mínima posibilidad de cambiarlo, debido a que se entienden como un requisito que se debe cumplir tal como lo afirman algunos niños: *“nuestro grupo apenas comenzó con la investigación en lo referente a **bibliografía** “; “aprendí muchas cosas entre ellas a hacer un **diario de campo**, también aprendí a realizar un investigación como esta, otra cosa interesante es que me empape de toda la historia del pueblo y como ha cambiado física y social mente”.*

8.2.5 Conocimiento popular como fuente de aprendizaje.

En el Conocimiento Popular se tiene en cuenta algunas actividades que los niños realizaron durante la ejecución de su proyecto, tales como:

- Indagación a personas que hacen parte de su contexto sobre conocimientos que no son reconocidos científicamente pero son de gran aporte para su investigación, como lo expresan unos niño: “en el proyecto hemos aprendido a sembrar muchas plantas medicinales gracias a los aportes de los abuelos”, “que con las diferentes calidades de suelo se puede pintar”
- Elaboración de trabajos manuales con ayuda de personas mayores, ya que estas tienen habilidades y conocimiento al respecto, lo cual permitió que los niños reutilizaran los residuos sólidos para elaborar artesanías es así como lo dicen algunos niños: “nosotros aprendimos hacer charrascas, tambores, flautas y maracas con los papás”, “nosotros aprendimos hacer manillas, alfombras, ruanas, jigras de cabuya y trabajos en madera con ayuda de las mamás”.

Consecuente con lo anterior se puede decir que el trabajo que el niño desarrolla necesita de la orientación de un adulto, en este caso un docente, padre de familia o adulto mayor, ya que de ellos también depende la motivación para que el niño pueda desarrollar su proceso investigativo, es así como el niño se siente respaldado y apoyado para arriesgarse a experimentar nuevas vivencias y crear nuevos conocimientos para desempeñarse activamente en su comunidad, esto se puede relacionar con lo que un niño dice: “*el intercambio de saberes el concejo de nuestros mayores y su condicional apoyo permitió desarrollar nuestro proyecto*”.

El docente al brindar sus orientaciones permite que el niño desarrolle sus propósitos iniciales haciéndolo sentir un ser competente, autónomo y seguro de sus capacidades investigativas, es así como lo expresa un niño de la institución educativa cuatro esquinas: “*el apoyo es algo que todo ser humano necesita para*

sobrevivir y el trabajo en equipo es lo más interesante de una comunidad estas cosas son las que necesitábamos para salir adelante y ustedes no lo brindaron”.

CONCLUSIONES

La educación es un proceso complejo en el cual intervienen los padres, los grupos sociales y las instituciones especializadas en la tarea de formación. La escuela es el espacio de encuentro entre las nuevas generaciones y el acumulado histórico de la sociedad. Este encuentro permite la renovación del conocimiento.

Es así como a partir de la implementación de estrategias de enseñanza en el aula de clase, que el maestro puede explorar con sus estudiantes todas las capacidades y habilidades que estos poseen con el fin de alcanzar una formación integral.

Practicando la investigación en el aula como estrategia de enseñanza, a partir de la articulación de pequeños proyectos de investigación que faciliten canalizar la curiosidad, contemplación y asombro en un ámbito de conocimiento que se considera inacabado y que permite resolver con los recursos necesarios las inquietudes propias de las disciplinas escolares y del contexto social y cultural en el que se inscribe su acción educativa.

De igual manera esta actividad permite a los niños y maestros intercambiar ideas que fortalecen el trabajo en grupo lo cual implica un mejor ambiente en clase.

Cuando se implementa la investigación en el aula, el maestro admite que el conocimiento no está acabado y que es objeto de diferentes miradas. Además desde esta perspectiva los docentes se ven obligados a hacer uso de otros enfoques, estrategias, metodologías, técnicas de investigación con los estudiantes en el aula, por ejemplo la observación, la pregunta, la interpretación y la comprensión que son aspectos fundamentales para el desarrollo del espíritu investigativo.

Finalmente podemos decir que el espíritu investigativo transforma la práctica de la enseñanza y enriquece la pedagogía; ya que las actividades que se desarrollan en

una investigación permiten que los estudiantes fortalezcan procesos de pensamiento, animándoles a que pregunten y busquen las respuestas que realzan su conocimiento y de tal modo que adquieran una comprensión del universo físico en el cual viven.

En fin, esta investigación buscó comprender e interpretar que tipos de estrategias de enseñanza son utilizadas por los maestros y cuáles de ellas desarrollan el espíritu investigativo en los estudiantes, durante este ciclo se pudieron observar el desarrollo de ciertas actitudes que identificaron, como son: Responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje, permanente, cuestionamiento, el establecer relaciones entre los conceptos y el formalismo que se usa para representarlos, contrastar, aportar ideas a interrogantes formulados, evaluar y reorientar los procesos de búsqueda, entre otros.

Podemos decir que las estrategias de enseñanza que desarrollan el espíritu investigativo son todas aquellas que permiten que el niño desarrolle, su capacidad creativa, crítica, argumentativa, propositiva, interpretativa entre ellas se puede mencionar algunas como: la observación dirigida que permite identificar lo mas relevante del tema de investigación, las ilustraciones que facilitan la interpretación de las cosas que observan, las preguntas intercaladas con las cuales los estudiantes pueden plantear posibles soluciones a la problemática de su contexto, los resúmenes que demuestran lo aprendido logrando interpretar y comprender la información, mapas conceptuales y redes semánticas lo cual facilita la capacidad de síntesis y organización de los contenidos, autoevaluación que permite reconocer las dificultades y capacidades propias y de los otros.

La articulación de las estrategias mencionadas, un espacio adecuado y un maestro comprometido con su labor investigativa y con sus estudiantes son factores indispensables para el desarrollo del espíritu investigativo.

RECOMENDACIONES

Las instituciones educativas, deben motivar al personal docente a hacer parte de programas y proyectos que aporten de manera positiva su labor y al progreso de la institución.

Para la implementación de la investigación en el aula, es fundamental que el maestro tenga experiencia e interés en este campo, pues solo quien ha experimentado las dificultades y el placer de la producción del conocimiento es quien puede acompañar procesos investigativos.

Durante el desarrollo de los proyectos de investigación el maestro debe proporcionar confianza y credibilidad a sus estudiantes para que se sientan seguros en el proceso de investigación.

Los maestros deben darle prioridad a los procesos de reflexión en los procesos cognitivos, más que en contextualizar el conocimiento.

Las instituciones educativas que participan en el programa Ondas deben seguir con el proceso investigativo después de terminar su vinculación, para que así los niños y niñas no pierdan su espíritu investigativo.

El programa Ondas en el Cauca debe procurar realizar un mayor acompañamiento y asesoramiento a los grupos de investigación participantes en cada uno de los municipios y de la misma manera ampliar su difusión por diferentes medios de comunicación para así lograr una mayor cobertura.

BIBLIOGRAFIA

DIAS BARRIGA, Frida y HERNANDEZ. Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos, México D. F. McGRAW-HILL, 1999. 248 p.

LOPEZ, Javier. En: Periódico Escuela País. Popayán: (Marzo-abril 2008)

MAKARIO, John y CORTES, Carlos. El papel de la investigación en la formación de profesionales Integrales en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Manizales. En: books Google. [En línea] 2003.[consultado 15 dic. 2009]. Disponible en <http://books.google.com.co/books?id=zK2DxkDIqBgC&pg=PA180&dq=espíritu+investigativo#v=onepage&q=&f=false>

Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos pedagógicos del Programa Ondas – Colciencias. Bogotá, Colombia. ISBN 985-8290-07-4

PARDO, Adolfo. Revista Digital de crítica. Ensayo e Historia del arte. En: books Google. [En línea] 1997. [Consultado 5 dic. 2009]. Disponible en <http://www.critica.cl/index.html>

ROJAS, Ángel Antonio. Revista colombiana de física. Una estrategia pedagógica que despierta espíritu científico. vol.36, No.2, 2004. Universidad Cooperativa de Colombia. Sede Ibagué.

RODRÍGUEZ CÉSPEDES, Ennio. De cara al nuevo milenio. En: books Google. [En línea] 1989.185. [Consultado 10 dic. 2009]. Disponible en http://books.google.com.co/books?id=zK2DxkDIqBgC&source=gbs_navlinks_s

SANTANA, Lourdes. GUTIERREZ, Lidia. Investigación Cualitativa. Empresa Orbitas, CA. Pereira: Papiro, 2004. 141 p.

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/propertyvalue-30974.html>

ANEXOS

Anexo No 1.

Categorías preguntas maestros

Categorías.	Numero de respuestas	% Respecto al número de respuestas	Total de respuestas para las preguntas.
Estrategias de enseñanza.	97	42	230
Habilidades científicas.	71	30	
Relación –contexto.	63	27	
Aprendizaje significativo.	8	3	
TOTAL	239		

Anexo No. 2

Categorías preguntas niños.

Categorías	Número de respuestas	% Respecto al número de respuestas	Total de respuestas para las pregunta
Actividades pedagógicas.	24		
Trabajo en grupo	21		
Medio ambiente	17		
Investigación	15		
Conocimiento popular	8		
Total	85	100%	90

Anexo No. 3

Registros del diario de campo

Diario de campo 1

Noviembre de 2006

Maestro No. 1

Participantes: 20 estudiantes (12 hombres y 8 mujeres)

Observaciones:

Este día, el profesor inicia la sesión con la motivación, luego les sugiere a los estudiantes que realicen grupos de trabajo para indagar acerca del montaje de un herbario; se trabaja en grupos, cada estudiante comparte la posibilidad de buscar en distintos lugares la información, así unos buscan en libros y otros en Internet, ellos comparten en su grupo la información encontrada y sacan las ideas centrales de la temática en cuestión. Seguidamente el maestro les propone que por grupo escojan a un representante para exponer el trabajo realizado.

Entonces cada integrante de grupo expone su trabajo y plasma en el las ideas principales, el maestro interfiere y dice que los otros equipos comparen la información de los que ya han expuesto para no volver a repetirla. Al final de la exposición de cada integrante del grupo, el maestro les comenta que en ese momento se tiene que hacer una unificación de la información recolectada por todos los grupos. Entonces los estudiantes empiezan a opinar y a entrelazar la información que tienen en el tablero, en lo cual su maestro les ayuda, y ellos, logran tener claro como se monta un herbario.

Finalmente, el maestro deja como trabajo adquirir una cotización de los implementos que se necesitaran para en la próxima sesión salir a comprarlos. Dicha compra aclara el maestro lo hará la persona que el grupo escogió como tesorero.

Diario de campo 2

Noviembre de 2006

Maestro No. 2

Participantes: 10 estudiantes (8 hombres y 3 mujeres)

Observaciones:

En esta oportunidad los niños estuvieron participando en el lanzamiento de un proyecto de la CRC. Ellos tenían un stand donde expusieron su proyecto “el herbario” es decir su colección de plantas con sus respectivos nombres tanto comunes como científicos. El profesor les acompañaba mientras la gente iba llegando. Luego los visitantes les hacían preguntas, tales como: ¿Dónde consiguieron las plantas? ¿Son de su región? ¿Cuál fue el proceso de selección? ¿Qué tratamiento les hicieron para poder pegarlas en los octavos de cartulina y se conserven? Etc. A lo que ellos pudieron dar respuestas donde cada uno podía irse complementado para dar una argumentación.

Mientras tanto el maestro comentaba con algunos pares, lo importante que era el trabajo que habían alcanzado, la CRC también realizó un reconocimiento a la Institución Liborio Mejía por el trabajo realizado. Esto se llevo a cabo en la finca de la Institución Liborio Mejía del Tambo.

Diario de campo 3

Lugar: Institución Liborio Mejía

Maestro No. 2

Fecha: febrero de 2007

Participación: maestro 1 con 20 estudiantes (6 niñas – 14 niños)

Observación:

En la conformación de equipos y formulación de la pregunta el maestro estaba muy atento y no intervino durante el debate en el cual las estudiantes hacían lluvia de ideas para la selección de la pregunta de investigación. Una de las niñas sugiere que la pregunta debe realizarse con base al trabajo que han ido desarrollando años atraes con el PRAE, pues considera importante retomar el trabajo, ya que ellos desarrollan actividades junto con la comunidad con el fin de conocer parte de la diversidad ecológica y biológica que posee su región y de esta manera aprendieron algunos nombres de plantas con su respectivo uso y manejo.

Después de esta intervención los niños plantean algunas preguntas con relación a lo dicho, seguidamente realizan una votación con la intención de escoger su pregunta de investigación, de lo cual determinan que su pregunta a desarrollar va ser: “¿Cómo se le dan los nombres científicos a las plantas?”

Finalmente los niños contentos con lo que habían logrado en ese momento expresan su alegría por lo que iban a desarrollar, algunas de sus expresiones fueron: “que rico que vamos a investigar” “que chévere hacer cosas diferentes que las tareas del colegio”...

En ese momento el maestro pide la palabra y sugiere que si la pregunta se podía replantear y después ser enviada a la coordinación del programa, a lo que se le respondió que esta visita era para definir la pregunta la cual debía ser formulada exclusivamente por los niños.

Al terminar la hora se acuerda que entre maestro y estudiante debían definir el nombre de su grupo investigador para la próxima asesoría.

De esta manera los niños no demuestran afán por irse sino que dicen algunos posibles nombres para su grupo de investigación.

Diario de campo 4

Lugar: Institución Liborio Mejía

Maestro No. 1**Fecha:** febrero de 2007**Participantes:** maestro 2 con 20 estudiantes (6 niñas – 14 niños)**Observaciones:**

Al iniciar la visita nos dimos cuenta que habían escogido como nombre de grupo investigador: “exploradores por naturaleza”. En este día los niños junto a su maestro se disponen a realizar las actividades correspondientes a la búsqueda de sus antecedentes, para esto el maestro de manera muy sencilla explica en qué consiste este punto de tal manera les dice que todos los conocimientos de los cuales ahora en la actualidad estamos estudiando han tenido un proceso de desarrollo, ya que según la época existieron diferentes autores que permitieron llegar a fundamentarlos.

También les dice que es necesario estudiar las investigaciones que se han hecho con relación a su pregunta, con el fin de no investigar algo que ya lo ha hecho otra persona.

Después de esto el maestro da unas recomendaciones acerca del comportamiento que deben tener en la biblioteca y los niños muy dispuestos alistan sus cosas para ir a este lugar.

Durante el transcurso para llegar a la biblioteca los niños demuestran una actitud tranquila corren, juegan, hablan entre ellos perturbando un poco la tranquilidad de los otros niños que están en clase, es por eso que el maestro un poco serio les dice que si no dan de su parte dan como terminada la actividad, cosa que disgusta a algunos niños y prefirieron hacer silencio, al entrar a la biblioteca los niños forman grupos y deciden buscar libros de ciencias naturales y de botánica, muchos de los niños sin necesidad de la ayuda de su maestro toman apuntes relacionados con su trabajo, mientras que otros se dispersan sin ningún inconveniente, actitud a la cual el maestro responde de manera muy precisa “llama a los chicos, hace comentarios acerca de lo importante que es lo que están haciendo y se sienta junto a ellos con unos libros y logra llamar la atención de los niños ”

Mientras todos los niños realizaban la lectura hubo un momento en que llamaron a su maestro para contarle que habían encontrado quien en ese momento también consultaba un libro.

El maestro se dirige a ellos inmediatamente y conversa con ellos de lo que él había leído y los niños le comentan que habían encontrado algunas cosas sobre que es un herbario y sobre todo que en su institución no habían realizado trabajos con respecto a un herbario, cosa que emociona a los niños y al maestro. Esta actividad terminó con la programación de una visita al sector agropecuario de desarrollo sostenible para indagar acerca de la existencia de un herbario en su municipio.

Diario de campo 5

Lugar: Institución Educativa Liborio Mejía

Fecha: marzo de 2007

Maestro No. 1

Participantes: maestro con 17 estudiantes (6 niñas y 11 niños)

Observación:

El maestro inicia la sección dando explicación de cuál es el paso a seguir con respecto al proyecto de investigación, por eso da pautas de cómo se debe realizar una metodología y aclarando que es la forma en la que se va a llevar a cabo los objetivos, los cuales son:

1. **Objetivo general:** Elaborar un herbario en el municipio de El Tambo como instrumento para la clasificación y establecimiento de una base de datos de la flora existente en el municipio.
2. **Objetivos específicos:**
 - Realizar colectas de plantas en la parcela “San Carlos” de nuestra institución y en algunas veredas del municipio.
 - Identificar, clasificar y descubrir las especies botánicas colectadas en el campo.
 - Efectuar el proceso de secado y montaje de las muestras colectadas.

Seguidamente el maestro pregunta a los niños de lo que opinaban al respecto y ellos proponen que para elaborar un herbario tenían que pedir ayuda a los adultos pues comentaron que los abuelos sabían mucho al respecto del uso de las plantas de su región.

También se propone realizar una revisión bibliográfica a partir de talleres donde esté presente lo teórico sobre la importancia de los recursos vegetales, definición del herbario, clasificación taxonómica y estudiar la etnobotánica (esto es sugerencia del maestro quien opina que es necesario tener claro lo que van a hacer para desarrollar la propuesta)

Un niño opina de lo importante que es realizar la salida de campo para coleccionar las plantas que irán en el herbario “Lo que creo es que debemos salir, porque aquí en el colegio no se van a encontrar todas las hojas”.

De esta manera el resto de los niños y el maestro demuestran agrado con la propuesta y la consideran favorablemente.

Durante este momento todos los niños y el maestro están muy atentos y colaborativos opinando y planeando sus salidas de campo de la cual pueden desarrollar otra de sus actividades que consiste en clasificar y describir las muestras (hojas de las plantas).

Con esta idea se termina la sección y los niños muy contentos desean iniciar ya el desarrollo de sus actividades. (Los niños juegan, hablan, gritan)

Diario de campo 6

Lugar: Institución Educativa Liborio Mejía

Fecha: marzo de 2007

Maestro No. 2

Participantes: maestro con 17 estudiantes (6 niñas y 11 niños)

Observación:

En esta ocasión se desplazan desde el colegio a la biblioteca aproximadamente 20 minutos de recorrido.

Durante el recorrido algunos niños conversan con relación al tema y recogen hojas del suelo mientras que otros van jugando entretenidos en otras actividades (se tiran papeles, corren para alcanzarse el uno al otro)

El maestro va con un grupo de niños que le pregunta ¿Cuáles son las plantas más representativas de la región? Y si hay uno que identifique al Tambo, él menciona algunas plantas pero dice que lo mejor es consultar en la biblioteca y con personas propias de la región, de igual manera parece indiferente a la actividad de los niños que están jugando.

Al llegar a la biblioteca el maestro aclara que el trabajo que van a realizar es muy importante y por ende deben responsabilizarse y garantizar el silencio dentro del lugar. Cuando los niños entran a la biblioteca se ubican en la mesa de trabajo sin necesidad de que su maestro lo indique, mostrando interés en lo que se está haciendo, de esta manera buscan libros que tengan relación a su investigación.

De igual manera el profesor sugiere que pidan libros con relación a la historia del Tambo para ver qué información le servía.

Durante la búsqueda los niños hacen lecturas compartidas en grupos para después reunirse en un solo grupo y compartir la información encontrada junto a su maestro quien también compartió la búsqueda.

A pesar de que se percibe un ambiente tranquilo demuestran su interés, se encuentra un grupo más o menos de 6 niños que están distraídos con otros libros, (cuentos, historietas) Ante esta dificultad el maestro felicita a los niños que están haciendo su trabajo como también llama la atención de los 6 niños que están en otras cosas diciendo “Niños recuerden que si ustedes están aquí es porque quieren y van a colaborar con la búsqueda de la información ya que para poder hacer este trabajo necesitamos de la colaboración de todos, el trabajo en grupo es supremamente importante”.

De esta manera los niños toman en cuenta lo dicho y se disponen a trabajar.

Finalmente el maestro les explica cómo deben tomar nota de la bibliografía de los libros que han utilizado por si es necesario volver a consultarlos además porque es indispensable este en su trabajo de investigación.

Finalmente los niños alistan sus cosas y se marchan a sus casas muy contentos por el trabajo que hicieron esta tarde.

Diario de campo 7

Lugar: Institución Educativa Liborio Mejía

Fecha: abril de 2007

Maestro No. 2

Participantes: maestro con 17 estudiantes (6 niñas y 11 niños)

Observación:

En esta ocasión los estudiantes ya habían acordado con el maestro visitar la parcela San Carlos de su institución Educativa, con el fin de recolectar muestras y poder elaborar una ficha etnobotánica.

Cada uno de los niños llega al lugar por su cuenta muy interesados y motivados con cámaras, lupas y diarios de campo con el fin de recolectar todo lo que ellos consideraban importante por ejemplo el color, la forma, la textura y tamaño para así elaborar su herbario.

Cuando llegaron todos los niños el maestro los hizo sentar en el pasto en círculo y dio ciertas sugerencias de cómo debían trabajar en ese día, de tal manera que los niños demostraran con sus actitudes estar desacuerdo (se pasaron y conformaron grupos pequeños y se dispusieron en diferentes lugares)

Durante esta actividad cada uno de los grupos recolecta hojas diferentes muy entusiasmados teniendo en cuenta de que solo podían alzar las que estuvieran en el piso para no dañar las plantas.

El maestro les dice que aprovechen el momento y sus instrumentos de trabajo para que observen su alrededor (animales, tallos,...) lo cual despertó aún más su interés y curiosidad.

El maestro acompañó a cada uno de los grupos observando y colaborando su recolección de hojas.

Después de una hora todos se reunieron en el patio de la parcela y mostraron lo que había encontrado, en varios grupos coincidieron con algunas plantas, por lo cual decidieron quedarse solo con una muestra.

En este día recolectaron 15 muestras de las cuales no tenían un amplio conocimiento, pero se sentían satisfechos con lo que tenían.

De esta manera un niño opinó que era necesario hacer otro encuentro con la finalidad de trabajar con respecto a la clasificación y descripción de las muestras.

Y así el maestro corroboró la idea diciendo que parte de lo que se necesitaba para la clasificación de las muestras lo podían encontrar en los libros de botánica que ya habían consultado.

Sin embargo se deja como tarea que cada uno recolecte hojas nuevas en sus casas o que encuentren en sus caminos.

Al momento de irse los niños no querían retirarse, querían seguir trabajando al respecto, pero su maestro les dijo que era suficiente por ese día y los felicitó por su trabajo y además les dijo que si seguían así de motivados disfrutaban y aprendían a la vez, cosa que a los niños los puso feliz pues en su corto trabajo han logrado relacionar muchos aspectos con su materia de ciencias (historia de su pueblo, etc.)

Anexo No. 4
Registros fotográficos



