

371.36  
C65V  
Ej. 1

**COLEGIO DISTRITAL MARCO TULIO FERNANDEZ  
INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION EDUCATIVA Y  
EL DESARROLLO PEDAGOGICO  
IDEP**

**INFORME FINAL**

**VIVENCIAS PEDAGÓGICAS QUE ALIMENTAN EL  
ENCANTO POR SER CIENTÍFICOS.**

**BOGOTA, JULIO DE 2006**

Inventario IDEP  
356

Req. 000027 04/10/08

371.36  
C65U  
EJ. 1

Instituto para la Investigación Educativa  
y el Desarrollo Pedagógico - IDEP



\*000410\*

# Vivencias Pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos en la relación escuela ciudad escuela.

## EQUIPO COORDINADOR:

Carmen Rosa Berdugo  
Ana Violeth Pérez  
Martha Barreto  
Carmen Teresa Moreno  
Amparo Serna  
Gladys Caicedo

## RECTORA:

Cecilia Rodríguez de Cáceres

## INTERVENTOR IDEP:

Jorge Vargas Amaya

**COLEGIO MARCO TULIO FENÁNDEZ**

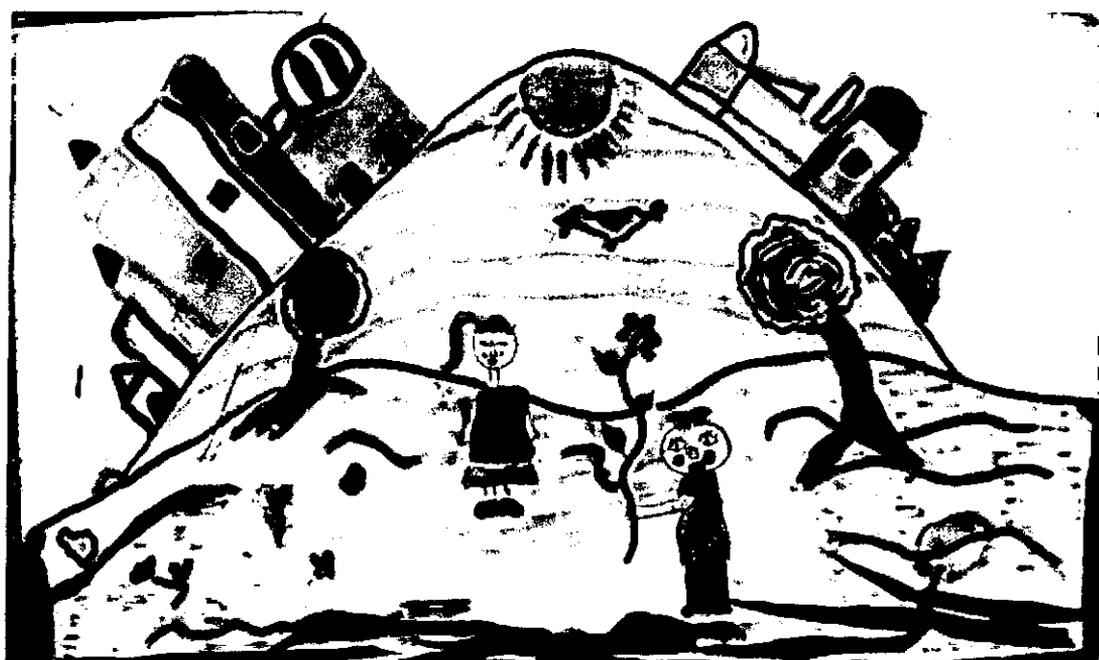
Bogotá, 2006

Inventario IDEP  
356

801/01/08

000027

De la curiosidad a la ciencia.



Experiencia de investigación educativa en el  
contexto de la ciudad como escenario  
pedagógico.

***A maestras y maestros que orientan a los niños y las niñas que aún preguntan y desean hacer uso del derecho que tienen a jugar, a crear y a divertirse en sus clases, con actividades que les despierte la curiosidad y el encanto por conocer.***

# CONTENIDO

INDICE	Página.
<b>PRESENTACIÓN</b>	
<b>1. IDENTIFICACION Y CARACTERISTICAS DE LA EXPERIENCIA.</b>	
1.1. Ficha técnica.....	1
1.2. Antecedentes. ....	2
1.3. Expectativas.....	4
<b>2. SENTIDO PEDAGOGICO DEL PROCESO DESARROLLADO.</b>	8
2.1. Vinculación con el Laboratorio Pedagógico y dialogo en torno a los lineamientos de la convocatoria.	8
2.2. Propuesta metodológica fundamentada en el Aprendizaje Colabotativo.	11
2.3. Proyectos de aula: una aventura fascinante en la búsqueda de mundos posibles desde la incertidumbre. ....	13
2.4. Experiencia como proceso de formación en colectivo.	16
2.5. Tensiones generadas por el proceso	27
<b>3. ELEMENTOS CONCEPTUALES REFERIDOS A LA PRODUCCION PEDAGOGICA.</b>	32
3.1. Relaciones Pedagógicas escuela ciudad escuela.	31
3.2. Diferentes fuentes y formatos de información.	34
3.3. De la curiosidad y el encanto por la ciencia al desarrollo de actitud científica.	36
<b>4. LOGROS ALCANZADOS</b>	40
4.1. Relatos sobre los proyectos de aula desarrollados por las maestras investigadoras.	43
4.1.1. Observando y explorando el entorno encontramos las diferencias.	43
4.1.2. ¿Por qué los seres terminan su ciclo de vida?	48
4.1.3. La casita de las Plantas.	55
4.1.4. ¿Cómo cambia lo que vemos?	64
4.1.5. Hacia un encuentro significativo con la naturaleza	70
4.2. Orgullosas de lo que hacemos nos atrevemos a contar quienes somos.	78
4.2.1. Pequeños logros para grandes triunfadores.	78
4.2.2. Parece que fue ayer.	81
4.2.3. La naturaleza inspiración de una vida.	84

4.2.4.	Quiero que niños, niñas y jóvenes puedan hacer realidad su sueño.	86
4.2.5.	Autobiografía.	89
4.2.6.	Una profesión con amor.	89
4.3.	Talento un encanto por la ciencia.	91
4.3.1.	Alpheratz, mito ciencia o juego.	91
4.3.2.	La ciencia corriendo por nuestras venas.	93
4.3.3.	Nuestro salón de clase el más lindo mariposario.	97
4.4.	Otras autoras cuentan sus experiencias que indudablemente dejan huella.	99
4.4.1.	Colores, imágenes y poesía.	99
4.4.2.	De la lectura, la evaluación y otros.	102
4.4.3.	¿Lectura desde cualquier área?, pero desde la matemática también.	105
4.4.4.	Estrategias para mejorar el ambiente en el aula.	109
4.4.5.	De la educación física... al inglés.	
4.4.6.	Bondades de la Interdisciplinariedad.	110
4.4.7.	Estudiantes interesados participan activamente en la clase.	111
5.	<b>PROYECCIONES Y CONCLUSION</b>	112
6.	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	116
7.	<b>ANEXOS</b>	
7.1.	Participación en el IV Encuentro Iberoamericano realizado en Lajeado, Estado do Rio Grande do sul , Brail.	
7.2.	Plegable del Proyecto	

## **AGRADECIMIENTOS**

A los estudiantes, padres y madres de familia de los cursos de preescolar jornada mañana de la sede "B", tercero jornada mañana y quinto jornada tarde de la sede "D", séptimos jornada mañana y 704 jornada tarde de la sede "A" del colegio Marco Tulio Fernández, quienes durante el año 2005, nos estimularon con sus interesantes preguntas, ideas, planteamientos y sabios comentarios en la búsqueda de rutas alternativas de exploración y conocimiento.

A la Expedición Pedagógica Bogotá EPB por tener en cuenta la experiencia, evaluarla y presentarla al Laboratorio del Instituto de Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico IDEP para ser apoyada. De igual manera a la Directora del IDEP y a cada uno de los profesionales del Laboratorio, quienes con su experticia nos permitieron consolidar la investigación, sometiéndola a procesos de acompañamiento, orientación e interventoría en las distintas fases de su desarrollo: caracterización, experimentación, contrastación, validación y sistematización, con el fin de convertir este conocimiento en patrimonio intelectual de la ciudad que sirva de parámetro académico para la formulación de las políticas educativas de la ciudad.

A Rectoría, Personal Directivo, Administrativo y de Servicios Generales del colegio por el apoyo que nos prestaron para sacar adelante el presente trabajo.

A las(os) colegas maestras y maestros que creyeron en la propuesta, la escucharon, le aportaron y participaron en las actividades que realizamos a nivel institucional.

A nuestras familias que nos acompañan en la reflexión permanente sobre lo que hacemos y nos permiten reconocerlos y amarlos a través de lo que somos para vivir lo que queremos.

## PRESENTACION

Este trabajo presenta la sistematización de la experiencia *Vivencias pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos*, apoyada por el Laboratorio de Pedagogía del Instituto de Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico IDEP, en el marco del Plan Sectorial de Educación 2004-2008, desarrollada por seis maestras del colegio Marco Tulio Fernández de la localidad de Engativá, que tomaron la decisión de revisar sus prácticas de aula, en busca de la manera de mantener en los niños, niñas y jóvenes el deseo por conocer, aprender más y mejor, en el contexto de **Bogotá una gran escuela**.

Es un proceso de investigación que muestra como maestras y estudiantes problematizan y reflexionan su quehacer a partir de los proyectos de aula que desarrollan y consideran como generadores de mundos experienciales que despiertan en los estudiantes la curiosidad y el deseo de ser científicos, en la perspectiva del enfoque sistémico y con el aval de Rectoría, Consejo Directivo y Académico Institucional. Los proyectos, además de ser una metodología de trabajo se convierten en pretexto pedagógico que asumen la experiencia en la medida que pretende superar el reto de los actores que en la escuela no solo se la juegan por gozarse lo que hacen en el día a día, sino que a la vez pueden explicarlo desde el rol de observadores de su propio accionar, en el trabajo que lideran en diferentes cursos desde preescolar hasta grado once.

El informe comienza con la ficha descriptiva de la experiencia, seguida de la identificación y caracterización del proceso como tal, hace énfasis en distintas prácticas y dinámicas institucionales que la anteceden y las expectativas del equipo, frente a la necesidad de un cambio de actitud que permita el desarrollo de pensamiento científico, mediante el trabajo por proyectos de aula y a partir del reconocimiento, acceso y uso de la información disponible en el entorno.

El segundo capítulo es una descripción muy breve de los diferentes momentos que le dieron sentido como proceso pedagógico, desarrollado a partir de la selección de la experiencia por la Expedición Pedagógica Bogotá a nombre de la Universidad Pedagógica Nacional, y las tensiones que generó al interior del equipo cuando se asimiló la magnitud del compromiso en términos de experiencia de frontera acorde con la convocatoria y los lineamientos del Laboratorio de Pedagogía del IDEP.

El tercer aparte da cuenta de la reflexión inicial del equipo y de las interacciones que pueden establecer los diferentes actores en las salidas pedagógicas consideradas ejes que articulan y orientan los proyectos de aula en la perspectiva escuela ciudad escuela y acordes con los planteamientos del biólogo Humberto Maturana, en el desarrollo de la curiosidad, la actitud y el encanto por la ciencia en los estudiantes en formación.

Retomando las palabras de Eraclio Zepeda “nunca pensamos que escribir fuera una responsabilidad puramente personal, sino que era una brillante oportunidad de conocernos, trabajar juntos y aprender mutuamente”, nos permite hacer un gran balance de logros alcanzados cuando escribimos la diversidad de relatos que van desde la descripción de distintos caminos y aventuras en la ruta del conocimiento de cada una de las seis maestras del equipo de investigación, las vivencias en el semillero de talentos del Club de ciencias, hasta encontrar otras siete maestras que nos quisieron contar cómo es que su experiencia indudablemente también deja huella.

En el capítulo de proyecciones y conclusiones se dejan escuchar voces que expresan el impacto del proyecto al interior de la institución y fuera de ella; lo mismo que el compromiso del colectivo con el gran reto “que todo el Colegio se organice por proyectos de aula fundamentados en preguntas que generen trabajo en equipo donde maestros y maestras se apoyen los unos en los otros, y se recreen en la lectura y la escritura de lo que piensan y hacen”. Además que retomen la publicación como un aporte importante en el escenario Bogotá una gran escuela que ayude a fortalecer procesos de formación y transformación pedagógica para que niños, niñas y jóvenes sean más felices aprendiendo y logrando “algunos” el sueño de ser científicos.

Atentamente

*Equipo Coordinador del proyecto  
Colegio Marco Tulio Fernández*

## 1. IDENTIFICACION Y CARACTERISTICAS DE LA EXPERIENCIA.

### 1.1. FICHA DESCRIPTIVA DE EXPERIENCIA.

<b>I. Información Organizacional</b>			
<b>1. Titulo:</b> Vivencias Pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos			
<b>2. Instituciones participantes (Localidad):</b> Colegio Marco Tulio Fernández (L-10)			
<b>3. Institución Contratista:</b> Colegio Marco Tulio Fernández			
<b>3.1. Representante Legal</b>	Cecilia Rodríguez de Cáceres		
<b>3.2. Dirección</b>	Calle 63 B No, 71ª - 16		
<b>3.3. Teléfono</b>	2514363 4365226		
<b>3.4. Fax</b>	4367107		
<b>3.5. E-mail</b>	coldimarianoospina10@redp.edu.co		
<b>3.5. Equipo coordinador del proyecto</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>Telefono</b>	<b>E-mail</b>
Amparo Serna. Arenas	Calle 86 No. 64- 35 Int 95	3114182	<a href="mailto:ampa56@hotmail.com">ampa56@hotmail.com</a>
Ana Violeth Pérez	Cra 69b No. 24B-56	4108183	<a href="mailto:violethp@latinmail.com">violethp@latinmail.com</a>
Carmen Rosa Berdugo.	Cra.72 No. 63 - 43	4304013	<a href="mailto:carmenberdugo@yahoo.es">carmenberdugo@yahoo.es</a> <a href="mailto:crberdugo2000@hotmail.com">crberdugo2000@hotmail.com</a>
Carmen Teresa Moreno	Call 188No. 49-69 Int 3 apto,103	6680734	<a href="mailto:carmenemo@hotmail.com">carmenemo@hotmail.com</a>
Gladys Caicedo Vallejo	Calle 94 No 48ª-12	2533204	<a href="mailto:gcaicedo4@hotmail.com">gcaicedo4@hotmail.com</a>
Martha Elvira Barreto	Calle 13 No.76c-11 Bloque 10 apto.303	3115902	<a href="mailto:marthel647@hotmail.com">marthel647@hotmail.com</a>
<b>5. No. del contrato</b>	26 del 2004.		

<b>II. Abstrac</b>
<b>2.1. Síntesis del proyecto</b>
Experiencia Pedagógica que se desarrolla en el Colegio Distrital Marco Tulio Fernández en Bogotá, con el apoyo del Laboratorio Pedagógico del Instituto para la Investigación y el Desarrollo Pedagógico IDEP. Se fundamenta en el desarrollo de proyectos de aula, generadores de vivencias que alimentan la curiosidad y el encanto en los estudiantes por ser científicos. Los proyectos tienen como referente la persona, como enfoque lo sistémico y se caracterizan por articular propuestas que se han venido desarrollando de manera aislada desde preescolar

hasta grado once. La intención es fortalecer la relación pedagógica en el ámbito escuela ciudad, ciudad escuela y en la perspectiva de “aprender a ser”.

**2.2. Descriptores:** Investigación científica

### **III. Información Académica**

**3.1. Línea temática:** Relaciones escuela ciudad escuela

**3.2. Gestores de la experiencia**

Docentes de educación básica y media vocacional de las cuatro sedes y ocho jornadas de la institución.

**3.3 Población beneficiada**

Maestros, maestras y estudiantes desde preescolar hasta grado once.

**3.4. Fines**

Desarrollo de Proyectos de aula generadores de vivencias que alimenten el encanto por ser científicos(as) a partir del reconocimiento, acceso y uso de la información disponible en el entorno de la ciudad, la perspectiva del área de ciencias naturales y educación ambiental.

**3.5. Referentes teóricos**

Ciudad como escenario de aprendizaje, proyectos de aula como estrategia metodológica y como enfoque lo sistémico.

**3.6. Procedimiento de desarrollo de la experiencia**

Método interpretativo que tiene una fase empírica descriptiva y otra teórica interpretativa teniendo en cuenta las tres etapas :

1. Descripción detallada de procesos cotidianos en el desarrollo de los objetivos propuestos
2. Elaboración de criterios o categorías de análisis con los cuales interpretar lo descrito
3. Implementación analítica de lo registrado (relatos elaborados por las maestras investigadoras).

## **1.2. ANTECEDENTES.**

Contar con el apoyo del Laboratorio del Instituto para la Investigación y el Desarrollo Pedagógico IDEP, y llevar a cabo la experiencia *Vivencias pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos* en la IED Marco Tulio Fernández, ha sido una oportunidad que nos ha permitido desenredar diferentes hilos, que por sus distintos matices y colores pueden dar cuenta de la complejidad del tejido pedagógico que se ha venido construyendo de manera natural e inadvertida en la institución. Por eso, para hablar de los antecedentes de la experiencia, es necesario volver la vista atrás y recordar distintos momentos, anécdotas y conversaciones en los que cada maestra, maestro, estudiante, directivo, padre o madre de familia, ha tenido la oportunidad de reflexionar sobre su práctica como acto de goce, angustia, preocupación, pregunta, en relación con:

- *Currículo interdisciplinario que involucre humanidades, matemáticas y ciencias naturales en el desarrollo de pensamiento sistémico; trabajo*

desarrollado a partir del año 2000, por las maestras Carmen Rosa Berdugo, Doris Emilce Laiton y Ana Julia Russi, en la jornada de la tarde de la sede "A", con el apoyo del IDEP. Primer intento institucional, alrededor de una propuesta pedagógica liderada por iniciativa propia y considerada como un abrir la puerta para ser mirados y confrontados por pares académicos, tales como los maestros y maestras de la Expedición Pedagógica Nacional, a quienes los estudiantes les argumentaron y les contaron cómo se venía trabajando el proyecto.

- Evaluación institucional anual en la que cada área hace revisión permanente de los contenidos trabajados por cada uno los maestros y maestras en las distintas asignaturas contempladas en el plan de estudios. Este ejercicio ofrece la posibilidad de revisar y replantear lo que año tras año se trabaja en cada grado.
- Salidas pedagógicas a diferentes escenarios de la ciudad con la orientación y el desarrollo de guías, trabajadas antes, durante y después, que poco a poco han ido sensibilizando tanto a los maestros, maestras, directivos y padres de familia acerca de la importancia de asumir la ciudad como escenario de aprendizaje válido.
- Proyecto *Identidad Nacional* trabajado en el área de sociales de la jornada de la mañana de la sede "A", cuyo fundamento es el rescate del folclor nacional, tema de las izadas de bandera que se organizan por niveles y por regiones naturales con los respectivos directores de curso.
- Los proyectos *Teatro y vida* y *Prensa Escuela*, cuyo fundamento es aprovechar los talentos y el tiempo libre de la jornada de la mañana de la sede "A", además de promover la lectura con pedagogía activa y crítica en todas las áreas .
- Trabajo por proyectos en algunos cursos de primaria que facilitan el desarrollo de talleres de lectura y escritura acordes con los contenidos de cada una de las áreas
- Participación institucional en las diferentes convocatorias oficiales como Colombia Emprendedora, Líderes Siglo XXI, entre otras.

También, es importante señalar cómo algunas iniciativas personales han ido ganando credibilidad y mayor número de adeptos entre los diferentes actores de la comunidad educativa, logrando configurar de esta manera un entramado, en el que la experiencia *vivencias pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos*, ha podido sumar esfuerzos e iniciativas que le han permitido tener eco institucional. Entre estas iniciativas se puede destacar:

- La continuidad en la *elaboración del periódico escolar* de la profesora Amparo Serna en jornada de la mañana de la sede "D".
- Taller *El arte de reciclar el papel*, con el que las profesoras Martha Barreto y Carmen Teresa Moreno en jornada de la mañana de la sede "A", fomentan la cultura del empleo del tiempo libre y la reutilización del papel reciclable.
- Proyecto Ambiental Educativo PRAE, liderado por las maestras Gladys Caicedo y Esperanza Lautero en jornada de la mañana de la sede "B".

- La comparsa de niños y niñas *Moviendo la institución*, trabajo artístico que dinamiza la maestra Dioselina Moreno en jornada de la tarde de la sede "D".
- *Las matemáticas y la evaluación*, propuesta desarrollada por la maestra María Teresa Bermúdez en la jornada de la mañana de la sede "A, y con la que fundamentada procesos de comprensión de lectura y desarrollo del pensamiento, utilizando situaciones contextualizadas en el proceso de aprendizaje.
- Formación en cultura de la participación en las diferentes versiones de Expociencia Juvenil, Coordinación del Club de Ciencia Alpheratz y de la edición del primer número de la revista Institucional *Mundo Joven* por la maestra Carmen Rosa Berdugo en la jornada de la tarde de la sede "A".

Este acumulado de experiencias, es lo que podríamos denominar *Capital Pedagógico Institucional*, del que solo se puede dar cuenta al momento de mirar hacia dentro de la institución, y al igual que con efecto de un espejo retrovisor se ponga en evidencia, alcances y logros tanto individuales como colectivos que la rutina de lo cotidiano invisibiliza y le hace perder sentido. Además, en la perspectiva de justificar la necesidad de seguir buscando estrategias que alimenten el interés y el encanto de los niños, niñas y jóvenes por el aprendizaje, hemos encontrado diversidad de procesos pedagógicos que se vienen liderando en el colegio Marco Tulio Fernández, que han permitido tomar conciencia que los estudiantes, desde pequeños, de manera natural y espontánea se hacen preguntas, exploran su ámbito y contexto mas cercano, sienten curiosidad por fenómenos que les llama la atención, teorizan sobre lo que perciben y experimentan bajo un esquema de pensamiento concreto.

### 1.3. EXPECTATIVAS.

Registrar parte del accionar cotidiano en el marco del proyecto *Vivencias encantadas*, permite reflexionar, reconocer, recuperar y reconstruir el sentido histórico del ser como maestras y maestros; además en la lógica de la pregunta: si ¿es posible considerar el **aula como espacio abierto** que despierte la curiosidad y alimente en los estudiantes el deseo de conocer?, se puede fortalecer el trabajo en equipo y adquirir la seguridad para atreverse a vivir la aventura así como lo propone *Manfred Max Neef*<sup>1</sup> y además, convertir el **trabajo por proyectos de aula** en un reto, que implique comprender -a la manera como él lo concibe- y

---

<sup>1</sup> "comprender es un acto profundamente creativo. Es pensar entonces en la persona que sabe, y que porque sabe, hace: hay gente que sabe hacer poesía, hay otros que son poetas, hay gente que sabe hacer música, hay otros que son músicos, hay gente que hace ciencia y hay otros que son científicos, hay quienes hacen el amor y hay otros quienes aman. Ese es el fondo de la profunda diferencia entre saber y comprender o hacer."

trabajar no solo en la perspectiva de las preguntas planteadas por los estudiantes, sino también, de la coherencia y la pertinencia de los contenidos de las diferentes áreas del plan de estudios, a nivel institucional, acorde con los intereses de los actores involucrados y los postulados del enfoque Sistémico, en el escenario de la ciudad, asumida como la gran escuela en la que niños, niñas y jóvenes aprendan más y mejor.

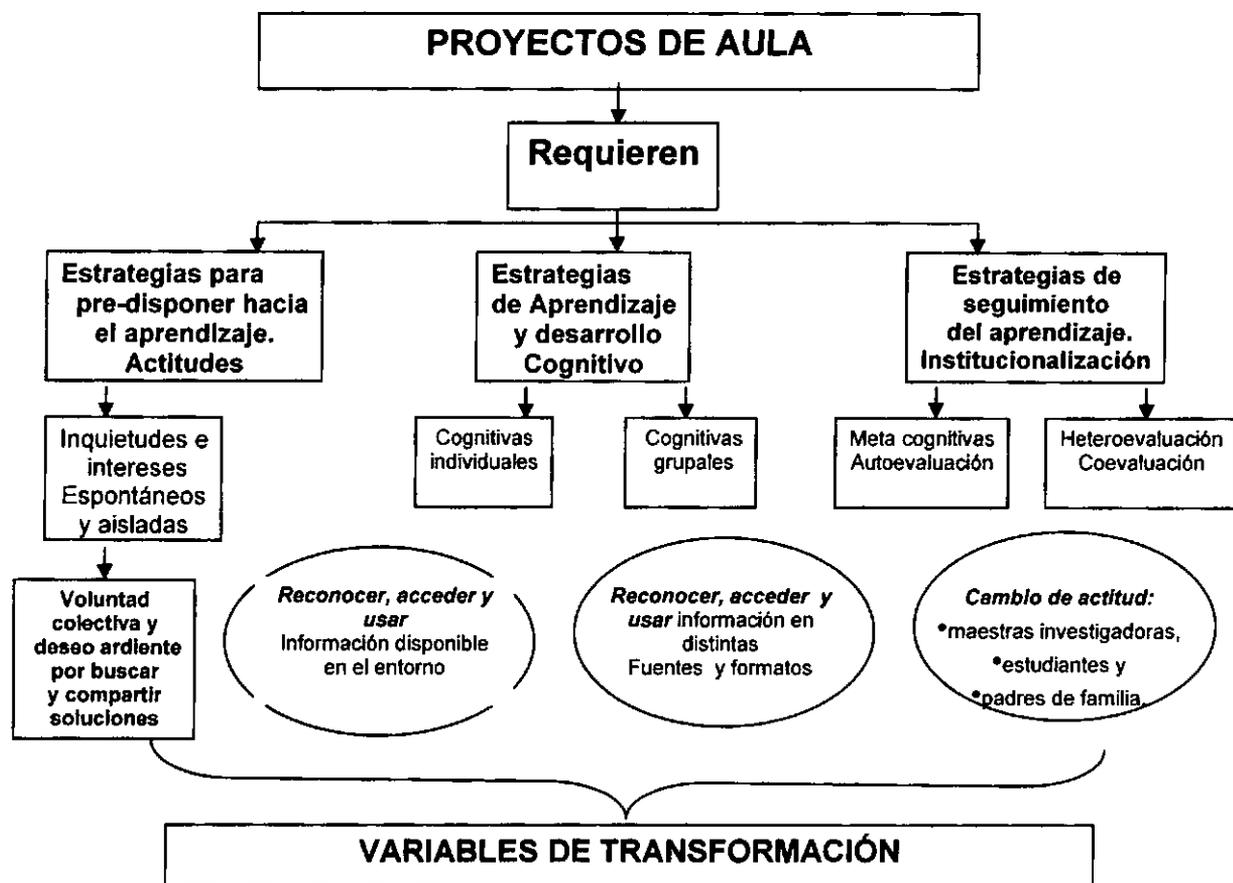


Fig. No.1 Proyectos de aula

Por eso, la propuesta metodológica de ***Proyectos de aula***, entendida como la posibilidad de articular e integrar el trabajo pedagógico en la perspectiva ***escuela ciudad escuela, un aula abierta para aprehender y conocer*** es la mejor manera de viabilizar actividades que:

- Relacionen ***Conceptos básicos de las ciencias*** con las vivencias y expectativas de estudiantes y maestros(as) y padres de familia.
- Traten temas de actualidad y sentido relacionados con las visitas a espacios del entorno institucional y de la ciudad.
- Permitan a los estudiantes proponer estrategias y alternativas de discusión sobre los problemas ambientales, sociales y científicos que los aquejan.

- Fomenten en los estudiantes una cultura de trabajo en equipo y en el laboratorio como parte del proceso de formación y de aprendizaje.
- Orienten a los estudiantes en la elaboración de proyectos y ensayos que les impliquen realizar lecturas de carácter científico y la elaboración e interpretación de modelos de representación como mapas conceptuales, diagramas de flujo, cuadros, tablas de datos, esquemas, etc.

De acuerdo con el esquema que presenta la Fig. No.1, los tres requerimientos de la metodología de proyectos de aula, se encuentran enmarcados en las tres variables de transformación propuestas como línea de base: *reconocer, acceder y usar información disponible en el entorno en distintas fuentes y formatos*. Para desarrollar esta línea de base, se necesita desarrollar estrategias de tipo actitudinal, de desarrollo cognitivo y de seguimiento del aprendizaje, orientadas al cambio de actitud de maestras, estudiantes y padres de familia.

Trabajar en el aula proyectos a partir de preguntas que surgen en la interacción directa con elementos del entorno, en el que se dispone de otro tipo de información que comúnmente se ha ignorado al interior de la escuela, y encontrarle valor pedagógico es un aspecto generador de expectativas por la costumbre que se tiene de validar solamente el conocimiento y la información ofrecida por las fuentes tradicionales: libros, revistas, enciclopedias o el mismo saber del maestro o la maestra.

Una preocupación también muy común entre las maestras del equipo y que se puede considerar como una expectativa, es cómo lograr armonizar los tres tipos de estrategias planteadas en la Fig. 1, de tal manera que la experiencia no pierda su carácter de totalidad en la que se integren los distintos aspectos y que se trabaje en aras de una verdadera transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje mutuo, y que a la vez, se motive la interacción de los participantes. Por eso, los referentes teóricos que tienen que ver con el enfoque sistémico y la autorregulación en la organización institucional, son otro elemento importante, por considerar que el impacto de los proyectos de aula trabajados, pueden incidir en la interiorización de este tipo de metodologías, siempre y cuando sus bondades y ventajas como ayudas pedagógicas sean una expectativa para los y las integrantes de la comunidad educativa. Se toma como referente la armonía natural que se representa en la Fig. No. 2, en la que cada uno de los elementos que intervienen en este sistema se autorregulan de acuerdo con su organización.



Fig. No. 2 Rosaleda. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

A nivel institucional vale la pena indagar cómo a partir de la opinión de las maestras, maestros, estudiantes, padres de familia que son más escépticos al cambio, se puede saber qué esperan del proyecto. Sin embargo, lo que al interior del equipo se desea es que todas las personas de la comunidad educativa estén enteradas y vinculadas a las diferentes actividades que se desarrollen; además que se comprometan realmente con los acuerdos establecidos en cada una de las jornadas de socialización y se motiven a participar en la ruta señalada.

Con el ánimo de aportar a la transformación de las prácticas en el aula, desde una perspectiva institucional y contando con el poder de emprendimiento de las personas del equipo se pretende desarrollar proyectos acordes con las sugerencias y expectativas de los estudiantes que afecten prácticas y metodologías obsoletas y carentes de sentido para ellos.

## **2. SENTIDO PEDAGOGICO DEL PROCESO DESARROLLADO.**



Maestros atentos para emprender el viaje como Expedicionarios que se apropian de su territorio.

Hacer referencia al sentido pedagógico del proceso desarrollado con motivo de la experiencia, permite a las personas del equipo reconstruir actividades desarrolladas y recordar vivencias relacionadas con aspectos como los que se indican a continuación:

### **2.1. Vinculación con el Laboratorio Pedagógico y dialogo en torno a los lineamientos de la convocatoria.**

Las primeras conversaciones entre el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico IDEP y las personas del equipo coordinador de la experiencia, estuvieron centradas en los términos referentes al contrato, el compromiso institucional del colegio, y el sentido del proceso de apoyo y

acompañamiento; además, las preguntas y expectativas fueron planteadas con respecto a la contraprestación y los tiempos contemplados para su desarrollo, sin embargo, el equipo atendió las orientaciones relacionadas con los cuatro grandes momentos propuestos: Caracterización, Experimentación, Contrastación y Sistematización; tomó la decisión de comenzar a asimilar el sentido y las implicaciones de cada uno de estos momentos en la articulación de diversas actividades que se venían trabajando en cada una de las cuatro sedes.

El primer ejercicio de comprensión consistió en entender que el Laboratorio Pedagógico como centro de apoyo a la formación de talento humano, ofrece la posibilidad a los participantes de poner en blanco y negro su quehacer pedagógico. Esto permitió volver la mirada hacia la institución como escenario de aprendizaje, donde las personas (maestros, estudiantes, directivos y padres de familia) pudieran visualizar nuevas rutas y escenarios de fortalecimiento de sus proyectos de aula, reflexionar y conceptualizar sobre algunas metodologías. Resultado de este acercamiento emergen expresiones como:

- *“Yo me considero una maestra insatisfecha frente a la escuela tradicional y siempre ha existido en mí una convicción de que es necesario el cambio convirtiéndose en un reto constante” Martha Barreto.*
- *“Se observa que en muchas instituciones la educación y la enseñanza de áreas como las de ciencias se sigue trabajando con un método magistral que limita al desarrollo de constructos en los estudiantes y aboca a algunos de estos a la apatía, la deserción. Igualmente muchos de los maestros se resisten y no admiten la necesidad de cambio en la educación” Kelly Silva*

Como el ambiente institucional también se ha caracterizado por factores como:

- Alta contaminación sonora.
- Carencia de áreas deportivas y espacio adecuado par la cafetería
- Exagerado numero de estudiantes por aula.
- Cambio exagerado de temperatura al interior de las aulas aumentando el nivel de estrés y agresividad.

Cuando la profesora Martha Barreto se refiere a los estudiantes, expresa lo siguiente: En primaria se necesita trabajar en espacios en los que encuentren materiales que les permita interactuar y relacionarse con su entorno (salidas ecológicas, experiencias directas con el medio y con la convivencia), que motive la creatividad, la curiosidad. En secundaria ante la falta de manejo de conceptos básicos de ciencias, de terminología científica, de reconocimiento de los seres de la naturaleza incluido los microorganismos como seres vivos y el ser humano como parte del reino animal, amerita nuevas búsquedas que retroalimenten sus aprendizajes de manera continúa y permanente. De acuerdo con esta caracterización, cada una de las maestras del equipo trató de precisar las actividades y los logros esperados en cada uno de los cuatro momentos señalados, como aparece en el siguiente cuadro.

MOMENTOS	ACTIVIDADES	LOGROS ESPERADOS
<b>CARACTERIZACION:</b> Conocer, comprender y profundizar en el desarrollo particular de la experiencia, proponiéndole devenires pedagógicos que permitan hacerla crecer y fortalecerse como producción de conocimiento.	Revisar el plan de área y los estándares del desde grado cero hasta once	Plan de estudios revisado y ajustado
	Revisión de los objetivos, marco teórico, contenidos básicos y estrategias a desarrollar en los grados de cero a once	Plan de área revisado
	Caracterización de la experiencia, consolidado su fundamentación teórica y metodológica	Documento de definitivo que sirve de base en el desarrollo del proyecto
	Elaboración de los indicadores cualitativos que conforman la línea de base del la experiencia	Indicadores cualitativos
	Asesoría para ajustar y precisar los términos de la experiencia	Seminario Taller
	Presentación de la experiencia a otras instituciones y firma de actas, acuerdos y compromisos Interinstitucionales	Formalización de apoyo institucional Interinstitucional
	Planeación y definición de proyectos de las maestras integrantes del equipo	Presentación de Proyectos de aula en el equipo
	Articulación de proyectos de las maestras integrantes del equipo	Proyectos de aula articulados como experiencia institucional
<b>EXPERIMENTACION PEDAGOGICA:</b> Desarrollar las diferentes propuestas de profundización y crecimiento que ha identificado la experiencia.	Diseño y elaboración de módulos y guías	módulos y guías por temas, visitas y cursos
	Validación de módulos y guías diseñadas	módulos y guías pertinentes
	Elaboración de cronograma de visitas y prácticas pedagógicas planeadas.	Cronograma anual por sedes y por cursos
	Realización de las salidas pedagógicas planeadas	Una visitador proyecto de aula
<b>CONTRASTACION PEDAGOGICA:</b> Plantearle a la experiencia posibles escenarios políticos y estratégicos donde ponerse en escena, tanto en el orden regional, nacional como internacional, y compararse con otras realidades escolares y otras condiciones geopolíticas.	Inscripción al IV Encuentro Iberoamericano de Colectivos Escolares y Redes de Maestros que hacen Investigación en el aula.	Interlocución con pares Internacionales
	Seminarios de socialización de resultados de la experiencia a nivel institucional y local	Seminario de avances y resultados
	Seminarios de socialización de resultados de la experiencia a nivel institucional y local	Interlocución con pares locales y nacionales.
	Publicación de módulos, guías y resultados de la experiencia.	Publicación
<b>SISTEMATIZACION:</b> Decantación y organización de los conocimientos acumulados y validados a través del desarrollo de los momentos anteriores.	Diseño de instrumentos que faciliten la sistematización del proceso desarrollado	Precisión de la metodología de sistematización
	Seminarios de sistematización de resultados y avances de la experiencia	Formación del equipo coordinador de la experiencia

## 2.2. Propuesta metodológica fundamentada en el Aprendizaje Colaborativo.

*"Juntos nos levantamos, separados nos caemos."*

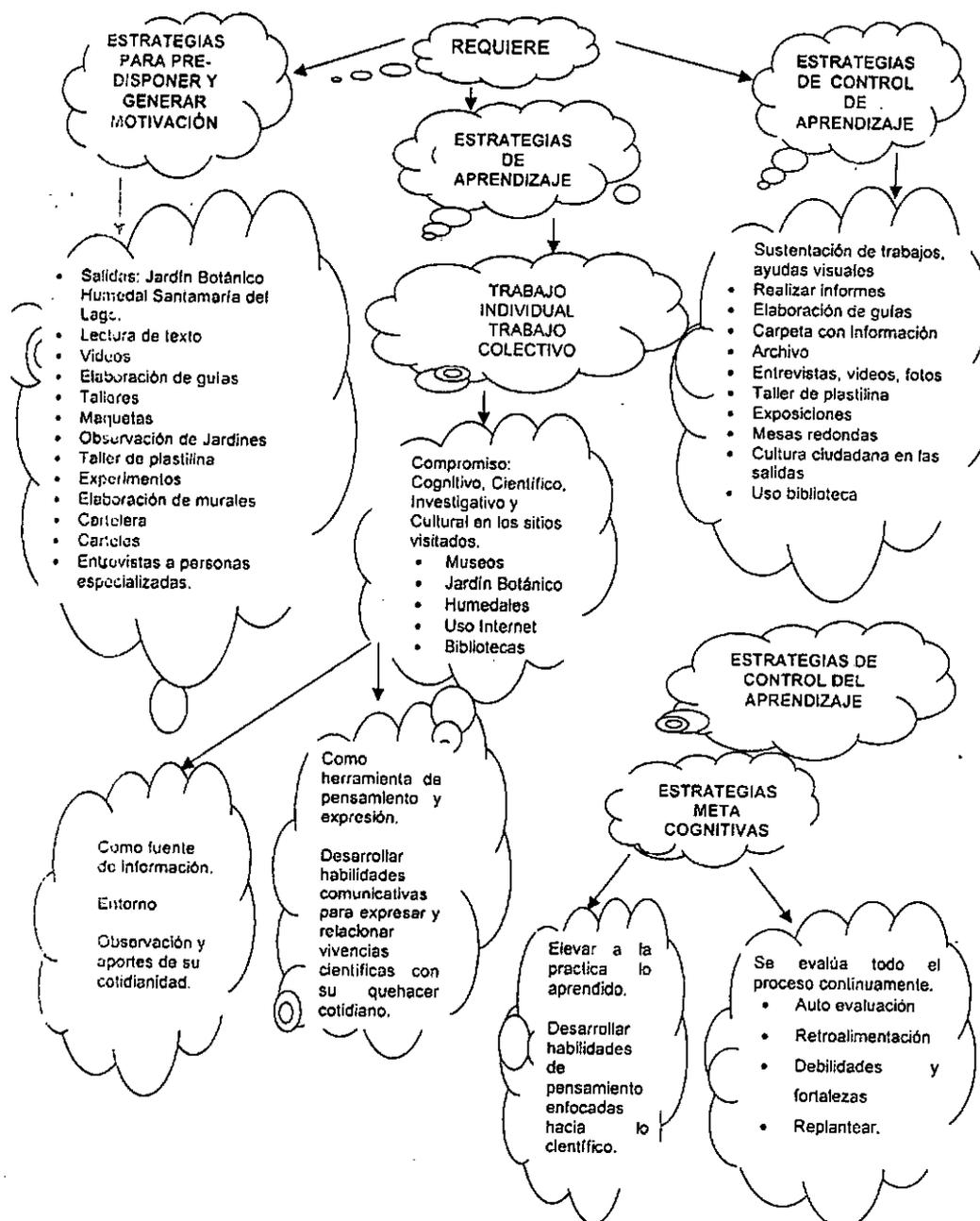


Fig. No. 4. Modelo que explica la interacción: maestro, estudiante y padre de familia.

Recreando el modelo de Aprendizaje Colaborativo<sup>2</sup>, que se muestra en la Fig. No. 4, se puede establecer la diferencia en la práctica con el Aprendizaje Cooperativo. El ser humano nació para vivir en sociedad, su sentido de vida es social y su desarrollo humano espiritual y profesional lo alcanza en plenitud cuando está en interacción con otros. Lo mismo ocurre con el aprendizaje. Si bien es cierto, el aprendizaje tiene una dimensión individual de análisis, conceptualización y apropiación, éste se desarrolla en su mejor forma a través del aprendizaje en colaboración con otros.

La experiencia con los proyectos de aula y los microproyectos permite redefinir el trabajo colaborativo en el cual los estudiantes resuelven problemas, responden preguntas, formulan preguntas propias, discuten, explican, debaten, porque así se alcanza un nivel más profundo y permanente de comprensión y aprendizaje del material del grupo; se adquieren habilidades de pensamiento crítico y creativo y se forman actitudes positivas hacia la ciencia y otras áreas de estudio; también se genera un mayor nivel de confianza en el propio conocimiento y capacidad para interactuar oportunamente con los demás..

Los estudiantes, que trabajan juntos en clase y fuera de ella en sus grupos de 6 estudiantes, asignan **la actividad directa de cada miembro del grupo, y cada uno acepta voluntariamente cómo y cuándo lo quiere hacer**; la actividad de cada uno de los miembros, genera un "aprendizaje activo" que se desarrollaba en una colectividad no competitiva, en la cual todos los miembros del grupo contribuyen al aprendizaje de todos, colaborando en la construcción del conocimiento, implementando, simulando y cuidando de los hábitat. Los estudiantes se ingenian diferentes formas de organizar el trabajo y así mismo diferentes formas de presentarla como mapas conceptuales de un determinado campo de interés, frisos, plegables, cuentos, caligramas y otros.

Lo más importante en la formación de los grupos de trabajo colaborativo es tener en cuenta que los estudiantes tengan claridad acerca de la estructura de cada sesión de trabajo. Sólo de esta manera se puede lograr un acercamiento al trabajo colaborativo en el grupo, con una estrecha relación entre la colaboración y los resultados. Estos resultados son positivos dado que se establece, la interdependencia positiva los miembros del grupo, dependen los unos de los otros para lograr la meta común; desarrollan habilidades de colaboración necesarias para que el grupo funcione en forma efectiva, como el trabajo en equipo, liderazgo y solución de conflictos, responsabilidad individual. La interacción promueve a los miembros del grupo a desarrollar relaciones interpersonales, estrategias efectivas de aprendizaje y uso apropiado de destrezas sociales. El grupo reflexiona en forma periódica y evalúa su funcionamiento, efectuando los cambios necesarios para incrementar su efectividad.

---

<sup>2</sup> Panitz, Theodore. Si, hay una diferencia entre el paradigma del aprendizaje cooperativo y el del aprendizaje colaborativo. . Traducido y adaptado por Eduardo Gajón Gómez. ITESM CAMPUS Laguna.

### 2.3. Proyectos de aula: una aventura fascinante en la búsqueda de mundos posibles desde la incertidumbre.

*Pretexto pedagógico con carácter de experiencia significativa en la que maestras y estudiantes problematizan y reflexionan su quehacer, y en el día a día de la escuela se la juegan por gozarse lo que hacen y explicarlo desde el rol de observadores de su propio accionar.*

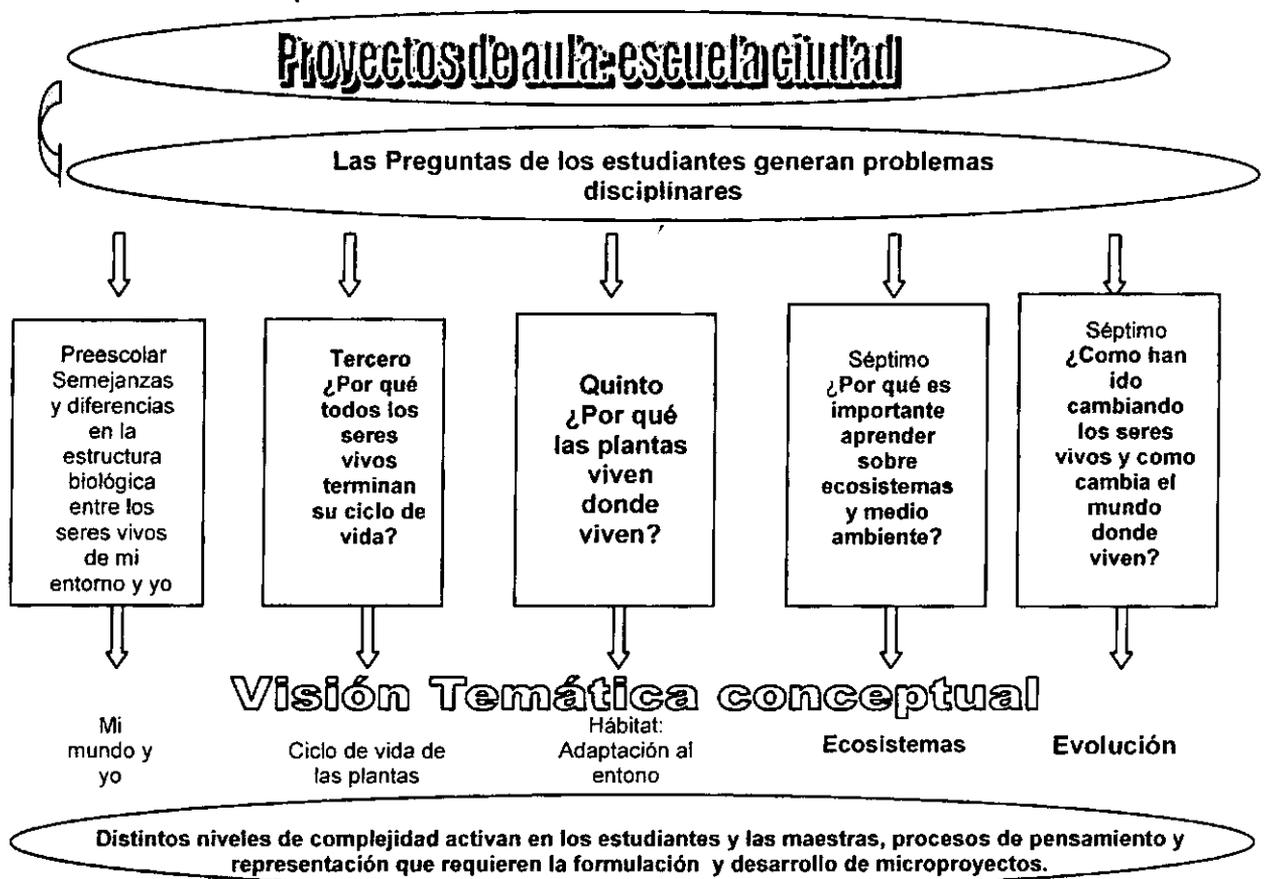


Fig. No. 5, Proyectos de Aula trabajados por cada una de las maestras investigadoras.

Es así, como cada una de las maestras del equipo expone y contextualiza el proyecto de aula que viene trabajando con sus estudiantes, en el que identifica intereses y preguntas afines con las visitas a espacios del entorno cercano, como el humedal Santa María del Lago, el jardín Botánico José Celestino Mutis y los

parques cercanos a la institución. Estas inquietudes se problematizan y se proponen como objeto de estudio, de la siguiente manera:

- \* Preescolar: ¿En qué se parecen los seres vivos de mi entorno y yo?
- \* Tercero primaria: ¿Por qué todos los seres vivos terminan su ciclo de vida?
- \* Quinto primaria: ¿Por qué las plantas viven donde viven?
- \* Grado séptimo jornada de la mañana: Por qué es importante aprender sobre los ecosistemas y el medio ambiente?
- \* Grado séptimo jornada de la tarde: Cómo han ido cambiando los seres vivos y como cambia el mundo donde viven?

Con estos interrogantes como pretexto, se emprenden distintas rutas en cada uno de los cursos en los que trabajan las maestras del equipo, donde surgen nuevas preguntas que ayudan a profundizar y complejizar las dinámicas particulares de cada proyecto en el marco del reconocimiento, acceso y uso de la información al alcance, creando diferentes estrategias y dinámicas de trabajo. De esta manera, en cada uno de los proyectos se especifican actividades, con sus respectivos indicadores que dan cuenta del impacto en las metas alcanzadas, acorde con el siguiente formato.

ACTIVIDAD	INDICADOR	META
Diseño de guías pertinentes para las distintas rutas de cada proyecto	Planeación, desarrollo de la ruta. Ejercicio de profundización y socialización de los hallazgos.	Validación de las guías elaboradas
Elaboración de encuestas para Acceder a la información.	Banco de preguntas acordes a la temática trabajada en cada ruta.	Acceso a información pertinente.
Elaboración de relatos y preguntas interesantes que orienten la profundización	Diversidad de relatos acordes con la diversidad de proyectos	Observadores en detalle Procesos lectoescritores
Sistematizar proyectos de aula desarrollados	Relatos por cada uno de los proyectos de aula	Documento con los relatos

Como los estudiantes participaron en el diseño y apropiación de cada una de las rutas, la experiencia se socializa de la misma manera con los maestros y maestras que no forman parte del equipo, a través de un recorrido por los escenarios que ofrecen información en distintas fuentes y formatos que orientan en la solución a preguntas y problemas planteados.

De este proceso se puede rescatar que:

- \* Los niños, niñas y jóvenes tienen la capacidad de ubicar y valorar la información que ofrece el entorno: la calle, los parques, el museo.
- \* Cada actividad realizada tiene el encanto que despierta el interés por buscar información, conocer y crear estrategias placenteras y variadas. (El diseño de cada salida, la socialización de los relatos construidos a partir de preguntas impensables en una clase entre muros y de puertas cerradas).

- \* Siempre hay novedades, porque en cada microproyecto, las preguntas son distintas y cada equipo de trabajo está interesado por presentar sus avances en temas diversos.
- \* A pesar de las dificultades para formalizar convenios con los museos, existe la voluntad política para continuar el trabajo interinstitucional.
- \* La organización de equipos de trabajo ha valorado diferentes espacios y formas de aprendizaje: en la floristería, en los antejardines, en el parque, caminando por la calle y observando atentamente; y además ha permitido estrechar lazos de amistad y definir roles específicos tanto en el grupo como en cada uno de los equipos.

Cada una de las maestras investigadoras frente al proyecto de aula planteado con sus estudiantes, genera una dinámica distinta acorde con las preguntas que van surgiendo en el proceso. En cada proyecto los ritmos, intereses y motivaciones son distintos, cada pregunta, cada salida es una vivencia que alimenta el encanto y el deseo de continuar en la búsqueda.



Ana Violteh con sus pequeños científicos

El trabajo por proyectos es una ruta con sentido cuando se trata de procesos de enseñanza y aprendizaje que permite a los niños, niñas, jóvenes, maestras, maestros, padres de familia y directivos docentes, hacer uso de su libertad de pensamiento para elegir caminos y aprender juntos, escoger con los lugares a los

que desean llegar con los compañeros con los que quieren compartir y definir los productos que pueden elaborar o construir. Permite que los niños y niñas se acerquen al conocimiento con independencia y disfrute, ejerzan su derecho al deleite y vivan los tiempos escolares desde el juego, los intereses y las realidades. Esta metodología por proyectos de aula permite que se globalice e integren todos los lenguajes; se reflexione y escriba sobre lo que se vive de manera autónoma, lo que se juega en cada macroproyecto, la manera como se flexibilizan los tiempos y se usan los espacios.

Recuperar la importancia de otro tipo de información y contar con la colaboración de los padres y el resto de la comunidad educativa como necesaria y legítima cuando se trabaja por proyectos, son aspectos que facilitan el proceso de contrastación. Obtener recursos que afectan la práctica y el trabajo por proyectos en el aula y abrir las puertas de la escuela para reconocer la ciudad como fuente de información y escenario de aprendizaje y construcción de conocimiento son elementos que permiten establecer comparaciones, analogías y usar metáforas que amplían el horizonte de la comprensión y mantienen vivo el interés por conocer.

El trabajo con el Proyecto Pedagógico de Aula (P.P.A.) resulta una experiencia interesante porque permite la integración entre docente, estudiantes y comunidad en general. Integración donde el estudiante se siente importante, porque se le consulta y es tomado en cuenta para todas las actividades que se realizan en el aula de clase y fuera de ella. Esta metodología permite detectar las necesidades de los estudiantes y satisfacerlas a través de experiencias significativas para ellos, donde el docente también puede estructurar de una forma clara y sencilla contenidos más pertinentes que facilite el desarrollo de competencias acordes con el contexto.

#### **2.4. EXPERIENCIA COMO PROCESO DE FORMACION EN COLECTIVO.**

*"Somos lo que hacemos y sobre todo,  
lo que hacemos para cambiar lo que  
somos" Eduardo Galeano*

Retomando la frase de Galeano para preguntarnos ¿qué somos? o ¿quiénes somos como experiencia en colectivo? Podemos encontrar la posible respuesta en lo que hacemos; ya sea en lo personal, porque queremos cambiar para no seguir siendo las mismas maestras que hemos sido hasta ahora, o en lo colectivo, para dejarnos afectar mutuamente por logros, dificultades, satisfacciones y sin salidas que en cada proyecto de los trabajados y en las diferentes rutas que hemos tomado se han presentado y nos permiten hablar de cambios significativos asociados a la experiencia como proceso de formación en colectivo en el que tanto las vivencias, percepciones y concepciones personales como las del equipo,

pueden ser un insumo de gran valor pedagógico al momento de hacer un balance categórico por indicadores, como lo propone la rejilla que se encuentra a continuación

Concepciones teóricas emergentes	Variables de transformación	Indicadores cuantitativos	Indicadores cualitativos
Experiencia de Frontera, entendida como la reflexión crítica "de lo que decimos, pensamos y hacemos, a través de una ontología de nosotros mismos.	Actitud de cambio  Coherencia entre lo que dice, piensa y hace.	8 maestras que reflexionan constantemente la relación discurso-práctica / 120 (total de maestros de la institución)-	Capacidad de escucha para ver la coherencia entre lo que se dice, piensa y hace.  Se empiezan a consolidar otros grupos de trabajo.
Aprendizaje Colaborativo como metodología de trabajo en proyectos de aula.	Autonomía para definir proyectos de aula.  Selección de temáticas que convoquen la participación de diferentes actores.	50 maestros trabajan proyectos de aula / 120 (total de maestros de la institución) 300 estudiantes / 2.800 del total de estudiantes de la institución.	Emoción e interés en las diferentes actividades realizadas en cada uno de los proyectos desarrollados.
Reconocimiento, acceso y uso de la información disponible en el entorno en diferentes fuentes y formatos	Reconocimiento de información disponible  Reconocimiento y acceso a la información disponible  Reconocimiento, acceso y uso de la información disponible	50% de la comunidad educativa reconoce información disponible /100% de la población 300 estudiantes reconoce y accede a la información disponible / 2.800 del total de estudiantes de la institución. 10% de la comunidad educativa reconoce, accede y usa información disponible /100% de la población	Durante las salidas pedagógicas tanto los maestros como los estudiantes reconocen la información, unos pocos acceden a ella y un porcentaje muy escaso la utiliza en su conversación cotidiana, en los trabajos que desarrollan y la relacionan con su proyecto de vida.
Enfoque Sistémico y Autorregulación en la Organización Institucional	Líderes propositivos con capacidad de gestión y conciliación en cada una de las instancias del gobierno escolar.  Directivos docentes con capacidad de Gestión Administrativa y Pedagógica  Coordinación y sostenibilidad de los proyectos institucionales	-0 -	La falta de voluntad y política por una Institución autorregulada y organizada, desgasta líderes propositivos que se desgastan y se desmotivan ante la inercia y la apatía de quienes asisten por cumplir.

Estas consideraciones son resultado de un proceso de construcción colectiva que tiene que ver con la manera como se organizó el trabajo en el equipo. Este trabajo contó con la experiencia de cada una de las participantes, y por eso la primera rejilla que nos permitió encontrar el rombo en cada uno de los proyectos de aula fue la ubicación de las actividades en cada uno de los componentes de las cuatro fases que se presentan a continuación.

FASES	DISCUSION	TRABAJO FUERA DEL AULA	REPRESENTACION	INVESTIGACION	SOCIALIZACION
<b>Exploración y Sensibilización</b>	Analizar la guía: <b>Vamos al Jardín Botánico</b> , de acuerdo con las concepciones de los maestros y estudiantes..	Desarrollo de la Guía: A qué vamos al Jardín Botánico.  Recuperación de la Historia del Jardín Botánico en el contexto del Barrio y de la Ciudad.  Revisar documentos y hacer encuestas sobre su origen	Maquetas sobre el recorrido hacia el jardín y su ubicación en la ciudad.  De los roles de las personas que se especializan con el estudio a profundidad de cada una de las colecciones  Impacto del saber que generan las colecciones en la vida de cualquier Colombiano.	Plantear preguntas que se pueden seguir trabajando a partir de la clase de ciencias y de sociales principalmente.  Plantear problemas de investigación que sean de interés de los participantes.	Exposición y socialización de los trabajos desarrollados.  Socialización de proyectos por curso para seguir trabajando en la perspectiva de Jardín Botánico un aula para aprehender y conocer.
<b>Planeación y Problemática</b>	Precisar los interrogantes e inquietudes y los elementos conceptuales que fundamentan los proyectos de aula.	Elementos conceptuales y estrategia metodológica.  Actividades que ayuden a responder a los interrogantes planteados.	Guías y Módulos orientadores trabajados con maestros y estudiantes	Elección y jerarquización de los interrogantes relevantes	Proyectos de trabajo en equipo de acuerdo con los intereses y las temáticas planteadas en los diferentes cursos.
<b>Desarrollo y Puesta en marcha Conceptualización Materialización</b>	Planear, Programar y Organizar las visitas, entrevistas y guías de apoyo puntual para cada proyecto.	Seguimiento y acompañamiento a los participantes en el desarrollo de las actividades acordadas-  Registros y diarios de campo	Desarrollo de Guías y Módulos orientadores. Registros que dan cuenta del trabajo realizado y de las observaciones y resultados en los cuadernos de los estudiantes.	Acceso a diferentes fuentes de información  Desarrollo de procesos de observación y experimentación	Exposición de avances y resultados ante los compañeros de curso e intercurso.
<b>Conclusión: Evaluación, Sistematización y Socialización</b>	Planear cómo compartir la historia vivida en los proyectos, Definir los indicadores	Tener en cuenta las recomendaciones y sugerencias que hacen los observadores externos.	Relatos y registros definitivos que den cuenta de la historia de cada uno de los proyectos, teniendo en cuenta su pertinencia.	Sobre preguntas planteadas y emergentes en el proceso.	Documento con los distintos relatos que den cuenta de los logros en el proceso desarrollado al interior de cada proyecto.

Cada maestra se organiza con esta estructura y emprende el viaje. Durante el recorrido, al igual que Ulises hacia Itaca, encuentra en el camino muchos poseedores que tratan de desviarla en la ruta, pero como se tiene la seguridad, el deseo y la motivación, ninguna desfallece y por eso hoy tienen mucho que contar



Gladys cuenta a los compañeros avances de su experiencia.  
Foto tomada durante la jornada de socialización del 15 de junio e 2005.

Gladys Caicedo maestra de preescolar de la sede "B", por ejemplo comenta lo siguiente: *"Estos cambios se han ido observando de forma vivencial en el interés que chicos han demostrado por el proceso del desarrollo de las semillas y como se han involucrado en la posición de guardianes de las plantas sustentando las necesidades de la planta con los conocimientos adquiridos, como el hecho que el agua de la planta no este en el nivel adecuado para que cubra la raíz o si esta muy cerca del sol y se puede calentar mucho secando el agua, etc.*

*Otra anécdota de la cual aprendimos mucho fue el anuncio que hizo Diego sobre el nacimiento de los perritos de su mascota lala, la descripción de los mismos y la forma como ellos tomaban el alimento de la mama, a este aporte su compañerita, o la de Valentina contó que su tía había tenido dos bebes y que también tomaban la teta de su tía.*

En este momento –dice Gladys - nuestra investigación giro entorno al nacimiento de los animales, las plantas, y los seres humanos iniciando un recorrido investigativo que llevó a los niños a comparar la forma como algunos animales nacen por medio de la mamita y otros por el contrario se desarrollan en huevos y las plantas nacen de las semillas, (proceso que se venía observando en clase), esta actividad en particular fue muy enriquecedora ya que permitió que los niños se apropiaran de forma elemental del método científico, en el cual se realiza: Una

observación, los alumnos tuvieron la oportunidad de llevar un registro diario de los cambios que iba teniendo la semilla”

Estas observaciones fueron complementadas con la realización de salidas pedagógicas al Jardín botánico donde los niños tuvieron la oportunidad de vivenciar los diversos ambientes en los que crecían las plantas, y las características de las mismas de acuerdo al clima y al lugar donde se desarrollan. Así pudieron conocer las plantas del desierto las de selva húmeda y las de seca, las de jardines, las del humedal, bosques etc. se realizaron unas guías de observación de la salida. Como también la relación de reciprocidad que llevan seres de la naturaleza en este espacio, ya que observaron a los patos, aves, y otras especies de animales que viven aquí, las cuales se benefician del mismo, como los arroyos de agua, el lago, y los diversos hábitat naturales que se encuentran en este sitio. En la salida a la biblioteca Virgilio Barco observaron algunos libros de plantas, y animales.



La maestra Ana Violet Pérez nos cuenta que junto a los rostros de los niños y niñas de 5º “B”, llenos de alegría, picardía, malicia y deseos de aprender, comprendió que no estaba sola, que ellos eran su gran reto; y además ha tenido tiempo para transcribir sus emociones de la siguiente manera: el proyecto se inicio en octubre del 2004, fue un despertar para comenzar un sueño despierta, rodeada de mis niños y niñas, de equipo de maestras desconocidas y ajenas a mi; fue así

con prevención, con la angustia de iniciar un camino incierto con unos coequiperos distantes y con un horizonte desconocido, fue como el inició de un sendero oscuro y con los ojos cerrados. Sin embargo, al entrar en diálogo en una lluvia de ideas, en los acuerdos, en el plan de acción, en las metas y los cambios en la dinámica escolar, con la posibilidad de romper los muros académicos, los mentales y los de la escuela, para ir a aprender en los museos, y lugares fuera del aula, un rayo de luz entro en nuestros corazones y así comenzó el encanto por ser científicos.

Los sentires, han sido muchos, desde la angustia del principio, los nervios de la presentación del proyecto ante el IDEP y los otros compañeros de las 14 experiencias, hasta la satisfacción al ver la exposición de mis científicos frente al colectivo de maestros, con sus vocecitas entrecortadas, sus manitos temblorosas, pero con la seguridad de sus palabras que se les salían desde muy dentro de su ser ya que era lo que habían aprendido, lo que habían vivido, cómo lo habían vivido, escuchar frases como: *"Ahora no vamos a molestar y jugar al museo, vamos observar y a tomar apuntes de lo mas importante, para desarrollar nuestra guía de trabajo"* Cesar Silva

*"Como ya sabemos que vamos aprender en la salida, debemos hacer preguntas para despejar las dudas que tenemos sobre nuestro hábitat"*  
Sebastián Alvarez

*"Ya podemos decidir con quien quiero sentarme en el puesto, con alguien que me ayude y no me distraiga"* Katherine Fernández

*" ¡Que lindo, miren ya le salieron flores!"* Carolina Torres

*"Es importante trabajar en grupo porque uno puede aprender o enseñarle a otro"* Luisa Garcia.

*"En el club de ciencias compartimos con los de bachillerato y ellos nos ayudan y aprendemos a hacer experimentos y saber que no todos los dulces son buenos, algunos tienen colorantes que nos hacen daño"* Santiago Peña, Carolina Torres y Sebastián Álvarez.

*"Profe, quien va a cuidar los hábitat en vacaciones? Yo quiero llevarme el de mi grupo, aunque me voy de viaje para el llano, yo lo echo al carro y lo cuido"*  
Jefferson Osorio.

Cuando Eliana Hernández, una niña Tímida, temerosa, pero muy estudiosa, se negó a colaborar en la socialización, los compañeros la animaron y finalmente acepto. Cuando termino su intervención, me dijo: *"Profe, anoche no pude dormir y hoy cuando estaba hablando las manos me sudaron, pero ya no tenia miedo, cierto que lo hice bien, si vio como me aplaudieron"*; estos momentos me han quitado la respiración, he sentido ganas de llorar de la emoción y es ahí cuando tomamos nuevas las fuerzas que nos impulsan a continuar adelante.



Martha y Carmen Teresa con sus compañeros de jornada de la sede "A"  
Foto tomada en el Jardín Botánico José Celestino Mutis el 18 de julio del 2005  
Durante el recorrido Expedición Maestros por su territorio.

En el mismo sentido, las maestras Carmen Teresa Moreno y Martha Elvira Barreto expresan lo siguiente: *Las salidas pedagógicas han tomado un rumbo diferente por el cambio de actitud de los estudiantes; la elaboración de guías ha permitido centrar la evaluación y mejorar la apropiación de los conocimientos.*

*En cuanto a los proyectos de aula hay motivación de los estudiantes por profundizar en sus respectivos proyectos utilizando otras fuentes de información como Internet, bibliotecas públicas; visitas a parques y humedales que han realizado por cuenta propia. Ha mejorado el proceso lector, escritor y de comunicación verbal especialmente por parte de los alumnos expositores. Ha mejorado la integración tanto de maestros como de los estudiantes participantes en los proyectos y el desarrollo de roles dentro de los grupos.*

La maestra Amparo Serna, muestra la secuencia de su experiencia realizada en el 2004 en el jardín Botánico, mediante los siguientes momentos:

- *Elección del eje temático: a través de la salida al jardín botánico en octubre del 2004 a los niños les impacto como la palma de cera esta en peligro de extinción.*

- *Enganche con la experiencia en enero del 2005 cuando salimos a observar los jardines del colegio y del barrio; los estudiantes observaron la biodiversidad de plantas y flores del entorno de la escuela, pájaros, mascotas apoyados en los seres vivos vistos y los que deberían estar vivos y no estaban y de ahí nace la pregunta ¿ por que los seres vivos terminan su ciclo de vida?*
- *Pasamos a una frase exploratoria donde los alumnos planteaban sus preguntas y se reunían por grupos de acuerdo con sus intereses para crear otras nuevas preguntas y ejes problemáticos.*
- *En la fase organizativa se dio prioridad a investigar y solucionar preguntas y formular hipótesis.*
- *Apropiación de fuentes de indagación entrevistas, testimonio oral de los abuelos, salidas de campo, jardines del barrio, jardín botánico (biodiversidad), humedal (las plantas mis amigas) y el retoño (ciclo de las plantas y animales).*
- *Revisión bibliografía de acuerdo a su temática llevan enciclopedias, revistas, libros, folletos, periódico, uso de la biblioteca, Internet, videos y programas de televisión.*



La flor de Mutis y el emblema del Jardín Botánico

Nombre Común: Clavellino

Nombre Científico: *Mutisia clematis* L.

Familia: Asteraceae

La maestra Kelly Johanna deseosa de saber en que están cambiando las actitudes de las personas vinculadas a la experiencia, conversa con ellas y observa su impacto en la institución, luego organiza esta información y la presenta de siguiente manera

ESTUDIANTES	MAESTROS	INSTITUCION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apreciación diferente de las Salidas Pedagógicas, como espacios de investigación.</li> <li>• Inquietud por profundizar de forma investigativa en las preguntas que le surgen de lo que observan en su entorno.</li> <li>• Compromiso por el enseñar a los otros con base en lo que investigan y conocen.</li> <li>• Seguridad en lo que investigan y comparten con los otros miembros de la comunidad educativa.</li> <li>• Vivencia cultural que permite vincular lo que investigan con su entorno social.</li> <li>• Mayor interés en la clase de ciencias.</li> <li>• Motivación por la investigación y la vinculación dentro de un proyecto institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de la importancia del trabajo individual dentro de cada proyectos e igualmente resaltando la importancia de la opinión y aportes de los otros maestros.</li> <li>• Cambio de actitud del maestro frente a sus clases de ciencias, exigiendo la preparación de esta en una forma dinámica y no magistral.</li> <li>• Respeto a la investigación realizada por los estudiantes.</li> <li>• Cambio en la concepción de un maestro superior y un alumno subordinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilización de los maestros frente al cambio actitudinal en la clase.</li> <li>• Aproximación a la transformación curricular en el área de ciencias.</li> <li>• Vinculación de representantes de algunos de los estamentos de la comunidad educativa: Maestros, Directivos, Estudiantes y Padres de familia.)</li> <li>• Reconocimiento por parte de la comunidad académica del proyecto institucional.</li> <li>• Rompimiento de las fronteras permitiendo la vinculación de todas las sedes de la institución, buscando el beneficio en la ejecución de las actividades del proyecto.</li> </ul>

Haciendo una lectura con un poco de detalle al cuadro anterior, se puede señalar que la experiencia cuenta con un “dejar hacer” hasta donde no se me exija involucrarme directamente. Hay bastantes actores pasivos que le dicen “muy interesante”, pero sin compromiso.

La estructura y organización del trabajo por proyecto de aula a nivel institucional, fue el objetivo principal de esta jornada Expedición maestros por su territorio, realizada al regreso del receso escolar de mitad de año, con el aval de Consejo Directivo y Académico. Durante el recorrido cada maestro debía identificar elementos centrales que los pudiera tomar como dispositivos generadores de preguntas. De acuerdo con los intereses y afinidades de los maestros de las distintas asignaturas debían definir una estrategia que los ubicara en un problema para resolver desde las distintas disciplinas en un curso específico.

El proyecto de aula propuesto debía tener la capacidad de despertar el deseo de reconocer, acceder y usar la información propia del escenario seleccionado fuera

del aula; además debía ser trabajado y presentado en la sesión del Consejo Académico del mes de agosto.

Desde el punto de vista de la Didáctica, la experiencia como proceso de formación en colectivo, también ha facilitado que de manera natural cada una de las maestras se haya fortalecido en los aspectos que se relacionan en el siguiente cuadro, y de la misma manera este avance haya trascendido a los estudiantes y padres de familia.

<b>Aspectos</b>	<b>Maestras investigadoras</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Padres de Familia</b>
<b>Cambio de actitud</b>	Compromiso con el grupo de trabajo. Aumenta la inquietud hacia la implementación de experiencias de aula innovadoras.	Utilizar el entorno, la ciudad, para aprender a investigar en una forma creativa, dinámica, vivencial, funcional y científica	Se han involucrado en los temas trabajados en la clase en los ejercicios de profundización. Los de primaria han acompañado en las salidas y en las socializaciones
<b>Procesos de pensamiento</b>	Elaboración de preguntas, talleres, preparación de laboratorios y experimentos, retro alimentación a las exposiciones y a los trabajos.	Integración del proyecto con las diferentes áreas del conocimiento elaboración de hipótesis, entrevistas, fichas, cuentos, cartas, narraciones, carteleros y preparación de exposición y de trabajos	Colaboran con la implementación de los hábitat, con la información, cuando van al campo traen cualquier cantidad de plantas para enriquecer los hábitat, ya no protestan porque no seguimos el horario de clases
<b>Estrategias generadoras de interés</b>	Evaluación continua y permanente. Generación de preguntas incitantes.	Responsabilidad, autonomía, liderazgo, compromiso consigo mismo, con el otro y con el mundo que le rodea.	Posibilidad de participar en las salidas. Información oportuna y comunicación permanente con las maestras.
<b>Estrategias generadoras de aprendizaje</b>	Elaboración de talleres, guías pre-visitadas, visitas y trabajo post-visita.	Proponer temas y preguntas de profundización en el momento de la socialización y de las exposiciones en el aula.	Información sobre el horizonte y los retos del Proyecto.
<b>Estrategias generadoras de seguimiento</b>	Elaboración de guías y evaluaciones integrando todas las áreas utilizando como referencia las salidas realizadas.	Proponer criterios de evaluación. Sustentar y argumentar sobre logros y dificultades.	Explicación oportuna sobre el nivel de compromiso y participación de sus hijos en el proyecto.

Otro espacio de formación es el que tiene que ver con la logística, preparación de material y documentos para socializar los avances de la experiencia en distintos espacios en los cuales la confrontación con pares académicos ayuda a revisar y ajustar los objetivos del proyecto, a revisar las mismas prácticas como tal. A continuación relacionamos las actividades que tienen carácter de socialización.

ACTIVIDAD	FECHA	OBJETIVO	LUGAR
Encuentro de experiencias Pedagógicas	31 de marzo y 1 de abril de 2005.	Socializar avances de la Experiencia	Biblioteca Nacional.
Expedición pedagógica con los 220 niños de los cursos con los que se trabaja los proyectos de aula.	Jueves 9 de junio de 7:30 AM a 5:30 PM	Integración de los estudiantes que vienen liderando los proyectos de aula,	Humedales, represa del Muña, finca El refugio el Silvana.
Reunión Jardín Botánico	Varias fechas	Acordar términos del convenio	Jardín Botánico
Niños y niñas maestros de sus maestros	Miércoles 15 de junio en ambas jornadas (mañana y tarde)	Buscar estrategias que viabilicen su articulación Institucional	Sede "D" Transversal 76B No. 51ª 57.
Jornada Pedagógica: Modelos Pedagógicos	Martes 21 de junio	Articulación de los proyectos de aula	Sede "A" Calle 63B No. 71ª16
Expedición Pedagógica con los maestros de la Institución.	Lunes 18 de Julio en ambas jornadas	Aplicación y Validación de Guías.	Visita a los humedales y al Jardín Botánico.
Curso en Bioprocesos Tecnología EM-Microorganismos eficaces	Julio, agosto y septiembre de 2005.	Ampliar la mirada sobre la temática y fortalecer la experiencia	Instituto de Biotecnología Universidad Nacional IBUN
IV encuentro Iberoamericano de colectivos escolares y redes de maestros que hacen Investigación en el Aula	24 al 29 de julio de 2005.	Socializar y compartir la experiencia con pares internacionales	Lajeado, Estado do Río Grande do Sul, Brasil
Exposición infantil, Juvenil y Universitaria	Octubre 11 al 22 de 2005	Exponer y socializar ella experiencia I	Pabellón 3 Stand 242 de Conferias.- Bogotá
VIII Encuentro Nacional de Profesores Investigadores en la Enseñanza de las ciencias	13 y 14 de octubre de 2005.	Actualizar y compartir nuevas concepciones en enseñanza de la ciencia	Conferias.- Bogotá

## 2.5. TENSIONES GENERADAS POR EL PROCESO.



Foto tomada en el patio de la sede "A" el 18 de julio del 2005  
Inicio de la jornada Expedición Maestros por su territorio.

A pesar del hermetismo de la escuela por mantener sus puertas cerradas y del miedo de algunos maestros y maestras por atreverse a deambular las calles, parques, museos y cuanto escenario de aprendizaje ofrece la ciudad, los niños, niñas y jóvenes, aún mantienen la esperanza de ser tenidos en cuenta al momento de reconocer, acceder y usar diferentes fuentes y formatos de información que los pueda encantar en la búsqueda de respuesta a sus interrogantes.

Atravesarse a vivir esta fascinante aventura, y a la vez asumir el compromiso con el Laboratorio Pedagógico del Instituto para la Investigación y el Desarrollo Pedagógico IDEP, de llevar a cabo un proyecto en el marco de Experiencia de Frontera<sup>3</sup>, es una apuesta pedagógica cuyo accionar genera tensiones relacionadas con prácticas disciplinares inconexas y aisladas (programadas en horarios rígidos desde especificidades propias de asignaturas, desligadas la una de la otra y de intereses y preguntas de los estudiantes); con salidas pedagógicas

---

<sup>3</sup> PROYECTO. DISEÑO, MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO PEDAGÓGICO DE BOGOTÁ, D.C. (documento de trabajo) HECTOR OROBIO OCORO. Asesor del Laboratorio de pedagogía IDEP. JORGE VARGAS AMAYA. Coordinador del Laboratorio de Pedagogía. Septiembre de 2004

que premian a los que se portan bien y castigan a los indisciplinados o que se portan mal.

Asumir este tipo de prácticas pedagógicas distintas con concepciones y sentidos distintos a los que en la generalidad circulan en la escuela y en los imaginarios de cada maestro, maestra, estudiante, directivo, padre de familia, implica romper barreras y superar obstáculos que faciliten aprovechar la diversidad de escenarios que ofrece la ciudad y que pueden contribuir a fortalecer la metodología de trabajo por proyectos de aula en la perspectiva de experiencia de frontera, donde se explicitan ciertas tensiones que abren la discusión y enriquecen el proceso. Estas tensiones tienen que ver con:

**\* Las diferentes concepciones acerca de la experiencia.**

Para hablar de tensiones es necesario explicitar ¿A qué nos referimos cuando hablamos de experiencia de frontera?

Si se tiene en cuenta los planteamientos que hace el equipo del Laboratorio Pedagógico del IDEP, cuando se refiere a Experiencias de Frontera<sup>4</sup>, necesariamente hay que pensar en los sujetos que están involucrados en ella, cómo la problematizan y reflexionan su quehacer, porque en el texto se sugiere que ésta, implica: "construirnos a nosotros mismos y retomar como ayuda para asumir el proceso, los elementos propuestos por Michael Foucault cuando se refiere a la Ilustración o *"momento en el cual la humanidad va a hacer uso de su propia razón sin someterse a ninguna autoridad"*; o la *"interrogación que problematiza a la vez la relación con el presente, el modo de ser histórico y la constitución de sí mismo como sujeto autónomo; como una "salida", una "vía de escape", "un proceso que nos libera del estado de "minoría de edad", es "un acontecimiento o un conjunto de acontecimientos y de procesos históricos complejos, que están situados en un determinado momento... Este conjunto incluye elementos de transformaciones sociales, de tipos de instituciones políticas, de forma de saber, de proyectos de racionalización de conocimientos y prácticas, de mutaciones tecnológicas..."*.

Estos supuestos teóricos que se nos proponen, es lo que ha permitido a las personas del equipo dinamizador de la experiencia ubicarse en el límite y pensar el *sentido de frontera*, en el que es posible reconocerse como sujetos históricos con diferentes matices que caracterizan cada una de sus prácticas, búsquedas y utopías que enriquecidas por la reflexión colectiva, logran entender y asumir la tensión que se genera entre el ser y el deber ser, entre lo que cree que hace y lo

---

<sup>4</sup> PROYECTO. DISEÑO, MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO PEDAGÓGICO DE BOGOTÁ, D.C. (documento de trabajo) HECTOR OROBIO OCORO. Asesor del Laboratorio de pedagogía IDEP. JORGE VARGAS AMAYA. Coordinador del Laboratorio de Pedagogía. Septiembre de 2004

que otros ven que está haciendo, entre su realidad y la de otros, que le permita viabilizar procesos que respondan a los intereses de los implicados, preguntas significativas y transformación de la estructura escolar.

En este sentido, es fácil entender que para salir de la "minoría de edad" y pasar a la mayoría de edad en el escenario de la pedagogía, es necesario modificar la "relación preexistente entre la voluntad, la autoridad y el uso de la razón". Para ello, se propone realizar una crítica "de lo que decimos, pensamos y hacemos, a través de una ontología de nosotros mismos "caracterizada por una "actitud – límite", tratando de escapar a la alternativa del "afuera" y del "adentro", sino más bien **estar en las fronteras**, lo que implica:

- Analizar los límites y reflexionar sobre los mismos.
- Ir de la limitación necesaria al logro posible.
- Iniciar procesos de indagación histórica a través de los acontecimientos que nos han llevado a constituirnos y a reconocernos como sujetos de lo que hacemos, pensamos y decimos.
- Examinar los discursos que articulan lo que pensamos, decimos y hacemos.
- Indagar sobre cómo estamos constituidos como sujetos de nuestro saber, cómo estamos constituidos como sujetos que ejercen o padecen unas relaciones de poder, cómo estamos constituidos como sujetos morales de nuestras acciones.



Raúl Acosta estudiante del curso 704. Jornada tarde. Sede "A"

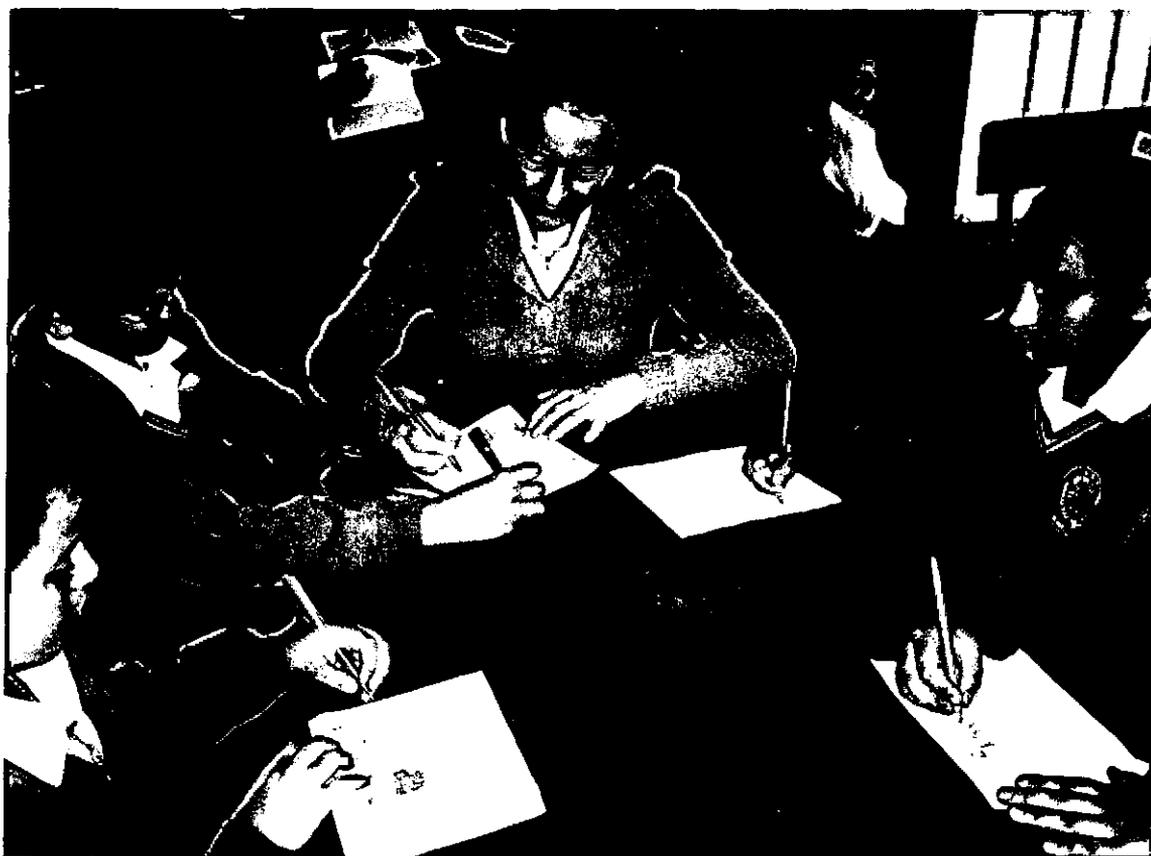
## \* Implicaciones investigativas de la Experiencia

Por el carácter de Laboratorio Pedagógico del IDEP en lo que tiene que ver con investigación en la escuela, objetivos del proyecto *vivencias que alimentan el encanto por conocer*, historia y dinámica organizativa del colegio Marco Tulio Fernández en torno al desarrollo de actitud y pensamiento científico de los estudiantes desde preescolar hasta grado once, y la línea de base propuesta en relación con la forma como se reconoce, accede y usa la información disponible en el entorno en sus diferentes fuentes y formatos, y el cambio de actitud las maestras investigadoras, los estudiantes y los padres de familia involucrados en el proceso, las tensiones vividas por las maestras del equipo se manifestaron de la siguiente manera:.

- La tramitología y delegación de funciones en los mandos medios de los museos, sin poder de decisión fue un obstáculo para el logro del *objetivo general*: desarrollo de proyectos de aula generadores de vivencias que alimenten el encanto en los estudiantes del colegio Marco Tulio Fernández por ser científicos(as) en la relación escuela museo escuela y el establecimiento de convenios interinstitucionales que garanticen la entrada permanente a sus espacios para hacer prácticas de lectura, observación, experimentación, argumentación y escritura, en la perspectiva Bogotá una gran escuela.
- A pesar del liderazgo y compromiso de cada una de las maestras del equipo, la *historia y la dinámica organizativa institucional* en la que prima lo urgente en lo personal, sobre lo importante a nivel colectivo, hace que los ánimos para continuar liderando este tipo de proyectos, decaiga; pues los acuerdos establecidos por ejemplo a nivel de coordinación académica no tienen el suficiente apoyo, seguimiento y acompañamiento que supere la apatía de quienes aún se mantienen como espectadores del proceso y no se han interesado por participar y vincularse activamente.
- La falta de experiencia de las personas del equipo en procesos de investigación genera cierta inseguridad conceptual frente a las exigencias metodológicas del IDEP, en relación con el sentido y la importancia de definir una *línea de base y unas variables de transformación*. Es importante resaltar la orientación dada al respecto por el interventor Jorge Vargas Amaya, en las sesiones de retroalimentación al proyecto.
- La dependencia que tenemos los maestros y maestras de las fuentes de información tradicionalmente aceptadas, como libros de texto, enciclopedias, archivos escritos, bibliotecas, videos e Internet ha trascendido a los estudiantes. Romper con estas creencias e invitar a *reconocer, acceder y usar la información disponible en el entorno en sus diferentes fuentes y formatos*: placas, letreros, historias, costumbres, dichos, expresiones que están a nuestro alcance en la voz de cada personaje que habita en el entorno: tendero(a), modista, sastre, vecino(a), abuelo(a), compañero(a), vendedor, es un ejercicio que permite cuestionar y validar otro tipo de información que puede ayudar a resolver problemáticas y situaciones relevantes de la cotidianidad.

\* **Cultura de la sistematización y del registro de campo.**

El solo hecho de preguntar por la cultura de la sistematización y los procesos de registro en la escuela, genera tensión. Aunque los maestros y las maestras ya decimos que tenemos mucho que escribir y recuperar de lo que hacemos, no le hemos dado la importancia que merece, y siempre tenemos la disculpa apropiada: falta de tiempo. Si nos decidimos a comenzar empieza el problema del cómo; entonces nos asalta la palabra formato, diario de campo, cuaderno viajero, bitácora, grabación y no sabemos por donde comenzar.



La maestra Ana Violeta al lado de sus pupilos se decide comenzar el ejercicio

3. ELEMENTOS CONCEPTUALES REFERIDOS A LA PRODUCCION PEDAGOGICA.

*“Aceptar que la escuela forma para actuar socialmente fuera de ella y no para actuar solamente en las horas de permanencia en ella, nos obliga a mantener las relaciones escuela–entorno, escuela–ciudad y escuela–cultura, mucho más claras”.*

*Ramón Moncada Cardona*



Foto tomada en el humedal Santa María del Lago el 18 de julio del 2005  
Durante el recorrido Expedición Maestros por su territorio.

En el sentido que propone Moncada, trabajar un proyecto que aporte a la reflexión teórica en el contexto de las **relaciones pedagógicas escuela ciudad escuela**, no es una iniciativa que responda solamente a la coyuntura en el marco del Plan Sectorial de Educación PSE 2004-2008, sino por el contrario es una oportunidad para posicionar y por qué no decirlo, validar ciertas prácticas consideradas “ilegítimas” hasta el momento, pues las reflexiones que al respecto venían haciendo los maestros y las maestras desde la escuela, no habían trascendido,

porque la investigación pedagógica, poco había contemplado la importancia de profundizar en los vínculos pedagogía escuela ciudad, desde la concepción de escenario educativo y de aprendizaje.

### 3.1. Relaciones pedagógicas escuela ciudad escuela.

Como señala la frase anterior, algunos proyectos que viene liderando la escuela, se han configurado a partir de horizontes amplios en los que se tiene suficiente claridad sobre el sentido de la formación para actuar más allá de sus fronteras, y por eso se ha partido del concepto de ciudad como creación del pensamiento humano, construida a través de la historia sociocultural, y determinada por condiciones geográficas, físicas, territoriales, temporales, espaciales que no se pueden desconocer. Por eso con el Plan Bogotá una gran escuela: para que los niños, niñas y jóvenes aprendan más y mejor, lo que se hace es “popularizar”, si así se puede decir, el concepto de *Ciudad Educadora* para responder a los retos de una urbe moderna, en la que la ciudadanía convierta la diversidad cultural de la ciudad en un espacio de formación y aprendizaje, en el que todos y todas puedan encontrar nuevas formas de relación con el conocimiento que les permita fortalecer su sentido de pertenencia y apropiarse de lo que les pertenece.

*“Una ciudad puede ser considerada como una Ciudad Educadora, cuando, más allá de sus funciones tradicionales - económica, social, política y de prestación de servicios- ella ejerce una nueva función cuyo objetivo es la formación para y por la ciudadanía. Para que una ciudad sea considerada educadora ella precisa promover y desarrollar el protagonismo de todos -niños, jóvenes, adultos, ancianos- en la búsqueda de un nuevo derecho, el derecho a la Ciudad Educador”.*

*Moacir Gadotti*

Este texto es una invitación a digerir el sentido de *Ciudad educadora*, que supere lo masivo, homogéneo, globalizado, mercantilista (educados desde los mal llamados fundamentos de la modernidad y las políticas de mercado) para pensar el rol de la escuela como espacio de vida, en una perspectiva transformadora que eduque para atender y respetar las diferencias, la diversidad que compone la ciudad y que se constituye en su gran riqueza. Este Rol es muy conocido en teoría pero poco asumido en la práctica; parece que las rutinas homogenizantes de las que ha sido víctima la sociedad a través de los medios de información, se presentan como barreras que impiden ver lo diferente que pasa en la escuela, Por eso a continuación se quiere hacer referencia a los elementos que se han podido rescatar de la experiencia *vivencias pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos.*

### 3.2. Diferentes fuentes y formatos de información.



¿Quién puede creer que los pequeños investigadores han encontrado información interesante en los jardines cercanos a la escuela? O ¿Caminando en una cuadra a la redonda del colegio?

Solamente la maestra y sus pequeños exploradores que se atreven a salir del salón de clase para observar en detalle la diversidad de plantas de todos los tamaños y colores, enredaderas, insectos, olores, estructuras, texturas de cada elemento nuevo que encontraban en esos jardines por los que siempre habían pasado pero no habían detallado. Casi siempre se camina pensando en tantas cosas que enciencen; degustar el arte de caminar es contemplar y conocer el entorno, tener en cuenta que la calle nunca es la misma porque cada vez se puede ver con distintos ojos, además sus personajes nunca son los mismos. ¿Qué tal aprender lo que saben todos los transeúntes de la una sola calle?

Gran parte de esta actividad descrita anteriormente, tiene que ver a su vez, con la experiencia tanto individual como colectiva, en la cual no sólo se aprenden conceptos y maneras de comportarse, sino que se tiene en cuenta las expectativas o preconcepciones de cada estudiante sobre un tema o hecho en particular. A esto se le ha dado en llamar *imaginarios*. Y estas prácticas que no sólo propician el aprendizaje, sino además del disfrute y el deleite, permiten el

desarrollo de procesos y estrategias que garantizan que “las múltiples voces” de niños, jóvenes y adultos sean escuchadas como una forma de aproximación al conocimiento donde el saber es compartido y no sólo impartido desde la cabeza visible del maestro.

Estas estrategias metodológicas fomentan el *diálogo de saberes* y parten de la premisa fundamental que dice que nadie sabe todo, que nadie sabe nada y que todos sabemos algo. En el trabajo por proyectos de aula, este criterio es de gran importancia porque los maestros, los textos y las enciclopedias, inclusive el mismo Internet, pasan a segundo plano y dejan de ser considerados los portadores de la verdad, por la cantidad y calidad de las preguntas que emergen en la interacción con distintos elementos que ofrece el escenario en el que se esté trabajando: parque, jardín, museo, droguería, floristería, etc.. A estas fuentes alternativas de información, todos pueden acceder y usarla para responder interrogantes y plantearse otros que los mantengan en condición de aprendizaje. Pero esto no es algo funcional que suma las opiniones de uno y otro, es un criterio que reconoce al otro como sujeto en procesos educativos e interactivos, y es en el sentido de la construcción colectiva del conocimiento y el aprendizaje que puede pensarse que *la escuela cuenta con el saber de la ciudad y ésta cuenta con el saber de la escuela en distintas fuentes y formatos* a los que los talentos y pequeños investigadores pueden acceder de diferente manera haciendo uso creativo e innovador de ese otro conocimiento que no ha sido reconocido: el poder de la palabra, la conversación y la interlocución, acompañada del arte de preguntar..

Es por ello que actividades como las que desarrollan las maestras de la experiencia *vivencias*, estimulan el desarrollo de pensamiento *divergente* y convergente como parte del proceso pedagógico, asociados a proyectos de gran significado para los estudiantes porque desarrollan su capacidad creadora. Una teoría sobre la estructura del funcionamiento intelectual (Guilford, 1964) supone que hay cinco operaciones diferentes en el proceso mental: conocimiento, memoria, producción convergente, producción divergente y evaluación. La capacidad creadora se considera una producción divergente; esta es la función opuesta a la producción convergente a la que tanta importancia se le asigna en la escuela tradicional, donde el éxito del razonamiento es una respuesta correcta o la solución más apropiada. Las artes creadoras se convierten en algo extraordinariamente importante en nuestro sistema educacional, aunque sólo sea por el hecho de que las artes impulsan el pensamiento divergente, en el cual no existe respuesta correcta y en el que se acepta cualquier número de soluciones posibles para los problemas planteados o una cantidad indefinida de salidas o resultados. Burkhardt (1962: 27, citado por Lowenfeld, 1975) señala la importancia de orientar la enseñanza hacia el pensamiento divergente: “El valor de la pregunta divergente es que requiere que el estudiante observe el problema desde muchos puntos de vista y participe, en una forma imaginativa, al responder la pregunta”.

## De la curiosidad y el encanto por la ciencia al desarrollo de actitud científica.



***Pretexto pedagógico con carácter de experiencia significativa en la que maestras y estudiantes problematizan y reflexionan su quehacer, y en el día a día de la escuela se la juegan por gozarse lo que hacen y explicarlo desde el rol de observadores de su propio accionar.***

### 3.3. De la curiosidad y el encanto por la ciencia al desarrollo de actitud científica.



En el contexto del Plan Sectorial **Bogotá una gran escuela**, seis maestras del Colegio Distrital Marco Tulio Fernández de la localidad de Engativá en Bogotá, tomaron la decisión de revisar sus prácticas pedagógicas respecto a la manera de mantener en los niños, niñas y jóvenes el deseo por conocer, y comprometerse con la *Experiencia Pedagógica Vivencias que alimentan el encanto por ser científicos*, apoyada por el Laboratorio del Instituto para la Investigación y el Desarrollo Pedagógico, IDEP. La experiencia se fundamenta en el trabajo de aula que lideran las maestras en diferentes cursos desde preescolar hasta grado once, a partir de proyectos generadores de mundos experienciales, que despiertan en los estudiantes la curiosidad, el gusto por conocer y el sueño de ser científicos, en la perspectiva del enfoque sistémico y con el aval de Rectoría, de los Consejos Directivo y Académico de la institución.

## Enfoque pedagógico y teórico.



Por eso, el trabajo en el aula se fundamenta en dos principios básicos del constructivismo radical:

1. El conocimiento no es recibido pasivamente ya sea a través de los sentidos o por medio de la comunicación, sino construido activamente por un sujeto cognoscente.
2. La función de la cognición es adaptativa y sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, no al descubrimiento de una realidad objetiva ontológica objetiva"<sup>5</sup>.

Visto así el conocimiento como una construcción del sujeto; es resultado de la actividad racional; no es una representación de la realidad. El conocimiento es "...el mapa de los caminos de acción y pensamiento que, en ese momento, en el curso de nuestra experiencia, se ha hecho viable para nosotros"<sup>6</sup>. En el mismo sentido Alfred Korzybski, científico y filósofo polaco, fallecido en 1950, dice que "el mapa no es el territorio", sino una "construcción" humana de la realidad, y no la realidad misma. Lo que está en el mapa es la producción de nuestros sentidos, de nuestra percepción de la realidad; el resultado de todos los intentos humanos de

---

<sup>5</sup> von Glasersfeld, Ernst. (1989). *Aspectos del constructivismo radical*. Gedisa editorial. Barcelona. Pakman.

<sup>6</sup> Watzlawick, P., Beavin, J., Jackson, D.: *Teoría de la Comunicación Humana*. Buenos Aires, Ed. Tiempo Contemporáneo, 1967

explicar la realidad: construcciones, representaciones, modelos de la realidad, mapas de territorios. Luego, toda conceptualización parte de una percepción, limitada por nuestra propia estructura humana. A partir de una toma de conciencia de esa percepción obtenemos una idea, un concepto, una palabra, una acción.

Teniendo como referente los planteamientos del biólogo Humberto Maturana<sup>7</sup>, en la propuesta cada participante se concibe como *observador que explica su experiencia*, y la experiencia, lo que el observador distingue que le pasa en circunstancias que el explicar es también una experiencia a explicar; y como bajo esta perspectiva se pueden considerar dos caminos explicativos, según se acepte o no la pregunta por el observador y el observar. Uno es el camino explicativo de la objetividad que concibe el observador como propiedad constitutiva de una realidad trascendente para validar su explicar. El otro es el camino explicativo de la objetividad, que surge al aceptar que el observador y sus habilidades como tal surgen de su operar como ser vivo en el lenguaje, y de reconocer que como ser vivo no puede distinguir en la experiencia entre ilusión y percepción; este concepto de objetividad no corresponde a lo subjetivo sino que señala un darse cuenta, dado que no es posible, el supuesto acceso a una realidad trascendente para validar su explicar y lo que valida su explicar son las coherencias de su experiencia. Por lo tanto la idea de ciencia como dominio explicativo, también se construye a partir de la concepción de mundos experienciales de los sujetos.

Gregory Bateson<sup>8</sup> también propuso la noción de contexto como elemento fundamental de toda comunicación y significación, planteando que no se debe aislar el fenómeno de su contexto, pues cada fenómeno tiene sentido y significado dentro del contexto en que se produce. Para Bateson, en el mundo de las formas vivientes, es necesario tomar en cuenta conceptos tales como información y relación, para lo cual es fundamental encontrar un nuevo lenguaje que permita describir la recursividad de todos los elementos que se mueven conjuntamente en un proceso.

Estos planteamientos teóricos, nos ayudan a entender que los proyectos de aula además de ser un pretexto pedagógico con carácter de experiencia significativa en la que las personas problematizan y reflexionan su quehacer, son una estrategia metodológica que busca integrar diferentes actividades del interés tanto de las maestras como de los(as) estudiantes que en el día a día de la escuela, se la juegan por gozarse lo que hacen y explicarlo desde el rol de observadores de su propio accionar; también se pueden definir como distintos caminos y aventuras en la ruta del conocimiento, la exploración y por qué no decir “del paseo” de quienes

---

<sup>7</sup> Maturana, H., Varela, F.: El Arbol del Conocimiento, Santiago, Ed. Universitaria, 1984,

<sup>8</sup> Bateson, G.: Pasos para una ecología de la mente, Buenos Aires, Ediciones Carlos Lohl., 1976, pags. 449, 65.

se atreven a pensar que no solo se aprende en el colegio dentro de un salón de clase, sino que afuera, en el parque, la calle, la avenida, el puente peatonal, el conjunto residencial, la floristería, la clínica veterinaria, el supermercado, los humedales, el jardín botánico, las granjas, etc., también pueden encontrar otros dispositivos de aprendizaje muy importantes que les evoquen historias y recuerdos que los anime a conversar, contar, observar, explicar y describir fenómenos y situaciones relacionadas con el mundo de su vida, y que bien vale la pena considerar como objeto de estudio e indagación en el aula. Así, el trabajo alrededor de proyectos tiene la capacidad de mantener a los participantes en observación permanente del entorno, reconociendo personajes del vecindario que les ayude a resolver sus preguntas en espacios alternativos de aprendizaje distintos al salón de clase donde puedan tener acceso a documentos e información de primera mano que les interesa.



Tingüa habitante del humedal Santa María del Lago

En la perspectiva del enfoque sistémico, también es oportuno señalar que cada persona se concibe como un sistema organizado para ser y conocer, con una estructura cambiante que le permite interactuar con otros sistemas como los de información, por ejemplo, a los que reconoce, accede u usa sin importar el formato en el que se presente (relatos, personajes, historias de vida, registros o huellas de otros observadores, etc.); o el escenario de la escuela o la ciudad - sistema en el que cada persona hace la diferencia como sistema- en su rol de observador de sus vivencias ciudadanas acorde con la organización y estructura mental que lo identifica.

#### 4. LOGROS ALCANZADOS



Kelly, Amparo, Carmen Rosa, Gladys y Myriam.  
Foto tomada en el colegio Marco Tulio Fernández, sede "A"

Cada maestra tiene la oportunidad de ser leída y reconocida por el colectivo de docentes de la institución. La relación maestras - estudiantes se hace más cercana por la oportunidad de compartir con motivo de la planeación, desarrollo y evaluación de las diferentes actividades inherentes al proyecto. Se establecen nexos personales y se crece en el ámbito profesional al momento de hacer acuerdos y definir responsabilidades. Cada una de las integrantes respeta y asume roles acordes con sus intereses y fortalezas. La Estructura y organización del proyecto se da por el gran compromiso de cada una. **Carmen Rosa** en su papel de coordinadora del proyecto, continuamente está convocando, informando y recordando agendas; **Gladys**, igual de inquieta que cualquier niña de grado cero, siempre está pendiente y lista a acompañar en todas al equipo, no hace más que hablar de sus científicos y lleva el proyecto a donde quiera que va; **Ana Violet**, la persona más rigurosa y juiciosa, ha dado ejemplo de puntualidad y excelencia en el manejo de la tecnología, es a quién hay que preguntarle donde hay equivocaciones porque ella puede ayudar a retomar el rumbo; **Amparito**, ejemplo de autonomía y liderazgo en su sede y jornada, cuidadosa del detalle, no

se sabe cómo distribuye el tiempo para lograr tanto trabajo con sus estudiantes y a la vez estar atenta de los acuerdos y decisiones del equipo. **Carmen Teresa y Martha Elvira**, a pesar de la carga tan pesada que están llevando como líderes de otros proyectos institucionales, siempre están dispuestas y pendientes de organizar su proyecto y su jornada; **Kelly Johanna**, es digna de admirar, aunque está distante en el espacio, el Club de ciencias la desvela y trata mantenerlo activo; y Guillermo siempre dispuesto a escuchar las decisiones referentes a la experiencia. Además toda la estructura del equipo estuvo soportada por el respaldo incondicional y oportuno de la **señora rectora Cecilia Rodríguez de Cáceres**.

Como lo expresa la maestra Ana Violet: *"Con el transcurrir del tiempo se creó un equipo de trabajo, tanto en el grupo de investigación como en el aula de clase, hemos desarrollado una camaradería, una confianza, un compartir de los saberes del "otro", una dinámica en el quehacer: hoy la reunión del equipo, un documento que leer, un informe que escribir, mañana planeando la guía para la salida pedagógica, otro día disfrutando de los saberes que nos ofrece el museo, el campo, el lote, el jardín; es una loca, pero deliciosa carrera de ir y venir de descubrir, hasta en el pequeño caracol debajo de la hoja, como nos encantamos por ser científicos"*.

O como lo comenta Gladys: *"En la institución se ha observado el interés por parte de algunos miembros de la comunidad educativa, por el proceso que se está llevando en el proyecto. Dicho interés aumentó el día de la socialización a los profesores por parte de los estudiantes involucrados en el proyecto, ya que en esta oportunidad los compañeros observaron directamente cuales han sido los logros de la experiencia tanto en estudiantes como en docentes, motivando a algunos a realizar unos primeros acercamientos al proceso que se plantea. Como aporte adicional a esta motivación se debe nombrar la experiencia de la compañera Alma Yadira Valencia Baquero quien en la sede B Mercedes de Fernández ya está llevando a cabo un proyecto alterno en su aula con las características del proyecto base"*.

Las diferentes expediciones pedagógicas que aparecen relacionadas en cada uno de los relatos de las maestras investigadoras: Jardín Botánico, Finca el Retoño, Humedal Santa María del Lago, Museo de ciencias naturales de la Universidad Nacional, Observatorio Astronómico de la Universidad Sergio Arboleda, Museo de la Aeronáutica Civil, parque Entre nubes, se pueden definir como dispositivos pedagógicos que alimentan el encantamiento de los estudiantes y las maestras para presentar avances de la experiencia, retroalimentarla y encontrar estrategias que viabilicen su articulación con los diferentes proyectos institucionales.

La jornada de socialización denominada *Niños y niñas maestros de sus maestros* es una de las actividades de mayor impacto institucional porque llegó a los corazones de cada uno de los participantes. Los niños, niñas y jóvenes asumieron

su papel de protagonistas para contar y demostrar que lo que hacen es muy importante, que se sienten orgullosos de sus logros y de lo que han aprendido en estos escenarios sin ningún tipo de presión que les cause aburrimiento, más que el de no volver a repetir estas experiencias para ellos inolvidables. Los maestros, maestras y directivos quedan sorprendidos de la manera como ellos y ellas se gozan el papel de maestros y maestras.



Foto tomada en la IED Marco Tulio Fernández, sede "D"

La *Expedición Pedagógica de maestros y maestras por su territorio*, realizada el 18 de julio de 2005 a la llegada del receso escolar de mitad de año, tenía como fin recocer, acceder y usar información relevante en el humedal Santa María del Lago y Jardín Botánico para unificar criterios y plantear proyectos de aula desde una mirada interdisciplinaria y sistémica. Esta actividad tuvo impacto institucional porque los maestros y maestras junto con los directivos docentes tuvieron la oportunidad de pasear, observar, conversar, pensar, planear y proponer en colectivo.

## Proyectos de aula, caminos y aventuras en la ruta del conocimiento.



Entre la utopía del deber ser y la emoción en el hacer cotidiano.

*"Comprender es un acto profundamente creativo. Es pensar entonces en la persona que sabe, y que porque sabe, hace: hay gente que sabe hacer poesía, hay otros que son poetas, hay gente que sabe hacer música, hay otros que son músicos, hay gente que hace ciencia y hay otros que son científicos, hay quienes hacen el amor y hay otros quienes aman. Ese es el fondo de la profunda diferencia entre saber y comprender o hacer."*

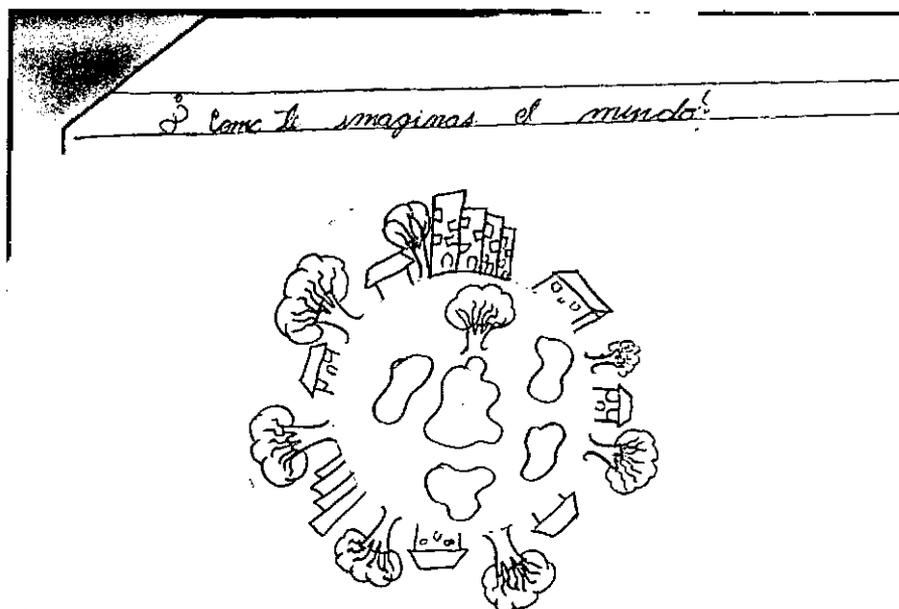
*Manfred Max Neef*

#### 4.1. Relatos sobre los proyectos de aula, desarrollados por las maestras investigadoras.

##### 4.1.1. Observando y explorando el entorno encontramos las diferencias

*Gladys Calcedo, maestra de preescolar*

Hola amigos, soy Faraón el amigo imaginario de Sergio. A continuación les contaré una serie de historias que he tenido la suerte de compartir con él y con sus compañeros en el curso Kinder. Sergio es un niño bastante inquieto, curioso e inteligente, por su cabecita rondan muchas ideas que lo interrogan; le gusta observar las cosas que suceden a su alrededor y cuando no entiende algo, pregunta para saber más al respecto.



#### **Los niños son los que llevan el cabello corto.**

Un día muy especial, cuando su profesora Gladys organizó un juego que consistía en formar parejas y observar detalladamente lo que los hace igual y diferentes con su compañero, Sergio escogió a su amigo Camilo y no le gusto la decisión de cambiar para quedar con una niña; como en el curso había más niños que niñas, Gladys le dio la razón a Sergio y escogió una niña para que todos describieran lo que observaban en ella. Unos hablaron sobre sus ojos, nariz, cuerpo, brazos, pies,

pero Caroline dijo que Cindy -así se llamaba la niña- tenía el cabello corto como los niños. A Cindy no le gusto este comentario, sin embargo, Gladys les dijo que las niñas y las señoras que usan el cabello corto lo hacen por comodidad, y otras veces por la moda, lo mismo que algunos señores que también usan el cabello largo; en ese momento, Sebastián alzo la mano y contó que su papá se pelea con su hermano mayor porque tiene cola de caballo y a él no le gusta. Gladys aprovechó la ocasión para anotar que la manera de llevar el cabello no puede ser motivo de peleas ni discriminaciones, sino de aprendizaje y conocimiento de las diferentes creencias y maneras de pensar y ser de las personas con las que compartimos en el día a día.

### **¿De donde salen los bebés?**

Un lunes, Diego llegó muy emocionado a contar a sus amigos que de la barriga de su perrita habían salido muchos perritos, y que ella les daba leche. Valentina aprovechó para comentar que su tía también tenía 2 bebés que los alimentaba con leche materna. Dayan Michel preguntó que si los bebés de la tía de Valentina también habían salido de la barriga de la mamá; ante esta pregunta Gladys les explicó que los bebés nacen de una semilla que crece y se desarrolla en el vientre de la mamá. Y que esa semilla la coloca el papá porque los dos se quieren mucho. Además que, de manera parecida los perritos y la mayoría de los animales nacen después que el macho coloca la semillita en vientre de la hembra, allí crece y se desarrolla el nuevo ser hasta cuando nace. Todos los comentarios sobre la manera como nacen los bebés despertó la curiosidad y el deseo de saber más acerca de las distintas formas de reproducción de los seres vivos y los llevó a buscar información en diferentes fuentes: libros, películas, enciclopedias y las mismas respuestas de los papás, quienes los orientaron con sus explicaciones, les ayudaron a leer y a responder sus preguntas.

### **Las plantas no tienen cabeza**

Cuando Sergio y sus amigos decidieron observar los diversos seres que los rodean, conversaron sobre algunas diferencias entre los animales y las personas; por ejemplo, la boca de los humanos, el hocico de los perros y el pico de los pájaros; la manera de caminar de las personas en dos pies y la de los perros, los gatos y otros animales que se desplazan en 4 patas; también hablaron de la gran diferencia con las plantas, y por eso tomaron el árbol del jardín del colegio de modelo, pues según Juan Diego, no tiene cabeza, ni brazos ni pies para caminar. Estas comparaciones iniciaron a los niños en la aventura de la investigación alrededor de preguntas generadoras de conocimiento sobre los seres vivos que comparten con nosotros el planeta tierra.

### **Aunque vivan en el agua no se ahogan**

Buscar en las bolsas del mercado frijoles y lentejas para sembrar en frascos y observar lo que pasaba, fue muy divertido porque todos los días veían cómo algunas pepitas se engordaban y se rompían, para luego sacar una patita que iba a convertirse en raíz; aunque en otros frascos a la semilla no le pasaba nada, o se arrugaba y se secaba. Para cada caso, los niños y las niñas tenían un argumento

que explicaba la importancia del agua, el sol, la luz y la calidad de la tierra, en el proceso de crecimiento y desarrollo de las plántulas que estaban observando. Con la visita al Jardín Botánico, -escenario especializado y amable de la ciencia botánica, que permite a niños, jóvenes, y adultos conocer, valorar y disfrutar de la flora de los ecosistemas de las zonas de bosque andino y páramo- Sergio y sus compañeros de curso aprendieron que las plantas y los animales, a pesar de ser diferentes son grandes amigos y se ayudan unos a otros, aunque todos no pueden vivir en todos los sitios, algunas plantas por ejemplo, pueden vivir en el agua y no se ahogan, otras por el contrario viven en el desierto donde hay mucho sol y poco agua. Además, mi amigo Sergio estaba encantado con los patos que nadaban en el lago del jardín.

### **En las granjas también vemos la diferencia.**

Hay personas que cuando hablan de sus abuelos, mentalmente se trasladan al campo, la finca o la granja y se ven rodeados de animales domésticos y cultivos. Algo similar le sucedió a Sergio y a sus compañeros de curso, desde el momento que comenzaron a organizar las visitas a las granjas. La del Retoño ubicada en el vecindario de Silvania Cundinamarca, fue una experiencia sensacional, porque tuvieron la oportunidad de salir de Bogotá y tener contacto directo con elementos naturales como el agua de la quebrada, el árbol gigante para escalar, el barro del camino para deslizarse, la casa encantada en el árbol y las diferentes clases animales como las ovejas, la vaca, el caballo, la llama, los curies y las lombrices; todos estos personajes los comprometían con otro tipo de relaciones y de historias que ponían en juego el encanto, la imaginación y la creatividad para gozársela. Durante el recorrido, cada uno de los guías iba alimentando la curiosidad de los expedicionarios con historias que les contaban para traer a la memoria, anécdotas y vivencias con sus abuelos a la orilla de los ríos de aguas cristalinas que antes bañaban las extensas y despobladas sabanas bogotanas, o diversas aventuras que en familia habían vivido a su llegada a la ciudad de Bogotá, distinta a la que hoy conocemos, hace muchos años.

Para Sergio y sus amigos *El Retoño* es una finca maravillosa, era la primera vez que podían recorrer los balcones de una casa construida sobre las ramas de un árbol sin tropezarse con andenes y calles de cemento, podían divertirse y caminar libremente por el pasto mojado y resbaloso a causa de la lluvia; por ejemplo a Daniel Felipe le encantó caerse a propósito y jugar con el barro. Asimismo, organizados en grupo, los visitantes aprovecharon la oportunidad para acercarse a las ovejas, la vaca, el caballo, la llama, los curies y las lombrices; revisaron un cajón lleno de tierra llamado "cama", donde viven las lombrices y entendieron cómo hacen el reciclaje natural de las cáscaras de papa, plátano frutas y hojas para convertirlas en abono que luego aplican a los pastos de la finca y a la huerta donde cultivan lechugas, cebollas, plantas aromáticas y medicinales.

Los curiosos visitantes también observaron durante el recorrido:

- Las diferentes formas de los excrementos de los animales la oveja, la vaca, el caballo y el perro.

- Las distintas sensaciones causadas por el contacto con la piel al pasar la mano sobre la vaca y la llama.
- La diferencia en el tamaño de los ojos de la llama, más grandes y redondos que los de la vaca,
- La forma de los labios de la vaca y la llama, lo que los llevó a concluir que la llama tenía los labios como si estuviera dando besos.
- Que una quebrada es un río pequeño, como un camino muy delgado de agua clara, que a medida que va corriendo se va volviendo muy grande, y por la falta de compromiso de los seres humanos que le botan basura, se va ensuciando.

Posteriormente cuando visitaron la granja, de los Hogares Juveniles Campesinos, donde trabajan niños que con la ayuda de la fundación se sostienen y educan, ampliaron sus conocimientos sobre:

- El proceso de ordeño de las cabras y las vacas.
- Las técnicas de manejo de los galpones donde están las gallinas que hacen sus nidos en unos cajones especiales donde ponen sus huevos en horas determinadas que luego el galponero –persona que trabaja en el galpón- los recoge y los vende.
- La elaboración de gas en el Biodigestor a partir del reciclaje del estiércol de las vacas y su aprovechamiento en el funcionamiento de la estufa, lo mismo que el uso de paneles en la utilización de la energía solar.

**Con el microscopio lo invisible se ve diferente.**



Un buen día, con la llegada del microscopio al salón de clase, todos los compañeros de Sergio querían ver lo invisible. Lo que dicen que tiene el agua estancada del charquito que se forma en el patio de recreo o en el agua del florero, las patitas de la araña microscópica que en ese momento también los visitaba; pero como no faltó el Juan Sin Miedo que se sacó sangre de un dedo

para ver las células, o el Sin Dolor que se arrancó un cabello para mirarlo al microscopio, el mismo día que Gladys tenía previsto ver las células de la cebolla, afortunadamente la profesora Gladys Castillo, una amiga de Gladys, acompañó al grupo de pequeños científicos en la carrera de observación; les ayudó a diferenciar los residuos, de las algas y los ágiles paramecios en movimiento, que son los personajes más comunes en el conocido mundo de las aguas estancadas; a preparar los cortes de cebolla, a controlar emociones y a tener en cuenta las mínimas normas de seguridad, por ejemplo, el uso de elementos estériles para tomar la muestra de sangre.

De todas maneras, frente a los organismos y objetos observados las reacciones fueron diversas y distintas, unos gritaban, algunos discutían porque no los dejaban mirar las preparaciones por más tiempo, otros comparaban lo observado con las cosas que recordaban de su entorno. En general, todos querían mantener el microscopio en el salón para usarlo con mayor frecuencia y hacer dibujos de lo que habían podido ver para completar y comparar con los de los demás compañeros, y después llevarlos a casa como evidencia y poder contar a los papitos el resultado de esta gran aventura como cazadores de lo invisible.

### **¿Por qué salen tanto a pasear?**

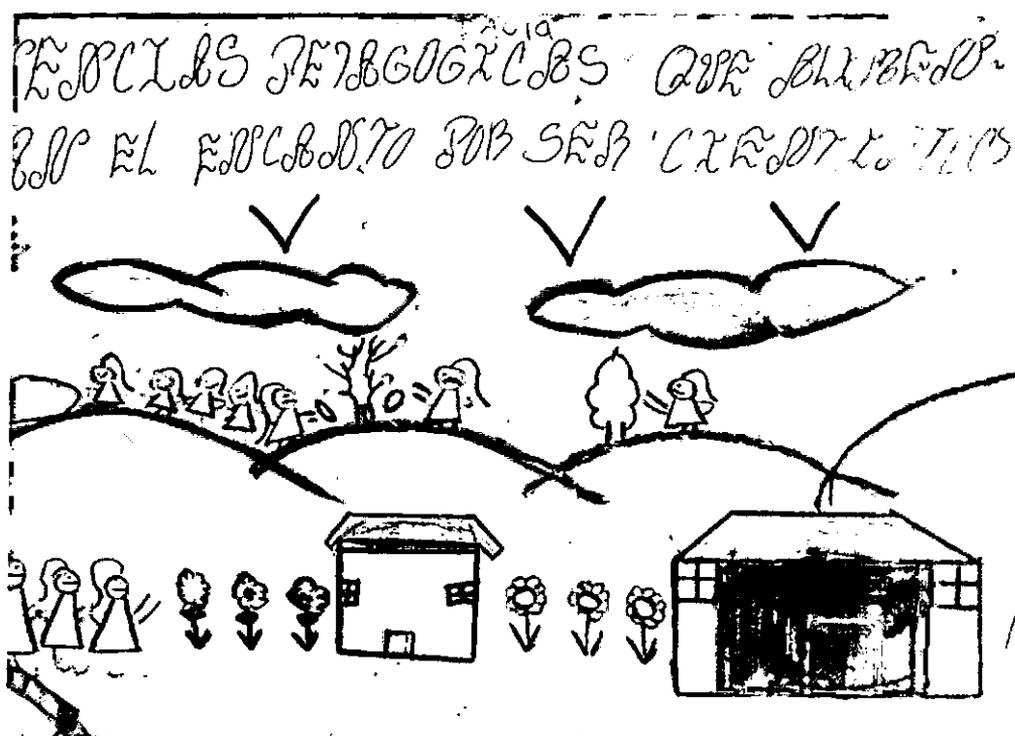
Cuando los papitos y las mamitas de los compañeros de Sergio le preguntaban a Gladys, porque salían tanto a pasear por el parque, los museos, el Jardín Botánico y las granjas en lugar de trabajar más en el colegio con la cartilla Coquito y en los cuadernos, ella les comentaba algo así como lo siguiente: las salidas pedagógicas, no son solamente paseos sino experiencias que les permite a los niños y las niñas de preescolar descubrir, observar, explorar y apreciar el entorno que los rodea; identificar algunos factores que influyen sobre él e intervenir de forma progresiva en su cuidado y respeto, además valorar su importancia para la vida humana.

Otras profesoras que acompañaban a Gladys en estas salidas también comentaban entre sí, que estas vivencias son muy importantes para el desarrollo de las competencias y del espíritu científico de los niños y las niñas, porque creen que si desde pequeños aprenden a observar los seres vivos, los fenómenos naturales, lo que le pasa a la gente y los objetos que se encuentran a su alrededor, fácilmente pueden preguntarse cómo son, por qué son así y de que manera se relacionan, y así establecer semejanzas y diferencias, buscar explicaciones o hacer inferencias ante situaciones que les llame su atención; narrar y describir sus experiencias sobre el mundo a sus compañeros o a los adultos con quienes comparten. Además, ellas también creen que así pueden alimentar la curiosidad espontánea y sin límites que caracteriza a los niños y las niñas de esta edad.

#### 4.1.2. ¿Por qué los seres terminan su ciclo de vida?

Amparo Serna. Maestra de tercero primaria

Más allá de la cotidianidad en el aula de clase, mi experiencia en el proyecto *Vivencias que alimentan el encanto por ser científicos*, despertó en los estudiantes de Tercero (A) de primaria una gran capacidad por descubrir cosas que pasan desapercibidas en el mundo que los rodea, porque la propuesta abrió posibilidades de observación, creatividad, diálogo, autonomía, investigación, liderazgo y compromiso para reconocer, acceder y usar otros conocimientos que ofrece el entorno y así superar la idea que solo se puede enseñar y aprender lo que se tiene al alcance directo en el colegio (libros, biblioteca, laboratorios). Del aula pasamos al maravilloso mundo que descubrimos en cada encuentro que realizamos en distintos espacios alternos al salón.



#### El jardín del colegio

Una mañana de enero, muy temprano cuando el cielo estaba descubierto y teníamos buena visibilidad los niños y las niñas participaron en el primer encuentro ecológico en el jardín del colegio. Se iniciaba una aventura por la naturaleza; organizados en grupo salieron a observar las plantas, su tamaño, sus partes, la forma de sus hojas y sus flores, los colores y olores. Les llamó la atención las que tenían muchas flores y les causaba tristeza las que estaban secas porque habían sido arrancadas. También les impactó las lombrices y caracoles que en ese momento estaban allí. Sebastián tomó un caracol y lo observó, sintió cariño por

ese animalito y preguntó si lo podía llevar al salón y tenerlo como mascota; yo le respondí - que aunque los caracoles son muy lindos, lo más hermoso es quererlos respetándoles el derecho a vivir en su hábitat -que en este caso era el jardín- puesto que si los niños los llevan al salón, los caracolitos morirán, entonces mejor tener otro tipo de mascota en casa, como un perro ó gato.

Con este encuentro tan sencillo los niños se sensibilizaron por las flores y animalitos del jardín del colegio. A Sebastián y su prima Natalia les impresionó tanto los caracoles que en la tarde fueron al parque a buscarlos y cuando encontraron uno, lo depositaron en un frasco con hierbas y tierra pero al tercer día llegaron tristes, pues su caracol había muerto y olía feo; entonces entendieron mis orientaciones y reflexiones e investigaron sobre la vida de los caracoles de tierra y a la vez hicieron un pacto de respetar los animales del jardín en su medio para evitar la extinción de las especies.

### **¿Por qué las plantas se enredan?**

En febrero hicimos el segundo recorrido por el barrio, exploramos alrededor de los jardines y con alegría, admiración y algarabía por la variedad de flores que veían de jardín en jardín, los estudiantes jugaban a comparar la forma de las flores con la forma de los objetos: campanas, monedas, cartuchos, estrellas, llamas. Se observaba gran entusiasmo y emoción en cada trayecto. Durante varias cuadras, manzanas y parques del barrio Normandía, segundo sector –al noroccidente de Bogotá- llegamos a un jardín donde el grupo de Lizeth y de Paula se preguntaban ¿por qué hay plantas en los jardines que se enredan en las rejas y paredes? Nos paramos a observar y comentar distintas inquietudes que tenían los grupos acerca de las enredaderas tan comunes en el barrio.

Esta parada nos permitió conocer algunas características de las enredaderas como especie vegetal de tallo voluble o trepador que por medio de zarcillos, encinos, tijeretas, raíces adventicias o enroscadas se desarrollan utilizando para su soporte muros, rejas u otras plantas. Debido a la manera como crecen, la mayoría son ornamentales y agrupan una gran variedad de exuberentes especies, algunas de las cuales son utilizadas en la revegetalización de las diversas zonas de la ciudad, para cubrir muros, paredes y embellecer balcones. Estas plantas requieren exposición solar directa para que se desarrollen sus flores y hojas, además necesitan riego abundante en época de sequía, poda de tallos y retiro de estructuras secas. Los niños observaron detenidamente la batatilla cuya flor morada parece una campana, el buganvil, ojo de poeta, manto de maría, madre selva y la hidra. Motivados por sus flores el grupo de Paula sugirió decorar el salón con enredaderas e investigar sobre las diferentes clases y especies que abundan en el jardín; luego elaboramos fichas, álbumes, trabajos en la clase de artística, plegados, plastilina y pintura. Así la investigación se fue ampliando con cada uno de los saberes y experiencias vividas por el equipo de pequeños científicos en los jardines del barrio.

## **Mí amigo el Extraterrestre llegó al parque.**

Todos los viernes a las dos últimas horas vamos al parque, pero ese día de marzo fue inolvidable; cuando estábamos desarrollando las actividades deportivas, Edwin -el monitor de Ciencias, inquieto por todos los temas de la Naturaleza- quien cada día nos lleva un libro diferente de la biblioteca Metropolitana El Tintal, sobre plantas, flores y animales; entre su imaginación y la realidad coge una piedra y dice: Miren es muy brillante y colorida, es un platillo volador, ¡tiene una forma muy especial! Y continúa mostrando otras dos piedras que según él representan a los extraterrestres, personajes feos con cara de sabios, inteligentes y estudiosos que nos quieren ayudar a solucionar las preguntas relacionadas con nuestro proyecto.

Ese día, Karen también estaba muy triste porque en el suelo bajo un árbol de cerezas había un nido con dos pichoncitos muertos, en el alborotó los niños y las niñas se hacían preguntas ¿qué les pasaría?, ¿quién los mataría?, y entre ellos se contestan: los mataron unos niños que no son defensores de la naturaleza y juegan con piedras que las tiran a los árboles para bajar las cerezas y no tienen cuidado con los pajaritos indefensos y como son muy pequeños no se pueden esconder ni defender y mueren muy pequeños sin dejar hijos, como los que cuida en casa la abuelita de Sebastián. Motivados e inquietos por la vida y muerte de las plantas y los animales del entorno, aprovechan la presencia del extraterrestre para preguntarse y resolver sus interrogantes como:

¿Por qué los seres vivos se mueren?

¿Por qué los seres vivos terminan su ciclo de vida?

## **Los Bogotanos tenemos naturaleza en medio del asfalto**

Natalia comenta que su papá es taxista y la lleva con frecuencia a pasear por la ciudad donde hay muchos edificios, casas y fábricas, donde todo es asfalto, contaminación y la gente corre mucho por las calles de un lugar a otro. Dentro de esta gran ciudad de asfalto -dice- está el hermoso Jardín Botánico José Celestino Mutis, el museo vivo, que a través de su historia ha reunido un grupo de investigadores desde los que participaron en la Expedición Botánica para estudiar la flora y la fauna de Colombia con la dirección del ideólogo, científico y sabio José Celestino Mutis. También nos recuerda que el sacerdote Enrique Pérez Arbeláez científico, periodista, consejero y miembro de diversas sociedades del mundo, fue el fundador del Jardín Botánico José Celestino Mutis como centro de investigación de la biodiversidad el 6 de Agosto de 1955 con el ánimo de dar continuidad a la labor del sabio Mutis.

Por eso, cuando decidimos visitar el Jardín Botánico Natalia propuso hacer un viaje maravilloso por el mundo de las plantas, como lo han hecho algunos científicos a través de la historia, en el que se de cabida a la sensibilidad, la

curiosidad, la admiración y la exploración de diversas plantas de nuestra diversidad vegetal representada en majestuosos árboles nativos como el nogal, el pino colombiano, el roble, el cedro y el guayacán de Manizales, que actualmente se siembran en Bogotá y que en un determinado momento tuvieron un enorme valor sagrado para nuestras diferentes culturas indígenas, en especial las que habitaron en el altiplano cundiboyacense.



Sensibilizar a los niños y las niñas sobre la importancia del lugar hizo parte de la estrategia pedagógica utilizada que permitió promover y fortalecer en ellos una cultura en torno al conocimiento, valoración, uso y conservación de la flora a través de la observación y la indagación acerca del nombre común y científico, la historia, clasificación y características de la especie de las diferentes plantas. Cuanto más aprendían de cada planta más las abrazaban y se sentían felices y se apropiaban de nuevos saberes en este lugar y lo disfrutaban como espacio interactivo de aprendizaje con árboles, hierbas, arbustos, palmas, humedal, rosales de los distintos climas y ambientes del tropicario como la flora ornamental de clima cálido, la botánica económica, la selva húmeda tropical, el ambiente amazónico, el ambiente árido desértico y la casa de las orquídeas y las bromelias.

Cada uno de los grupos aprovechó para profundizar sobre el ciclo de vida de la planta con la que más se identificó y conocer cómo le afectan los cambios de clima y las relaciones que establece con las otras plantas con las que comparte en el jardín dadas las condiciones especiales de conservación.

### **Por ser amigos de las plantas las conocemos.**

Camilo y sus compañeros y compañeras de curso sienten que los encuentros en las salidas pedagógicas a la ciudad les han permitido expresar sus saberes adquiridos como sabios y exploradores, por ejemplo en el Humedal Santa María del Lago, cuando el guía empezó el recorrido les preguntó ¿por qué sabían tanto? Le contestaron que ellos habían investigado con anterioridad a la salida sobre los ciclos de vida de la mayoría de las plantas que allí se encuentran y por eso observaban y curioseaban con mayor atención cada especie que habita allí como el roble, el nogal, el cajeto, el sangregado, la enea, el duraznillo, la campanilla igual que su relación con las aves como las tingüas pico amarillo, pico rojo y pico azul, el picaflor, entre otros. Y que aunque a veces confundían el roble con el nogal, el taller donde dibujaban la hoja y le escribían el nombre de la planta a que pertenecía, les ayudó para que nunca olviden que el **Nogal** es el árbol insignia de la capital que reemplazó el tradicional Caucho Sabanero y destacado por su longevidad, resistencia a la contaminación y valor paisajístico e histórico. Con actividades como esta el trabajo además de ser divertido, lo gozamos y nos apropiamos de las historias de vida de nuestras amigas las plantas.

### **La granja espacio de aprendizaje.**



La salida a la reserva el Retoño fuera de la ciudad en un día lluvioso nos puso en contacto directo con la naturaleza, pudimos respirar aire puro, acariciar las plantas, tocar los animales como las vacas, las ovejas, las llamas, las cabras, las gallinas, los conejos, el curi, recolectar y saborear las uchuvas y las moras; en el bosque nativo descubrimos el nacimiento de un río, su trayectoria y beneficios como fuente de vida, y además disfrutar de una maloka donde nos presentaron informaron sobre el valor y cuidado del agua en nuestro planeta.

Erica afirma que ésta si fue la más completa de las salidas donde se integran todos los elementos de la naturaleza

bióticos y abióticos; la auto-sostenibilidad de la granja con unidades productivas agrícolas y pecuarias de auto consumo con bondades ambientales y sociales, lo que constituye un ambiente de aprendizaje científico, lúdico, artístico y comunicativo.

Como la granja estaba organizada por estaciones y en cada una de ellas percibimos diferentes olores, colores, sabores, texturas y formas a través de los cinco sentidos, comprendimos la real dimensión de cada uno de los fenómenos de la naturaleza, como por ejemplo la relación de los ciclos del sol y la luna con los períodos de siembra y poda de las plantas, los ciclos reproductivos de los animales, igual que los ciclos de transformación de la materia orgánica que forma los seres vivos en el lombricultivo y la huerta. Esta travesía de observación y reflexión nos ayudó a fundamentar conceptualmente la pregunta si realmente los seres terminan su ciclo de vida o los seres vivos son eslabones en el ciclo de la vida del planeta, y si el control biológico es una forma natural de preservar la vida de los seres o es solamente una manera de rechazar el uso fungicidas, insecticidas y herbicidas que afectan el medio ambiente y por ende al hombre.

Experiencias como estas son las que realmente nos permiten entender procesos relacionados con el ciclo de vida de los seres y nos proporciona nuevas expectativas sobre la misión del campesino que cultiva, conserva y consume sin causar deterioro de las condiciones de vida de los otros seres vivos.

### **Juguemos personificando roles.**

Con base en la pregunta planteada con motivo del proyecto y la experiencia vivida en las diferentes actividades realizadas, los estudiantes organizaron un noticiero donde jugaron el rol de entrevistador y entrevistado con el fin de invitar a cada personaje a proponer preguntas que dieran continuidad al trabajo como científicos encantados por seguir profundizando en el tema. Y estas fueron algunas de las preguntas planteadas.

#### **El Biólogo:**

¿Qué hacer para remplazar las especies desaparecidas?

¿Cómo mantener el equilibrio en la naturaleza?

¿Qué le sucede al hombre si desaparecen las plantas y los animales?

#### **Médico:**

¿Qué impacto tiene la carencia de alimentos vegetales y animales en la salud del hombre?

**Técnico:**

¿Qué acciones se pueden llevar a cabo para evitar la extinción de las plantas y los animales?

**Sociólogo:**

¿Cómo utilizarán los hombres las plantas y los animales?  
¿Cómo mejorariamos la tecnificación y desechos industriales a favor de la vida?

**Economista:**

¿Cuál es el costo de la desaparición de las plantas y animales?  
¿Cómo suplir el mercado de los industriales. Como: Curtimbres, Textiles, Ganadero, Pasteurizadoras, Granjeros y Artesanos?

**Investigador Científico:**

¿Qué haría desaparecer los animales y las plantas?

**Escrítor – Artista:**

¿Qué lo inspiraría cuando las plantas y los animales hubiesen desaparecido?  
¿Cómo describir algo que ya desapareció?

**Maestro:**

¿Cómo estructurar el área de ciencias naturales frente a la extinción de las plantas y los animales?

¿Cómo sensibilizar a los estudiantes sobre los problemas ecológicos?

En la realización del proyecto los estudiantes se apropiaron del rol de ser científicos, investigadores, periodistas, maestros de sus maestros, con grandes sueños de descubrir nuevos conocimientos sobre las plantas y animales: partes, características, funciones, estructuras, ciclos, cuidados, conservación, símbolos y extinción de alguno de ellos. Con base en cada una de las experiencias los estudiantes expresaban con espontaneidad su curiosidad y descripción de hechos y fenómenos de la naturaleza; a medida que avanzaban y se fortalecían en los procesos investigativos planteaban preguntas buscaban respuestas, observaban, analizaban e interpretaban la información; conceptualizaban y argumentaban sus saberes e inquietudes con nuevas preguntas e hipótesis.

En cada travesía realizada por las diferentes salidas pedagógicas los estudiantes expresan sus sentimientos de admiración, aprecio y amor por la naturaleza se sentían felices, defensores y colaboradores por cuidar el entorno. Les impacto observar plantas y animales muertos; son sensibles con las plantas, flores, animales y mascotas. El trabajo es interactivo con su medio centra su acción en la relación directa de la vida y expectativa de los estudiantes ya que manifiestan alegría, placer y felicidad de ser un personaje importante con cada uno de sus aportes y vivencias personales en los procesos de investigación, son niños con corazón científico e investigador.

El proyecto de vivencias enriquece la formación del estudiante a nivel científico, Social, comunicativo, cultural, físico, valorativo, mediante cada uno de los procesos cognitivos, su autoformación y autonomía y los prepara para ser creativos, competentes y críticos de su realidad.

#### **4.1.3. La casita encantada de las plantas.**

*Ana Violeth Pérez Cerquera*



Cuando entre a mi salón de clase, observe los rostros de 24 niños y 14 niñas llenos de alegría, picardía, malicia y deseos de aprender, comprendí que no estaba sola, que en el curso quinto de la sede "D" del colegio Marco Tulio Fernández, ubicada en el barrio San Ignacio al noroccidente de Bogotá, estaba el

espacio propicio para emprender el gran reto del cambio tanto en la manera de asumir mi práctica, como la de conseguir que esa transformación también tocara significativamente a mis estudiantes, haciéndoles sentir que vale la pena ir a la escuela con alegría, y a los padres de familia que realmente su compañía es importante en el desarrollo físico, intelectual y emocional de sus hijos. Por eso, cuanto entramos en diálogo alrededor de la posibilidad de trabajar por proyectos interesantes, que nos permitan hacer cambios de la dinámica escolar más allá de los muros de la escuela y que revise la estructura académica y mental desde la que aprendemos y enseñamos, para salir a otros lugares fuera del aula, un rayo de luz entro en nuestros corazones y así comenzamos a construir *la casita encantada de las plantas* para que además de cuidarlas podamos aprender sobre ellas y alimentar el deseo de ser científicos.

Con mi experiencia previa en otras instituciones y el impulso de seguir adelante con el trabajo del proyecto de aula, continuamente diseñaba diferentes estrategias: planeaba las salidas, conseguía información extra, consultaba en Internet, hacia talleres de integración; trataba de mantener motivados a los estudiantes y de poner en orden todos los elementos necesarios para construir *la casita encantada*, porque tenía claro que esta metodología era productiva pedagógicamente, enriquecía mi quehacer como maestra y además, contaba con el apoyo del equipo conformado en la institución con motivo del Proyecto de investigación *Vivencias pedagógicas que alimenta el encanto por ser científicos*, en el que siempre se compartía diferentes estrategias de trabajo en el aula, ideas y logros de las compañeras, con el ánimo de mantener vivo el deseo de continuar aportando a la transformación de la escuela y la enseñanza en el colegio Marco Tulio Fernández.

### **¿CUÁL FUE EL ORIGEN DE LA CASITA ENCANTADA DE LAS PLANTAS?**

Era una mañana soleada con mucha luz y calor, se escucha el trinar de los pajaritos y el silbar del viento. Cuando los niños y las niñas llegaban presurosos al colegio, con las pilas puestas y dispuestos a empezar, se respiraba un ambiente de incertidumbre; los estudiantes antiguos estaban muy atentos, mientras que los nuevos se sentían desubicados y un poco desmotivados; al recordar las últimas salidas pedagógicas del año anterior al humedal Santa María del Lago y al jardín botánico José Celestino Mutis, se generó una lluvia de ideas y de preguntas, entre las que escogimos las que más nos parecieron significativas: ¿Por qué las plantas tienen partes internas y externas?, ¿Por qué los cactus viven en el desierto?, ¿De qué se alimentan las plantas carnívoras?, ¿Por qué el buchón vive en el agua?, ¿Qué plantas pueden vivir donde llueve bastante?, ¿Por qué hay plantas que crecen en diferentes climas?, ¿Por qué las plantas tienen hojas?, ¿Por qué los musgos crecen en lugares húmedos? ¿Por qué hay algunas plantas que crecen sobre otras?, ¿Por qué los cactus no tienen hojas?, ¿El agua que tienen los cactus por dentro es salada?, ¿Los hongos son plantas?, ¿Por qué los hongos crecen en la materia fecal?, ¿Por qué los peces en una caja de vidrio se mueren, al poco tiempo?, ¿Cómo se alimentan las plantas en una charca?, ¿Por

qué los cactus se ponen morados?... Después de conversar, debatir y dialogar en grupo sobre las diferentes preguntas que se habían escrito en el tablero nos pusimos de acuerdo en que la que podría recopilar las ideas de las demás, podía ser la pregunta mágica: **¿Por qué las plantas viven donde viven?**, propuesta por el grupo de Luisa Fernanda García. Inicialmente, dos grupos no aceptaron la pregunta, ellos preferían el tema de las plantas carnívoras. Sin embargo, los niños y las niñas expusieron sus puntos de vista y finalmente convencieron a los que estaban en desacuerdo.

### **¿CÓMO SE ALIMENTÓ LA VIDA, LA MAGIA Y EL CONOCIMIENTO EN LA CASITA ENCANTADA?**

En la etapa de exploración de las ideas previas sobre el tema, cuando comenzamos a solucionar en grupo una a una las preguntas, nos encontramos con respuestas que generaban dudas o más preguntas, por ejemplo, la mayoría pensaban que los hongos eran plantas, que las plantas carnívoras tienen dientes, que las plantas que crecen sobre otras se alimentan del tronco de la planta, que las plantas acuáticas no tienen raíces y los cactus crecen en la arena del desierto; cuando les dije que era necesario retomar esas respuestas como posibles hipótesis de trabajo, surgió la necesidad de organizar grupos para compartir información y profundizar en un tema específico de acuerdo con sus intereses.



Por eso se organizaron con un horizonte claro y una ruta de trabajo acorde con las siguientes metas:

1. Crear un hábitat artificial que simulara las condiciones naturales y les permitiera responder la pregunta propuesta como objeto de estudio, además

desarrollar la capacidad de asombro y de observación de cada participante, que lo anime a comprobar hipótesis, analizar variables, resultados y conclusiones acerca de los factores asociados al crecimiento y desarrollo de las plantas.

2. Fortalecer la capacidad de trabajo en grupo y la autonomía para reconocer, acceder y usar la información del entorno útil y pertinente.
3. Realizar diferentes salidas pedagógicas que aporten y retroalimenten el trabajo en equipo alrededor de los hábitats en los tres momentos; antes, durante y después, de tal manera que cada vivencia avive en los estudiantes el deseo de continuar explorando, conociendo y aprendiendo sobre el tema escogido.

Con el paso de los días entre el ir y el venir, los grupos se distribuyeron las funciones, trajeron cajas, acuarios, tierra, carbón, plantas, consultaban textos, Internet, todo era dinámico, preguntas por doquier, inquietudes a granel; se trabajó en todas las áreas el tema de los hábitats; y yo como extasiada en este lindo escenario los observé, los guíé, hice sugerencias, los filmé y ellos como hormiguitas obreras no cesaban de trabajar. La magia de la ciencia nos invadió, acordamos criterios de organización, que al comienzo yo era la encargada de recordarlos, tratamos de conciliar diferencias, no fue fácil y no todos lo lograron; hubo dos grupos que perdieron la motivación, no consiguieron crear la unidad de grupo, discutían y al final el monitor le tocó responder solo. Las salidas pedagógicas fueron una estrategia que aportó muchos elementos al proyecto de aula, y lo consolidó en la parte cognitiva y comportamental; aunque las primeras fueron difíciles, por la poca capacidad de escucha y de atención a las orientaciones del guía, con el paso de los meses se fue dando un cambio, por ejemplo, cuando se visitó el humedal, Santa María del Lago, observaron con atención las aves como las tingüas, las miras de pico amarillo y el árbol del nogal nuestra planta insignia. En la segunda salida al Jardín Botánico José Celestino Mutis, reconocieron los diferentes hábitats e hicieron comparaciones con los hábitats artificiales que tenían en la escuela. En los jardines del barrio identificaron diferentes clases de plantas y establecieron los diferentes factores que incidían en su desarrollo. En la escuela organizamos las jardineras donde sembramos diferentes plantas ornamentales.

Un día María, me esperaba en la puerta para decirme: Profe, florecieron los girasoles, nos tomas una foto? ¡Y como no hacerlo ante tanta maravilla! Cuando Jefferson dijo: Mira profe las lombrices tan pequeñas pero que gran beneficio prestan a la tierra ayudando a oxigenarla. Y que gran emoción cuando la coordinadora dijo: *Ustedes a quienes les apasionan las plantas, vayan al lote aledaño que le entregaron a la escuela y cosechan las uchuvas*, todos saltamos de alegría, que rico ponernos en contacto con la naturaleza, allí llevamos nuestros hábitats, sembramos la pequeña huerta, observamos como los caracoles se deslizaban sobre las hojas, como las arañas tejían sus telarañas y hasta a biodiversidad que se encerraba debajo de cada piedra. Nunca supe cuando empezó nuestro encantamiento.

Observar a mis estudiantes como habían cambiado, me llenaba de emoción y satisfacción. Ahora llegaban presurosos a pedir la llave del lote para rociar las orquídeas, las arvejas, los agaves, verificaban si no se había evaporado el agua del hábitat acuático, si los papiros del pantano estaban bien, el afán del monitor por registrar los cambios de cada hábitat, en la bitácora, elaboraban graficas, hacían cálculos de humedad, de PH, de transpiración de las plantas, los efectos de las granizadas sobre los diferentes plantas; se interesaban por los cactus, plantas exóticas y desconocidas para ellos. Un día cuando Jeisson Ortiz preguntó: *¿Qué tienen los cactus por dentro?* Y, Sebastián Álvarez le respondió: *Tienen agua y han transformado sus hojas en espinas para retener el agua,* También a raíz de los hongos que crecían en la materia orgánica en descomposición, un día Sebastián Álvarez, llegó emocionado por el descubrimiento que había hecho: *Los hongos no son plantas, dijo: y lo mas raro es que no son ni plantas, ni animales, son hongos.* Cuando trabajamos la primera vez en el jardín del colegio, los niños sintieron curiosidad porque la maleza crecía mas y más rápido que las plantas con flores, las plantas carnívoras no tenían dientes, sino sustancias químicas que descomponen los insectos, en fin seria interminable la lista de los aprendizajes sistemáticos que dedujeron de sus hábitat. Los microproyectos se convirtieron en verdaderos laboratorios de investigación donde los “científicos” dieron rienda suelta a su imaginación. Cada cambio los inquietaba asombraba, desde el brote de una flor hasta la aparición del fruto de la arveja; los hongos que invadieron las orquídeas; los agaves que se pusieron de color morado. Entonces comprendí que no había que hacer grandes cosas para desarrollar el encanto por las ciencias, pues los niños y las niñas tienen el asombro, la curiosidad y la creatividad innata solo basta dejarlos ser, guiarlos cuando lo requieran, que el resto fluye como por arte de magia.

### **NIÑAS Y NIÑOS MAESTROS(AS) DE SUS MAESTROS(AS)**

Llegó el gran día, todo estaba listo, los expositores preparados, el video terminado, los maestros y las maestras de las cuatro sedes se habían dado cita para conocer nuestro Proyecto de aula. Las niñas y los niños, hicieron gala de sus dotes de oradores y frente al grupo tomaron aire y con suficiente propiedad contaron su experiencia a cerca de sus hábitat, cómo estaban despertando el encanto por ser “científicos” y cómo se habían dado los procesos de cambio en la dinámica de la clase, las relaciones con los compañeros y con la maestra, cómo habían aprendido a reconocer, acceder y usar la información del entorno como fuente de aprendizaje y como las salidas pedagógicas habían dejado de ser un paseo para convertirse un fructíferas fuentes de conocimiento. La actividad cumplió su cometido porque se generaron inquietudes, especialmente en torno al CÓMO se desarrolló el proyecto y respecto a la motivación que logramos despertar en los niños y las niñas de primaria a tal punto que ellos usaban la tecnología con mas habilidad que los estudiantes de bachillerato, aspecto que se suscitó la necesidad de integrar el trabajo tecnología e informática a las demás áreas a nivel institucional, como un compromiso de todos y todas.

## MÁS ALLÁ DE LOS MUROS DE LA ESCUELA

El aula, aunque acogedora, no era nuestro único espacio de aprendizaje, abrimos sus puertas y nos volcamos a la ciudad. La ciudad se convirtió en nuestra aula abierta para aprender. No se trataba de la visita por la visita, había que trabajar las guías de aprendizaje antes de la visita, durante la visita y después de la visita, *todas las visitas nos dejaron aprendizajes significativos, dijo Eliana, pero la que nunca olvidaremos fue la visita al retoño. Una granja más allá de la ciudad.*

Por fin, llegó el gran día de la expedición pedagógica a la reserva el Retoño: allí nos reuniríamos con todos los del equipo del proyecto *Vivencias*, íbamos a compartir con los grandes, que bueno. ¡El recorrido suponía una caminata en medio del lodo!. Todos caminábamos apoyándonos unos con otros, hasta que llegamos a la carpa a cambiarnos de ropa. Después visitamos las fuentes de agua y el bosque, preguntaron sobre las diferentes plantas, según el hábitat, despejaron dudas y avivaron sus sentidos para percibir las maravillas que los rodeaban y aprendimos a disecar plantas para complementar el trabajo de nuestro herbario. Después todos de cabeza a la piscina de barro, jugaban gritaban, se miraban sorprendidos de tanta mugre junta, pero reían y se hacían bromas, finalmente a la ducha de agua caliente ¡que rico!; los curies, el burro, la casita del árbol, las aves...se interrogaban sobre semejanzas y diferencias entre los animales. De repente sentimos que hambre...Umm! El almuerzo una rica hamburguesa de lentejas, cayo muy bien. Y de regreso otra vez el barro nooooo, pero ni modo, vamos todos adelante, que cansancio ya casi llegamos al bus???? Y William donde esta la maleta??? Nadie sabe, quedo en interiores y todos con gran solidaridad a prestarle ropa. Fue una experiencia inolvidable.

Historias como la anterior vivimos muchas: la salida al Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, al de la Ciencia y el Juego, a la granja Grania al parque ecológico Entre Nubes, todas nos dejaron anécdotas que contar y aprendizajes significativos que se ven reflejados en los cuentos, coplas, fábulas, chistes, obras de teatro, todo este maravilloso mundo de la literatura nos envolvía día a día. Veía sus progresos en el Viajero, nuestro libro, gran amigo y confidente, que todos se peleaban por llevar a casa, por hacer el mejor dibujo, el mejor escrito, el mas detallado y fiel recuento de las experiencias.

## RESPECTO A LA DIFERENCIA Y TRABAJO COLABORATIVO DE TODO CORAZÓN.

Maestra: Nosotros queremos cambiar a William de nuestro grupo, no hace nada, solo juega y nos interrumpe. Que grupo lo quiere recibir, pregunte? Nosotros no... se escucho en coro. Entonces que hacemos pregunte? Paola, *yo creo que el debe trabajar solo*; Luisa, *que se cambie por Luis de nuestro grupo, que tampoco hace nada*; Maria *que haga un compromiso con el grupo de mejorar y que le den otra oportunidad*, si, si, eso nos parece justo, opino la mayoría y así se hizo. Este era el sistema de conciliación que trabajamos con el grupo: escuchar sus opiniones, plantear soluciones y elegir la mejor por consenso; al comienzo fue difícil, debido a

que trabajar con compañeros que no aportaban al grupo era complicado, se peleaban con frecuencia, se sacaban del grupo, pero con el pasar de los meses iniciaron un proceso de aceptación, de tolerancia, respeto y comprensión que no había nadie tan malo que no tuviera nada que aportar.

El trabajo colaborativo contribuía al enriquecimiento del equipo de trabajo; cuando terminó el año se preguntaban: Y tú para que colegio vas?. Yo quisiera seguir en el mismo grupo el próximo año, quien va a cuidar el hábitat en vacaciones? .No, tranquilos que los hábitat los cuidare yo, ya que ustedes el año entrante ya no estarán en esta sede, dije en tono de burla y ellos dijeron no no,,, son nuestros, tranquilos pueden venir a visitarlos, les respondí... luego sentí tristeza pues hasta ese momento no había comprendido cuan importante era para ellos *las casitas encantadas de las plantas*, cuanto significaban y cuanto se habían apropiado de ellos y hasta donde estaban dispuestos a continuar con su cuidado, fue allí donde sentí que las vivencias verdaderamente nos habían encantado por ser Exploradores "científicos" . Entonces reaccioné Mis científicos se iban de mi lado y una lágrima rodó por mis mejillas... Maestra: ¿Porqué esta triste? Se van y me dejan les dije, no maestra la semilla que usted sembró en nosotros germinará por siempre y donde quiera que vayamos seguiremos siendo científicos. Fue como si la luz del sol entrara en mi corazón y me diera un hálito de vida, me embargo una infinita alegría, la magia de la naturaleza había funcionado, había conseguido lo que en un comienzo parecía imposible, encantarles el alma, el pensamiento y la vida a mis pequeños "científicos".

### **JUNCHO, TODO UN PERSONAJE DE LA CASITA ENCANTADA.**

Juan Sebastián Álvarez Cuesta, o Juancho como lo llamamos cariñosamente, tenía 10 años en el 2005, gordito y jovial, siempre se quejaba porque todos no son responsables y no cumplen con lo que se comprometen. Desde el inicio del proyecto con su hábitat terrestre, demostró que quería ser científico, se llevó el hábitat para la casa, lo puso en la terraza y siempre me decía: Profe: ¿Será que lo riego todos los días? ¿Porqué no crecen rápido las plantas?, empezó a salir maleza, ¿qué hago?, Carolina se lo quiere llevar a su casa, pero yo creo que ella no sabe cuidarlo... Cuando nos entregaron el lote y guardamos los hábitats allí, todo fue mas fácil tenían los pequeños laboratorios al alcance de la mano y se podían observar todos los días. Aumentaron los conflictos con Carolina -la "Peque" del grado- le decía: Juancho mira como las arvejas se están quemando por el sol y no haces nada, mira como la granizada del sábado quemo las flores, decía preocupada. A pesar de la continua discusión siempre llegaban a la solución del problema.

Juancho, se integró al Club de ciencias y todos los martes juiciosito se iba a la sede A, para trabajar las actividades que le orientaba Kelly la niña de la Universidad Pedagógica Nacional, iba a la sala de Internet a consultar sobre los colorantes de los dulces, la cromatografía, también pedía prestado el material de laboratorio. Recuerdo un día que llegó muy triste y me dijo: *sabe que profe, le*

*tengo una mala noticia: se rompió la probeta que me prestó Kelly.* Durante las salidas pedagógicas, siempre llevaba su libreta de apuntes, sus preguntas e inquietudes sobre el lugar, observaba desde las margaritas de centro azul, hasta la libélula que caminaba sobre el agua; recuerdo la pregunta que le hizo al guía durante la visita a la granja Grania: ¿Cual es el beneficio que le presta la llama a la granja?. Paola, dijo: “pues no ve que se come el pasto”, “pero eso no es beneficio”, replico Juancho. La guía lo miró y le dijo: “muy interesante tu pregunta, la llama nos sirve para transportar el alimento de los otros animales, dentro de la granja”. Juancho, siempre tenía una pregunta genial que hacer.

Cuando se eligieron los estudiantes que asistirían a Expociencia a socializar el proyecto y participar en los clubes de ciencias, Juancho fue el primero: “Yo voy, conozco todo lo que se ha realizado en el proyecto y puedo explicar sobre la cromatografía de los colorantes de los dulces, también quiero ir a ver otras experiencias ya que el próximo año voy a continuar en el club de ciencias cuando este en bachillerato”. Fue tal su dedicación y persistencia que participó en el encuentro de clubes de ciencias en Expociencia y da gusto escucharlo hablar sobre todo lo que ha aprendido. El siempre es temperamental y no le gusta que las cosas le salgan mal, tiene la gran virtud de aceptar con facilidad las explicaciones y eso si, buscar soluciones a las dificultades. Son tantas las vivencias que consiguieron que este inquieto niño y muchos otros se encantaran por ser científicos.

### **¿QUÉ APRENDIMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS?**

La casita encantada de las plantas permitió realizar un trabajo interdisciplinario y transdisciplinario, perder de vista el horario formal de clases y trabajar integradamente ciencias, español, matemáticas, artes, sociales, ética, valores y generar una dinámica de aprendizaje significativo. Además, reconocer, acceder y usar la información del entorno presentada en diferentes fuentes o formatos, y descubrir la verdadera importancia de los libros, del Internet, el Jardín, el lote, los antejardines del barrio para comprendimos que la información nos puede ser útil en la medida que tengamos una mirada observadora, intuitiva, detallada; en últimas aprender a ir mas allá de lo aparente para llegar a la esencia de las cosas y finalmente, reconocer los espacios de la ciudad como verdaderos escenarios de aprendizaje significativo que presentan ideas nuevas para realizar futuros trabajos donde los niños y las niñas aprenden mejor y se sientan motivados y realicen actividades que les guste. Esto me lleva a la conclusión que debemos despojarnos del paradigma que concibe el maestro como dueño del conocimiento que debe enseñar de la única manera que él considera la más adecuada.

Fortalecer la autonomía, el trabajo en equipo y colaborativo, no fue fácil; los niños y las niñas por su edad están reafirmando su identidad y siempre quieren imponer su punto de vista, les resulta difícil aceptar que el otro tiene la razón, que es posible concertar y llegar a acuerdos donde nadie gana ni pierde. Con las diferentes actividades que realizamos fuimos estableciendo rutas de trabajo,

consensos organizativos y otras maneras de tomar de decisiones, de reflexionar y retroalimentar la experiencia como tal.

Creemos que la experiencia propicia la investigación como proceso de apropiación y generación de aprendizajes con sentido a partir de las hipótesis planteadas por los niños y las niñas y la comprobación de las mismas, de la solución a situaciones problemáticas reales, por ejemplo las que se dieron en relación con los hábitat, de la formulación de preguntas y de múltiples alternativas de solución, donde se pueda hacer ajustes, modificar ambientes y estructuras rígidas, crear condiciones que faciliten el desarrollo y cuidado personal con los microproyectos como pretextos de un aprendizaje enriquecedor que también promueve el reconocimiento en el ámbito institucional, máxime cuando se abren posibilidades y expectativas para dinamizar la experiencia en las cuatro sedes, en los diferentes grados desde preescolar hasta once y en las dos jornadas.

Formar parte del equipo investigador fue un gran acierto que me permitió interlocutar e interactuar con pares académicos, entablar diálogos de aprendizaje, contar y compartir con otras experiencias que se desarrollan en otros colegios, tener una visión más amplia de la educación como un todo y asumir una actitud de cambio respecto a la manera de hacer escuela y de ser maestra en el contexto de la ciudad como escenario de aprendizaje y del proceso de transformación de las prácticas de enseñanza.

#### 4.1.4. ¿Cómo cambia lo que vemos?

*Carmen Rosa Berdugo.*

*Maestra de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.*

*¿Cómo explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica teniendo en cuenta los cambios en el entorno?*

Lo que nos rodea no siempre ha sido así, ha ido cambiando a través del tiempo; todo tiene su propia historia, igual que cada persona que hoy habita el barrio la Reliquia en el que se encuentra ubicado el colegio Marco Tulio Fernández; es como una madeja de hilo que al desenvolverla cada cosa nos trae recuerdos y vivencias relacionados con procesos de ocupación y apropiación del territorio; el espacio geográfico es más que una simple percepción, cada objeto, parque, calle o casa es inseparable de los sueños y las actividades que realizan las personas y las instituciones que lo habitan; y en cada época las relaciones humanas han sido distintas por la influencia política e ideológica que ha determinado la convivencia y sus formas productivas.

#### **Recorrimos el barrio y recuperamos historias**

En lo cotidiano, las personas, individual y colectivamente, utilizan y se identifican con el territorio a su manera y de acuerdo con sus lógicas e imaginarios. Por ejemplo, cuando preguntamos a los vecinos como a la señora Barbarita, la dueña de la tienda del frente del colegio, el señor Lasprilla o el señor Reyes, todos coinciden en afirmar que el barrio, más que un recuerdo es una experiencia de vida que se comienza a construir por allá por los años cincuenta, cuando empezaron a comprar lotes a un señor muy rico llamado Ezequiel Mojica dueño de la hacienda El Salitre, encerrada por paredes hechas en tapia osada y en barro; los compradores de los lotes, hacían ranchos y a su alrededor sembraban tallos, lechugas, ajos, acelgas, papa, cilantro, zanahoria, cebolla y maíz, aunque el terreno era fangoso, también criaban sus vacas, chivas y cerdos. Había hermosos trigales que dejaban escuchar melodías al caer la lluvia o cuando el viento por las tardes los mecía.

Historias como esta, nos remiten al pasado y nos ayudan a comprender que la estructura que hoy conocemos del entorno, es resultado de un proceso de construcción permanente, inacabada, cambiante y por qué no decirlo, a veces contradictoria con el origen, la evolución y la organización natural de los sistemas biológicos -microorganismos y macroorganismos tanto animales como vegetales- debido al efecto que causan los cambios climáticos y las actividades socio-económicas y culturales a través del tiempo.

Consideraciones como las anteriores resultan de la conversación con los estudiantes del curso 704, de la jornada de la tarde respecto al interrogante: ¿Qué hemos ido cambiando en la relación con los otros seres vivos que existen en el

entorno mas cercano y como cambia el mundo donde vivimos? A partir de esta pregunta, comenzamos a indagar con los padres y madres de familia, abuelos(as) y vecinos de mayor edad sobre las características del territorio y las costumbres de los primeros pobladores del barrio; cada relato era una descripción detallada de diversos personajes que interactuaban en un ambiente rural, muy distinto del que hoy conocemos. Sin embargo, al momento de buscar una herramienta que nos ayudara a ubicar las diferentes narraciones, nos encontramos con el mapa del sistema hídrico que algún día no muy lejano, había llegado a sus casas con el recibo del agua; en él se representan los ríos, quebradas y humedales que aún sobreviven como huellas de la Gran Laguna que era Bogotá en la época Prehispánica.

Visitamos el humedal Santa María del Lago y consultamos diferentes fuentes de información, exploramos sobre las creencias, supuestos e imaginarios de los estudiantes acerca de estas reservas naturales en vía de extinción, volvimos sobre los relatos y los utilizamos como pretexto para proponer una ruta distinta en la clase de ciencias naturales, en la que cada equipo de trabajo presentara una propuesta alrededor de una pregunta que los llevara a observar y explorar en distintos escenarios alternativos al salón de clase y el colegio, sobre la temática que les interesara conocer.

### **Definimos rutas de aprendizaje**

Organizados en equipo y con la ilusión de las salidas programadas, los niños, niñas y jóvenes acostumbraban esperarme a la entrada del salón con las típicas preguntas: ¡Profel hoy a dónde vamos? – aquellos, para quienes la clase les significa simplemente lo que ellos llaman “paseo”-; o ¡Profel hoy si podemos exponer? – los que en la escuela acostumbramos llamar “pilos” porque siempre vienen preparados con sus tareas, exposiciones y trabajos de consulta-. Otros, más tímidamente se acercan a contar quien no ha trabajado en su equipo, a decir cómo van en sus proyectos, o a mostrar sus trabajos sobre avances y logros personales en el cuaderno o en la carpeta, o a solicitar un mayor plazo para hacer una mejor exposición.

Esta disposición personal de los estudiantes en la clase, logró hacer la diferencia con los de otros cursos del mismo nivel, -701, 702 y 703- porque ellos ya sabían que en ciencias, podían visitar los sitios que habían escogido como espacios para aprender: la droguería Juanita de la esquina, el conjunto residencial Pijao, la floristería Matas y Flores de Normandía, el parque la Reliquia, la clínica veterinaria o el jardín botánico José Celestino Mutis, siempre y cuando las condiciones climáticas lo permitieran y los responsables de la guía estuvieran preparados.

**Si vamos, nos comprometemos a portarnos bien.**

Antes de salir del colegio siempre tuvimos en cuenta los acuerdos que hicimos después de leer y conversar sobre lo que dice el siguiente texto<sup>9</sup>:

*Cada vez que salgo a recorrer la ciudad, recuerdo muchas cosas. Recuerdo que los buses no andan por los andenes y que la gente no anda por la mitad de las calles. Recuerdo que los almacenes no están abiertos por la noche y que los hospitales si: que las personas hacen fila para entrar a muchos sitios. Recuerdo que en los parques puedo saltar pero en los teatros no; que hay sitios donde se puede gritar como en el estadio, y otros donde se habla pasito, como en la biblioteca. Cada vez que salgo a recorrer la ciudad veo cómo todas las personas nos hemos puesto de acuerdo en muchas cosas, pero no recuerdo cuando ni cómo nos pusimos de acuerdo con tantas cosas.*

También hablamos acerca de cómo nos relacionamos en el diario vivir y cuáles son nuestras actitudes de uso, manejo y conservación de los diferentes elementos, artefactos y aparatos que encontramos en la calle, el colegio, la casa, la tienda, el parque y demás espacios y lugares de interacción cotidiana. Por eso nos preguntamos:

- ¿A qué estamos expuestos cuando cruzamos la calle sin mirar y observar las señales de tránsito, andenes, postes, luces, carros, personas, etc.?
- ¿Cómo interactuamos con las personas en la cotidianidad: amigos(as) y allegados, transeúntes, vecinos, conductores de bus, porteros(as) ect.?

Esta reflexión nos permitió revisar el concepto que tenemos de ciudad y además pensarla de manera diferente: adecuada a todos, incluidos los niños, no solo desde el control exclusivo de la producción comercial, sino más ágil y sencilla en la que todos los ciudadanos hagamos pactos que permitan recuperar la confianza y la seguridad, como lugar de encuentro, de intercambio, de equilibrio, de bienestar y de convivencia. Una ciudad como la propone Francesco Tunucci<sup>10</sup> a *la medida de los niños*.

### **¿De qué manera nos organizamos?**

Considerando que cada persona es un sistema que interactúa en otros sistemas, fue conveniente generar una estrategia que le permita a los participantes ampliar su mirada en relación con los otros, por eso, a través del taller el cubo del

<sup>9</sup> Tomado de *La ciudad*, Cuclí Cuclí: Cuadernillo de ciencia para niños.

<sup>10</sup> Tunucci, Francesco. (2004) *La ciudad de los niños*. Fundación Germán Sánchez Ruipérez. Madrid. 5ª edición

ambiente un modelo para amar,<sup>11</sup> cada estudiante tuvo la oportunidad de recrear su historia personal en relación con su ambiente familiar, escolar y ciudadano, armando un cubo de cartón cuyas seis caras representan, el aire, el agua, el suelo, el bosque, los animales y el hombre. Los seis forman parte de un todo y si falta cualquiera de ellas este se desequilibra. También lo relacionaron con la historia de sobre el origen de la vida y los valores que definen la condición de seres humanos en la perspectiva sistémica, donde el conocer es resultado del hacer y el hacer del conocer. El siguiente es un aparte de la reflexión que suscitó el ejercicio.

<b>AIRE</b>	Solidaridad, Luz, Transparencia, Risa, Alegria total, Amistad	A partir de la atmósfera primitiva se origina la vida, como en las personas a partir de los lazos de amistad se empiezan a conformar proyectos de vida colectiva.
<b>AGUA</b>	Sinceridad, Transparencia, Creatividad, Infinitud.	De una idea salen muchas más y forman un mar infinito de inventos para vivir mejor.
<b>SUELO</b>	Tolerancia, Innovación, Interés, Nobleza, Trabajo, Entusiasmo, Responsabilidad, Expectativas, Solidaridad.	Diferentes facetas de las personas, diferentes raíces, eje principal de la convivencia. (ayer, hoy, mañana).
<b>PLANTAS</b>	Responsabilidad, Inmortalidad, Novedad, Organización, Aprendizaje, Derechos, Orgullo, Razón.	Encontrando la razón y el sentido a la vida, promoviendo un orden nuevo que conduzca a restablecer el ciclo natural desde la semilla hasta el árbol frondoso y grandioso en la familia, la escuela, el barrio, la ciudad y el planeta.
<b>ANIMALES</b>	Compañerismo, Trabajo en equipo, Ayuda mutua, Eficiencia, Participación.	Así como las hormigas, las gaviotas, las abejas y muchos animales forman equipo y son eficientes, las personas lo podemos lograr si aprendemos de ellos.
<b>PERSONAS</b>	Honestidad Respeto, Juventud, Amor.	El amor apareció en el planeta con la presencia del hombre. Es lo que nos hace diferentes de los demás sistemas biológicos

Vale la pena señalar que con este ejercicio lo que se pretendía era entender la importancia de cada persona en la organización de una unidad compuesta por las relaciones que se establecen entre todos los componentes del sistema que hace parte y que hacen que la unidad – el curso, el colegio, la familia, el barrio o la ciudad - sea lo que es.

<sup>11</sup> Modelo utilizado y recreado a finales de los 90 en la campaña didáctica ambiental, con motivo de la resistencia sindical por la explotación petrolera de la BP British Petroleum, en los llanos orientales (incluyendo Piedemonte), los Valles del Magdalena, la región del Putumayo y el Catatumbo.

### **Motivados salimos a explorar por rutas de conocimiento.**

En grupos no mayor de seis personas, definimos las rutas de conocimiento para saber sobre la vida de los canarios, la palma de cera, las diferentes prácticas de conservación y mantenimiento de las flores y las plantas en una floristería, la vida de los loros, la Petiroja y la buchipecosa<sup>12</sup> que llega al Jardín Botánico y las plantas de los jardines del conjunto residencial Pijao.

Lo primero que hizo cada grupo fue recuperar la historia del lugar seleccionado y recrear elementos de cambio a través de cuentos, relatos y anécdotas; cuando todo estuvo preparado: área del territorio seleccionada y preguntas orientadoras, el grupo de expertos de cada proyecto organizaba la ruta y preparaba una guía de visita al escenario de exploración y consulta; luego a partir de las preguntas que iban surgiendo se escogía la que el grupo considerara más interesante para ser presentada a los demás compañeros.

En las exposiciones de avance se tenían presente tres momentos: Socialización de las preguntas, argumentación de algunas respuestas y sugerencias de temas de profundización o continuidad por parte de los compañeros.

### **Y después de todo... ¿a qué conclusión llegamos?**

En la clase de ciencias con la que ni la maestra ni los estudiantes estábamos conformes, lo primero que hicimos fue conversar sobre la manera de construir rutas que nos identificara desde lo que somos y lo que queremos. Para ello propusimos que los proyectos fueran un pretexto de aprendizaje para todos(as) – maestra y estudiantes- con los que también podíamos saber hasta qué punto es posible hacer realidad los planteamientos del Plan Sectorial de Educación 2004-2008, Bogotá una Gran Escuela que al tiempo se estaba proponiendo desde la administración Distrital.

En este sentido, cuando solicitamos a los estudiantes que nos escribieran acerca de sus percepciones, esto fue lo que dijo *Evellín Escalante* “*el trabajo por proyectos sobre lo que nosotros queríamos saber fue muy satisfactorio porque aprendí a ver las cosas más cercanas de diferente forma, también que no solo se aprende de los libros y de las escrituras, que también podemos saber sobre las cosas interesantes e importantes de nuestro entorno y así la clase se convierte en una de esas experiencias que nunca se olvidan y que siempre se van a recordar*”; Catherine Bernal la niña más activa en clase, orgullosa del trabajo de su equipo en el tema de los canarios –escogido después de la visita a la clínica veterinaria del barrio- siempre expresaba su preocupación por el impacto causado por las peleas y las relaciones interpersonales entre algunos directivos, maestros y estudiantes en el ambiente del colegio.

---

<sup>12</sup> MOLINA, Luis Fernando, Osorio Jacquellín. (1995). *Guía de aves. Santafé de Bogotá. DAMA. Bogotá*

Igualmente Raúl Alberto Acosta, el niño a quien los compañeros le exigían mayor compromiso con la disciplina porque sus peleas lo dispersaban en el trabajo, manifestaba su preocupación cuando de escribía *"Me siento muy contento porque estoy estudiando y tengo unas buenas profesoras, pero me siento enojado conmigo mismo porque me llaman mucho la atención, pero quiero mejorar"*.

Expresiones como las anteriores, dejan ver que estrategias pedagógicas con una dinámica diferente, generan interacciones significativas para los participantes, a pesar de la rígida estructura de la institución escolar con horarios inflexibles y currículos poco pertinentes y coherentes con las condiciones del contexto y los intereses y expectativas de los niños, niñas y jóvenes.



Evelein y Jenny siempre dispuestas a liderar las actividades.

#### **4.1.5. Hacia un encuentro significativo con la naturaleza.**

*Martha Elvira Barreto y Carmen Teresa Moreno.*

*Maestras de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.*

La experiencia científica en los grados séptimos del colegio pretende innovar para hacer que el aprendizaje de las ciencias sea mas agradable y que se genere en los estudiantes el gusto por hacerse preguntas acerca del medio que los rodea, así como el manejo y la búsqueda de distintas fuentes de información dentro (laboratorio, videos, talleres) y fuera de la institución (museos, ecosistemas naturales, humedales, parques, Jardín Botánico, Reserva el Retoño). De esta manera se genera una búsqueda permanente que contribuya al desarrollo de la autonomía y la construcción de significados acordes con el contexto local y global de la sociedad del conocimiento.



El conocimiento no se adquiere interiorizando el entorno sino que es construido por quien aprende a través de su interacción con él, mediante un proceso de adaptación biológica.

Los estudiantes de séptimo organizados en grupos de trabajo espontáneos (3 a 5 estudiantes) según intereses comunes realizaron sus proyectos de aula, a partir de preguntas que ellos mismos se hicieron.

Hubo progreso en la gran mayoría de los grupos pues se implementaron las técnicas para la presentación del informe final siguiendo las normas ICONTEC. Se dio una secuencia lógica en la presentación de sus mapas conceptuales como cierre de la investigación, haciendo evidente la utilización y apropiación de un lenguaje científico y un mayor dominio en la interpretación y análisis de textos científicos. Como también se implementó el manejo de competencias culturales básicas como el observar, comparar, relacionar, inferir y argumentar.

El trabajo en séptimo se inicio con la visita al del humedal Santa Maria del Lago, ubicado en el barrio de su mismo nombre, en la que los estudiantes se mostraron muy satisfechos e interactuaron con la naturaleza. De los conocimientos adquiridos en clase y los talleres realizados en el humedal los estudiantes continuaron en el proceso de formularse preguntas

Posteriormente, salimos a conocer el entorno del barrio. Los estudiantes se enternecieron con los perritos callejeros, admiraron los jardines de los vecinos, se fastidiaron con la suciedad de las calles y se asombraron ¡que en tan pequeño espacio se encuentren numerosas especies de plantas y algunos animales!

Como afirma una de las estudiantes Natalia: "A mí me gustó la salida al entorno del barrio porque me di cuenta que no tenemos que ir a lugares importantes ni pagar bus ni entrada para ver lo hermoso y bello que tiene la ciudad, y que no solo podemos encontrar naturaleza en los parques y lugares como el Jardín Botánico, sino que acá cerca del colegio podemos también aprender sobre flora y fauna. De esta forma la clase fue más divertida y es mejor aprender observando, sintiendo de lo que se nos va a hablar, que hacerlo en un salón de clase donde no tenemos como ver a menos de que sea en un libro".

En los primeros meses los estudiantes continuaron en la búsqueda de preguntas sobre temas que a ellos más los inquietaban y empezaron a indagar en varios medios (textos, revistas, Internet, enciclopedia Encarta, etc). Realizaron investigaciones que en algunos casos expusieron a sus compañeros compartiendo los conocimientos adquiridos y poniéndose de manifiesto valores como la solidaridad, la tolerancia, y el respeto por los compañeros en el uso de la palabra.

Al argumentar sus hallazgos y explicaciones ante sus compañeros, los estudiantes desarrollaron habilidades como la comprensión de textos, expresión oral y escrita, comunicación. Además se utilizaron materiales como carteleras, dibujos, fotografías, mapas conceptuales y resúmenes.

Como en cada grupo se respetó el ritmo de trabajo, no se exigió presentar los avances en una fecha única sino que se dio el tiempo que necesitaron para que presentaran dichos avances cuando se sintieran preparados.

### **Visita al Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.**

Evidentemente las actividades que se plantean en el marco del Plan Sectorial de Educación "Bogotá una Gran Escuela", muchas de ellas las hemos venido practicando a lo largo del tiempo; pero como es lógico cada profesor podrá poner en práctica, aquellas que más motiven a los chicos o que el tema lo requiera. Estas actividades se desarrollan a nivel individual, en equipo y colectivamente.

#### **A nivel Individual.**

Las actividades a nivel individual ayuda al joven a desenvolverse por sí mismo y a realizar una tarea de investigación o análisis del tema que se le pide teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Objetivos que se pretenden en la visita.
- Explicaciones, documentos escritos, fotocopias sobre el tema.
- Dibujos explicativos realizados por el estudiante.
- Explicaciones de las láminas que se proponga.
- Las postales, recortes...
- Opiniones etc.

Es importante mencionar otros tipos de actividades que se pueden realizar alrededor de una visita: posterior a la visita, y una vez hecho el trabajo de socialización con los cursos, el equipo de estudiantes comprometidos en el proyecto manifestará sus puntos de vista acerca de la visita

#### **Estudio Monográfico.**

Se pueden desarrollar diferentes temas específicos. Es aconsejable para desarrollar aún más el trabajo personal, no ofrecer el mismo tema al conjunto de chicos, evitaremos así la comparación e incluso, la copia por parte de algunos de ellos. Por otra parte si se elaboran distintos trabajos, de forma colectiva podremos ponerlos en común para el resto del grupo y su discusión, si es necesaria.

#### **Entrevistas.**

Pueden realizarse entrevistas de distintos tipos a diferentes profesionales ya sean entendidos en una materia determinada pues nos darán una visión más clara sobre el estudio en particular.

#### **Estudios Comparativos.**

El alumno podrá confrontar y realizar un estudio comparativo sobre aquellos elementos por los que se le indague. Por tanto observando, comprobando sus analogías y diferencias se concluirá el trabajo con la opinión personal del estudiante.

### **Trabajos Narrativos.**

Dando como pauta una especie o un tipo de animal, el estudiante deberá realizar una narración utilizando por tanto su inventiva y creatividad sobre dichos temas.

### **En Equipo.**



### **Elaboración y Presentación.**

En ellas podemos incluir todo el material escrito y gráfico preparado por grupos. Con ello se pretende que el resto de la clase lo observen qué están realizando sus compañeros, se animen y al mismo tiempo, conozcan o se familiaricen con los temas que se han planteado.

### **Plegables.**

Por grupos se puede desarrollar la idea de un plegable que contenga una visión general de la visita realizada al museo.

### **Trabajos Narrativos.**

Por grupos también se pueden practicar diversos escritos, historias, cuentos sobre temas relacionados con el museo.

De igual manera, el trabajo en equipo permite mostrar las carteleras, revistas y exposiciones de cada grupo, lo cual nos deberá conducir a realizar tipos de actividades donde haya lugar al debate y la discusión

**Laura Pedraza**

"Aprendí sobre los insectos y los animales, de cómo viven en diferentes lugares y cómo se alimentan".

**Diana León.**

"En esta salida aprendí muchas cosas sobre los animales y su hábitat natural".

**Pedro Salcedo**

"En esta visita conocí muchos insectos que no conocía y la valiosa importancia de estos".

**Wilson Guerrero.**

"Aprendí que los insectos aunque no sean grandes tienen grandes capacidades y necesitamos de ellos".

**Edward.**

"Me gustaron las diferentes clases de insectos y las explicaciones de los manes, fue vacano".

**Erika Gómez.**

"Me gustaron los animales disecados y conocí la importancia de su hábitat natural".

Algo que nos llamó la atención fue la siguiente frase:

"APRENDAMOS A APRECIAR, ENTENDER Y AMAR LA NATURALEZA PUES NO SE PUEDE CONSERVAR, UTILIZAR RACIONALMENTE Y RESPETAR LO QUE NO SE CONOCE".

**Visita al jardín botánico**

Esta salida permitió a los estudiantes desarrollar actitudes científicas pues a partir de las diversas observaciones se plantearon preguntas que se pudieron inicialmente clasificar como cerradas y que en la medida de la dinámica de los grupos se trataron de tornar en abiertas; cosa que nos es fácil pues los alumnos tienen tendencia a plantear preguntas que no impliquen gran investigación y que sean de fácil respuestas.

Algunas de ellas fueron:

¿Por qué la orquídea es el símbolo nacional?

¿Qué son los cactus?

¿Cómo se reproducen las plantas del jardín botánico?

- ¿Qué es un invernadero?
- ¿Cómo se adaptan las plantas a los ecosistemas?
- ¿Qué conocemos acerca del pavo real?
- ¿Por qué es importante cuidar las zonas verdes?
- ¿Cuál es la causa de la explotación de los ecosistemas?

Estas preguntas permitieron a los estudiantes consultar, buscar distintas fuentes de información (libro, Internet, videos) realizar un trabajo cooperativo, formularse pequeños proyectos de investigación para ser trabajados en el aula y posteriormente socializarlos con sus compañeros.

Durante el recorrido se pudo observar cómo los estudiantes se integraban de una manera agradable con el medio, atentos y al mismo tiempo inquietos y maravillados al ver tantas plantas y animales allí. Lograron satisfacer su curiosidad con preguntas como ¿Qué diferencia hay entre bosque y selva?; ¿Por qué al rededor de los pinos no crecen otras plantas pequeñas?; ¿Cuál es la diferencia entre planta nativa y exótica? igualmente, conocieron algunos datos curiosos como la disminución de los bosques de robles de la sabana los cuales fueron empleados en la construcción de la vía del ferrocarril. En el invernadero pudieron observar la anaconda (planta que semeja a dicho animal). La victoria regia (sus hojas pueden soportar varios kilos de peso), las tortugas que no son adquiridas por el jardín sino abandonas por los visitantes.

Se maravillaron de la naturaleza y algunos expresaron su sentir respecto a la visita:

Pedro-. "con esta visita aprendí la diversidad de plantas que se encuentran en un determinado clima, la variedad de árboles y las distintas especies que permanecen en el jardín botánico".

Diego, "Me pareció muy interesante porque conocí diferentes ecosistemas y me sirvió para hacer investigación", el escogió el tema de los cactus.

Estefanía. "me pareció muy bonito estar en medio de la naturaleza, por el aroma de las flores y porque agredí muchos nombres de flores y plantas".

Wilson. "aprendí la tranquilidad y la hermosura de la naturaleza".

Erika. "Esta salida me gusto harto pues aprendí sobre la naturaleza, los animales y su hábitat y como debemos cuidarlo".

Para nosotros como docentes observamos avances en los estudiantes como desarrollo de habilidades comunicativas pasando de un nivel puramente descriptivo a un nivel explicativo y argumentativo. También, la capacidad de observar, describir objetos y fenómenos, establecer relaciones, analogías, información, organización, desarrollo de la creatividad que les permite comprender

el ámbito ecosistémico. Esta visita además nos permitió conocer un país como Colombia rico en vegetación, en climas, en aguas y una fauna extraordinaria. Esta biodiversidad ha convertido a Colombia en uno de los sitios más destacados del mundo para los investigadores, los científicos e incluso los inversionistas.

Los numerosos ecosistemas allí observados como: bosque andino alto y bajo, selva amazónica, selva húmeda tropical y bosques xerofíticos permitió hacer comparaciones, pues cada uno de ellos tienen características propias. También se observó durante el recorrido, animales como: el pavo real, los cisnes, los patos, la tortuga, la mirla, los peces, las aves migratorias, cangrejos, tinguas, ranas, gansos, colibríes, loro orejiamarillo.

De las diferentes interrelaciones en los ecosistemas se pudo apreciar relaciones de vivienda; ejemplo: los árboles sirven de vivienda a los pájaros, el pasto a los insectos, los lagos a los peces, ranas y otros. Relaciones de reproducción en plantas en donde se habló de la polinización como factor importante en la reproducción de las plantas sexuadas.

Esta visita nos permitió valorar la biodiversidad como un soporte para la vida y comprometernos con la flora y fauna de nuestra ciudad.

#### **Diversión y vida**

La salida a la "Reserva el Retoño" estuvo rodeada de grandes sorpresas y nuevos hallazgos desde el momento en que se abordó el bus, pues en el recorrido aprendimos mucho por ejemplo las características de la represa del Muña, la problemática con los buchones de agua, las condiciones climáticas, el bosque de niebla, la vegetación y el problema de contaminación ambiental, atmosférico y del agua.

Fue fantástica la experiencia, pues además de las dificultades climáticas por el día lluvioso que caracterizó esta salida, la diversión se hizo presente en varias de las actividades desarrolladas, como fue la construcción de viviendas antiguas en barro, que los mismos estudiantes realizaron, la participación voluntaria en un dinámico tipo de reality, la observación de los cristales de agua, la zanahoria como fuentes de recursos que permiten la autosostenibilidad de las misma reserva y la obtención de abonos, y la realización de otros talleres.

Los maestros nos dedicamos a la tarea de observar como la recreación ocupa un espacio definitivo en la formación de los seres humanos, la manera como los niños y las niñas asumen su propia existencia y la de los demás dependiendo de la forma en que se relacionen y de cómo encontrar placer en el descubrimiento del mundo. Divertirse no es más que alegrarse por encontrar lo que hay de novedoso en el universo. Emocionarse frente a las maravillas del ingenio y de la sensibilidad humana.

### **Una mascota especial.**

Es así como jairo en su deseo de aprender e interactuar con el medio encontró un cien pies de colores llamativos, rojo y negro, con intención de convertirlo en su mascota, lo llevó a su casa y pretendió cuidarlo adecuadamente, pero ante el desconocimiento de su tipo de alimentación y condiciones climáticas, el animalito logro sobrevivir sólo un día. Con lágrimas en los ojos el lunes siguiente contó a la profesora y a sus compañeros el deceso de su mascota.

Esta situación nos permitió obtener evidencias sobre fenómenos biológicos a partir de una situación cotidiana y plantear posibles hipótesis sobre las circunstancias que llevaron al cien pies a la muerte.

### **Estudiantes maestros de sus maestros.**

Interesante fue la actividad que se realizó en la sede D, en San Ignacio en la que los alumnos hicieron exposiciones de sus proyectos de aula a todo los docentes, en las diferentes jornadas que además de ser muy enriquecedora nos permitió detectar fortalezas y debilidades.

La profesora Elvia, y la profesora Esperanza, opinan que hay un buen equipo de trabajo y los objetivos apuntan hacia llevar los alumnos a mejorar y utilizar formas apropiadas para comunicarse con un lenguaje más científico; como debilidad, la profesora María anotó que debe existir un mayor trabajo con el profesor de sistemas, que le permita a los alumnos utilizar la tecnología como herramienta clave en sus procesos de formación que permite de esta forma, un mejor manejo de la interdisciplinariedad.

Además con esta experiencia quedó plasmada la inquietud de filmar las salidas como un recurso que permita dinamizar el proyecto al resto de la comunidad.

Nuestro desafío es adquirir el conocimiento y las habilidades para fomentar la curiosidad, la observación y la actitud científica en los estudiantes apoderando al maestro en su rol de orientador en el proceso de aprender a “pensar” y aprender a “ser”.

En este proceso, podríamos afirmar que Bogotá es una ciudad educadora, que tenemos que cuidar lo que está en nuestro entorno ya que la naturaleza es un todo en armonía y equilibrio, y que debemos aprovechar adecuadamente los recursos naturales sin que afecten el planeta, por la mala administración que se hace de ellos.

“Solamente en la medida que gestionemos procesos comunicativos y participativos que enriquezcan competencias cognitivas, sociales y afectivas estaremos contribuyendo a la sostenibilidad ambiental.”

**Orgullosas de lo que hacemos nos atrevimos  
contar quienes somos.**



***“Nunca pensamos que escribir fuera una responsabilidad puramente personal, sino que era una brillante oportunidad de conocernos, trabajar juntos y aprender mutuamente”.***

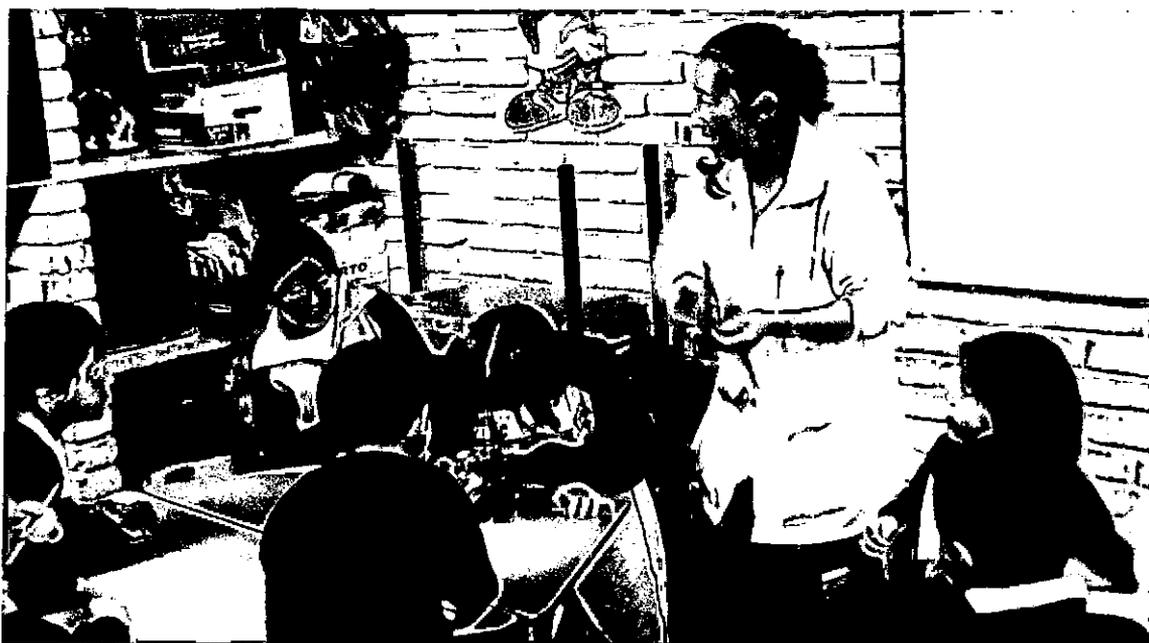
***Eraclio Zepeda.***

#### **4.2. Historias de vida: Orgullosas de lo que hacemos nos atrevimos a contar quienes somos.**

Saber qué ha marcado el Ser como maestras es una exploración importante que permite a la vez entender las búsquedas de sentido en el día a día que se experimenta en el aula. Por eso, creímos de gran valor escribir apartes de nuestras historias de vida como un aparte del ejercicio, porque sabemos que será motivo una reflexión enriquecida con la crítica o el punto de vista de nuestros lectores.

##### **4.2.1. Pequeños logros para grandes triunfadores.**

Gladys Caicedo



Mi nombre es Gladys Caicedo Vallejo Licenciada en Educación Preescolar, Especialista en Pedagogía del Folclore. Nací en Pasto Nariño donde pase los primeros 6 años de mi vida, rodeada del cariño de mis abuelos y el consentimiento de una de mis tías y su esposo, para quienes representé el ideal de hija que por cosas del destino no pudieron tener. A la edad de 7 años arribé a esta gran ciudad y me incluí dentro de los hijos adoptivos de esta gran urbe, con motivo del traslado de mi papá como profesor en la normal de Zipaquirá, Aquí aprendí las primeras letras, cursé la primaria, el bachillerato y los estudios universitarios; me he realizado como mujer, madre y profesional; por este motivo digo con orgullo que soy muy Rola.

En el año 1979 al terminar el bachillerato, tenía muchos planes para el futuro, en algunos momentos me inclinaba por estudiar Medicina, en otros Odontología, Bacteriología, pero como en esta vida lo que uno desea no siempre está escrito en el libro de Dios, mi camino tomo otro rumbo, decidí esperar y darme tiempo para tomar una buena decisión; en ese semestre sabático, una amiga de mi familia que tenía un jardín Infantil me invitó a colaborar en su proyecto personal, como docente auxiliar; allí aprendí a soñar, desarrollé mis capacidades y descubrí cual iba a ser el rumbo que debía tomar.

Al año siguiente -1980- entre como estudiante de la facultad de educación de la Universidad Pedagógica en el departamento de Educación Preescolar, donde conocí muchas formas de alcanzar grandes ideales como también el de convertirme en una mediadora para que otros lograsen llegar a sus propias metas.

En el año 1984 cuando culminé una de las primeras etapas de mi vida profesional, muchas expectativas volvieron a mi mente y como Dios no desampara a nadie, en este inicio de mi carrera me fueron abiertas nuevas oportunidades; con la colaboración de una profesora de la universidad me vinculé en una institución privada, donde trabajé 5 años, fueron tiempos de proyección hacia nuevas experiencias y nuevos desafíos.

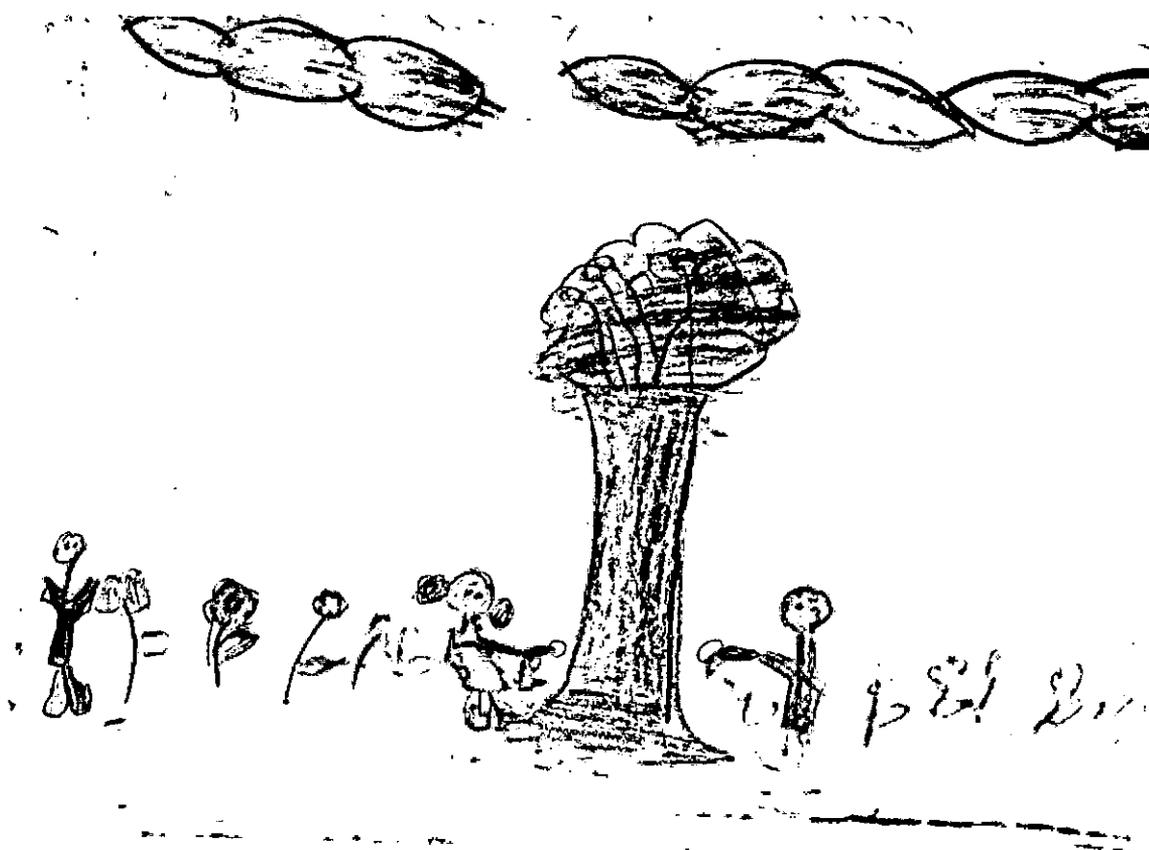
En el año 1986 pase el concurso de la Secretaría de Educación y me nombraron como docente del Distrito en la escuela El Rodeo, situada en el barrio la Victoria de la localidad cuarta; en esta institución educativa aprendí entre otras cosas a desempeñarme como docente de primaria, ya que aquí no había el nivel de preescolar, experiencia que fue significativa para mi desarrollo profesional y en la cual me enfrenté a nuevos retos que me permitieron reafirmarme en mi carrera docente con los nuevos saberes producto de la experiencia diaria.

En el año 1990 me reubicaron por necesidad de mi especialización en la escuela Distrital Sotavento, donde inicié el proyecto de grado cero; fueron 4 años de grandes satisfacciones porque me involucré en el trabajo por proyectos de aula, una experiencia agradable y enriquecedora, que aún ahora no deja de asombrarme, por la posibilidad que tengo de observar cómo mis estudiantes alcanzan sus logros individuales.

Después de mi traslado a la escuela Distrital Robert Kennedy en el año 1996, fui ubicada en el Colegio Distrital Mariano Ospina Pérez, que actualmente se llama Marco Tulio Fernández, donde me encuentro laborando. En los dos primeros años trabajé en la sección de primaria y después en preescolar. Con el grupo de compañeras de esta institución he podido vincularme a varias propuestas

pedagógicas muy gratificantes, como es la de hacer parte del equipo investigador en el proyecto **Vivencias pedagógicas** que alimentan el encanto por ser científicos, el cual ha sido una gran experiencia en la que el trabajo y la experiencia como tal ha significado un gran reto y una inmensa posibilidad de aprendizaje diario.

Durante los 22 años de experiencia docente mis propuestas pedagógicas han ido cambiado: en los inicios mi gran objetivo era lograr que los chicos aprendieran a relacionarse en ese nuevo espacio que era para ellos el colegio; en la actualidad además de esto les presento diferentes propuestas educativas que despierten su interés por el conocimiento del mundo que los rodea, con la posibilidad de internarse en la investigación y así puedan ir estructurando su saber; esto porque considero que los va a encaminar en la ruta de los grandes triunfadores en cualquier espacio donde les toque actuar, superando pequeñas metas para llegar a grandes triunfos.



#### 4.2.2. Parece que fue ayer Amparo Serna



Soy Amparo Serna Arenas: nací en Bogotá, mi niñez fue muy feliz, recuerdo con alegría mis primeros años escolares, mis padres me matricularon en un prestigioso jardín, El Liceo San Cayetano, parece que fue ayer. Allí aprendí mis primeras letras guiada de la mano de una excelente profesora, lo que más recuerdo es la forma de evaluar de los profesores de aquella época; en forma oral y en presencia de nuestros padres.

Curse hasta segundo de primaria en este colegio, el tercer año de primaria, fue muy triste porque uno de mis hermanos, no aprobó el grado, nos matricularon en la escuela pública, pero a pesar de todo, fui una excelente estudiante; mi profesora era sencilla, afectuosa y amorosa en la forma de enseñarme, porque me di cuenta que a pesar del castigo que era ingresar a la escuela pública no fue así, me sentí muy bien de tener una maestra como ella; desde esta época se despertó en mi gran vocación de ser maestra pues con la ayuda de mis padres armaba un salón de clases en el patio de mi casa con mis hermanos y amigos de la cuadra, los cuales me servían de estudiantes; mi papá me improvisó un tablero, unas sillas

rusticas para mis estudiantes “jugaba mas a la profesora”. Desde esos momentos creo que mi vocación como maestra se empezó a fortalecer cada día más.

Mi padre me observaba y al ver en mí ese talento quiso fortalecerlo y.....busco la manera de que ingresara ala normal. Y mi sueño se hizo realidad al iniciar el quinto de primaria en la escuela normal Centro Maria Auxiliadora a esta también asistieron mis otras tres hermanas, allí culmine mis estudios de secundaria, lo que mas recuerdo, las practicas pedagógicas que realizaba con las niñas del colegio y las escuelas distritales, la exigencia, creatividad y responsabilidad por parte de las maestras consejeras.

Posteriormente busque trabajo en esta gran ciudad, fue envano pero en ese momento mi papá por medio de unos amigos, me dijo que si quería trabajar como misionera en la sierra de Perija departamento del cesar, yo dude de aceptar esta propuesta ya que era muy joven y además nunca me había alejado de mis padres, pero tome la decisión de aceptar esta reto.

¿Qué marco mi vida? Adquirí una valiosa experiencia como misionera y docente, para ingresar al sitio de trabajo era muy difícil: de Bogota a Valledupar una hora de vuelo, de Valledupar a Codazzi una hora y de Codazzi a la sierra del Perija dos horas en campero o camión, donde nos dejaban los carros teníamos que atravesar 16 veces el río, aprender a montar a caballo y hacer largas caminatas de dos a tres horas según el clima.

Mi labor era orientar los procesos de enseñanza en lecto escritura en los primeros grados de primaria durante la semana con los niños colonos e indígenas; y el fin de semana con los adultos, aprendí de la comunidad su lengua, costumbres, identidad, religión, folclor. Por el hecho de trabajar con los padres capuchinos, comunidad religiosa estaba comprometida a fortalecer la parte espiritual de la comunidad. Preparaba a los niños y a los adultos para recibir los sacramentos y también participaba en la preparación y celebración de la semana santa.

Otra actividad en la cual participaba era en el restaurante donde se preparaba el almuerzo a los estudiantes, con la comunidad trabajaba en la jornada de la tarde en talleres de cocina, huerta escolar, todo giraba alrededor de la escuela y la maestra. La comunidad me aporato grandes saberes y yo también di lo mejor de mí, fue un trabajo muy gratificante, aprendí de los indígenas yukos, Aruakos, colonos, maestros españoles y colombianos, laicos y religiosos, fue un intercambio de experiencias y saberes en pro de nuestra misión como maestros.

Posteriormente vi la necesidad de seguir preparándome lo cual se me dificultaba estando tan lejos de una ciudad, entonces tome la decisión de buscar nuevos horizontes y en vacaciones vine a la ciudad de Bogota y me presente a un concurso en el distrito y para dicha pase el examen y la entrevista, sentí nostalgia con mi antiguo trabajo pero sabia en el fondo de mi corazón que me esperaban otros niños para seguir mi trabajo como hasta ahora lo venia haciendo. Fui

nombrada en la escuela Rural El Porvenir de Bosa allí trabaje ocho años en el cual desarrolle varios proyectos como preparar a los niños para su primera comunión en la dos jornadas, embellecer la Institución con base en la ecología y los valores, pedí traslado para mas cerca de mi casa. Hice mi pregrado en Licenciatura en Básica Primaria y Postgrado en educación y desarrollo cultural.

En la actualidad llevo quince años en la sede D de la Institución Marco Tulio Fernández en la cual e participado en varios proyectos de aula e institucionales. La vida me ha permitido apropiarme de saberes y compartirlos con los estudiantes, compañeros, padres e hijos.

¿QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA DEL  
barrio



### 4.2.3. La naturaleza Inspiración de una Vida. Ana Violeta Pérez



Nací en un lejano pueblito del departamento del Huila, cabecera municipal de La Plata, me bautizaron con nombre de flor, ANA VIOLETH; flor en medio del campo rodeada de seis hermanos, ubicada, entre las del medio y por esta razón fui aprendiz y maestra a la vez; esto no fue gratis, desde mi niñez cultivé la pasión por enseñar, y no cualquier cosa,.... siempre estaba clasificando flores y dándole forma de muñeca, como a la flor del guamo, forma de gallinitas en las enredaderas, clasificando animalitos en grupos de grandes y pequeños, buenos y malos, feos y bonitos, escuchando el croar de los sapos, el chillido de las cigarras y el inconfundible sonido del grillo que me desvelaba en las noches; fueron diez años de niñez maravillosos, que hoy recuerdo con nostalgia en medio del ensordecedor ruido de los aviones, los pitos de los carros y las moles de cemento que me rodean en la gran ciudad del Distrito Capital.

Mi vocación como maestra continuó cultivándose al ingresar a la normal Superior para Señoritas de Belcazar Cauca, donde cursé mis estudios de secundaria, fueron seis años de internado donde compartí las pilatunas y aventuras con un grupo de niñas de todo el país, además allí viví la época del primer regaño de la maestra de practica, del primer novio y la primera escapada...

Con el título de Maestra Bachiller, y muchos sueños, inicié estudios de sicología infantil y Biología en la ciudad universitaria de Popayán, donde terminé graduada

---

de maestra de preescolar. La pasión de mi vida la biología, por las malas jugadas de la naturaleza no la pude terminar en esta ciudad -el terremoto de 1983-, desastre que me obligó a reubicarme en Bogotá, donde finalmente logré graduarme en Biología y Química, no sin antes casarme y traer al mundo tres lindas flores, fueron unos años difíciles en los cuales me tocó combinar los pañales con la disección y cultivo de bichitos.

Emprendedora y empresaria fundé el jardín infantil FEDERICO BESSEL en el cual combiné el cuidado de niños y niñas de otras familias con el de mis hijas, y es allí donde doy rienda suelta a mi gran pasión por enseñar y convertir el jardincito en colegio, allí he tenido las mayores satisfacciones; he visto pasar generaciones a través de su aulas con sus risas, talentos y excelentes desempeños lo que me convencía cada día de que ser maestra era mi vida. La necesidad de prepararme para asumir el rol de Directora me motivo a estudiar Gerencia Educativa y allí fortalecí mis conocimientos sobre los proyectos educativos, me enamoré de ellos y hasta hoy lidero proyectos de aula a través de los cuales cada día me sumerjo en universos maravillosos creados por los niños y las niñas, los cuales hacen que reafirme que son una buena opción para educar.

Un día sentí la necesidad de explorar otros espacios y decidí trabajar en el sector oficial y concursé para ingresar a la educación del Distrito, ahí he vislumbrado nuevos horizontes, en Betania, un paraíso en la localidad de Usme al sur de Bogotá, trabajé con 7 maestras un proyecto sobre *Como generar espacios lúdicos para desarrollar procesos de lectura y escritura*, que permitió fortalecerme en las metodologías para trabajar la lengua materna, luego en el colegio Marco Tulio Fernández he tenido la oportunidad de conocer personas muy estudiosas que alimentan su quehacer pedagógico y me motivan para continuar con el mismo entusiasmo de hace .... no se cuantos años, a seguir el camino de grandes satisfacciones y cambios.

Actualmente trabajo en un proyecto *Vivencias pedagógicas que desarrollan el encanto por ser científicos*, y es este el eje que orienta mi labor pedagógica, he descubierto que los niños y las niñas se encantan con un caracol, con una piedra, con una lombriz, que la riqueza del entorno, la capacidad de observar de reconocerse en lo cotidiano permite que el proceso de enseñanza aprendizaje sea un acto placentero, además muy fácil. Con el grupo de maestras intentamos realizar proyectos de investigación, y a ciencia cierta estoy convencida que es una forma deliciosa de aprender, de fortalecerme, de recargar baterías y mantenerme vigente.

#### **4.2.4. Quiero que niños, niñas y jóvenes puedan hacer realidad su sueño.**

**Carmen Rosa Berdugo.**

Mayor de siete hermanos, a quien mis padres Griselda y Eladio decidieron que estudiara para ser maestra en la Normal de Charalá, departamento de Santander del Sur. Considero, que aunque mi opinión no fue ténida en cuenta al momento de elegir el colegio donde quería estudiar, en mi impronta personal si quedaron marcados visos de acciones que son el resultado de una relación muy estrecha entre familia y escuela; relación en la que se conjugan el amor, la confianza, el apoyo incondicional, la visión propositiva y el alto nivel de exigencia recibido en el hogar; con el desarrollo de prácticas de formación pedagógica trabajadas por mis maestras bajo la orientación y dirección de las hermanas de la Presentación, en la Escuela Normal para señoritas. Creo que estos aprendizajes a temprana edad y en estas condiciones, son los que hoy me mantienen en la búsqueda permanente de una escuela en la que niños, niñas y jóvenes sean felices y hagan realidad su sueño.

Mi primera experiencia como maestra fue en el colegio femenino de las Hermanas de la Presentación en Zipaquirá. A los 18 años, sin ningún temor acepté dar clase de Sociales, Ciencias Naturales y Biología en lo que hoy es grado sexto, séptimo, octavo y noveno; también era la Bibliotecaria; espacio que aprovechaba al máximo para estudiar lo que les repetía a las niñas en las clases. Valor esta práctica porque fue un buen acercamiento a los libros y el ejercicio me dio la seguridad suficiente para presentarme a la Universidad Nacional de Colombia a estudiar la licenciatura en Biología.

Cuando me matriculé en la Nacional, tuve que decirle a mi padre que mientras estuviera viva, me gustaría estudiar y ojalá estar en la Universidad, ante su sugerencia que solamente trabajara. Como no contaba con suficiente apoyo económico de la familia, presente el concurso del Distrito y en el año de 1976

comencé a trabajar en primaria con la Secretaría de Educación en varias escuelas –San Rafael, La Gloria, Los Alpes- de la localidad cuarta, por la antigua salida a Villavicencio. A comienzos de los 80 mientras intentaba terminar la licenciatura, ya había tenido mis dos hijos y aunque era poco el tiempo que destinaba para pensar en lo que hacía, logré escapar a la rutina de la subsistencia una que otra vez, y me integre al Grupo de Lenguaje de la Comisión Pedagógica de la Asociación Distrital de Educadores ADE. Este acercamiento al grupo, me sirvió para darme cuenta que había maestros y maestras que se organizaban alrededor de sus preocupaciones pedagógicas y de convocatorias que hacía la Federación Colombiana de Educadores FECODE y la ADE para estudiar, pensar y reflexionar sobre el rol del maestro y el papel social de la escuela; iniciativas que dieron origen al Movimiento Pedagógico que hoy -año 2006- tiene posicionado el discurso y la práctica de maestros y maestras al interior de Comunidades Académicas.

Las lecturas y discusiones que abordamos en grupo en la Comisión Pedagógica de la ADE, la Corporación Escuela Pedagógica Experimental CEPE y actualmente la Expedición Pedagógica Nacional, han sido elementos importantes para mí, en la elaboración de marcos de referencia conceptuales y metodológicos que me ayudan a encontrar el sentido a mi práctica pedagógica y me animan a seguir participando en espacios de autoformación continua, con colectivos y redes de maestros y maestras que hacen investigación desde su escuela, como RED-CCE de la Universidad Pedagógica Nacional; de igual manera la vinculación al Seminario permanente de Historia de la Ciencia de la Facultad de Humanidades de la Universidad El Bosque, la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia ACAC y Centro Interactivo Maloka, son espacios de formación muy importantes en mi historia personal.

Como consecuencia de la formación recibida en estos colectivos he podido atreverme a consolidar equipos de trabajo en el colegio Marco Tulio Fernández, y a liderar proyectos de aula como: *Currículo interdisciplinario que involucre ciencias naturales, matemáticas y humanidades en el desarrollo de pensamiento sistémico*, con las maestras Doris Emilce Laiton y Ana Julia Russi y apoyado por el IDEP en el año 2000. Además, como extensión del área de ciencias naturales y educación ambiental, he venido orientando y coordinando por varios años el club de Ciencia Alpheratz; he participado con los estudiantes en las diferentes versiones de Experiencia Juvenil con proyectos de aula como: Azúcar puro blanco y mortal, ¿Cómo ven los insectos el mundo que nos rodea?, ¿Por qué los dinosaurios se extinguieron de la faz de la tierra? ¿Para qué nos sirve la astronomía?, ¿Qué nos revela el iris?; y actualmente con otro equipo de maestras (Martha Barreto, Carmen Teresa Moreno, Ana Violet Pérez, Amparo Serna y Gladys Caicedo) de las diferentes sedes y jornadas de la institución, comprometidas con el sueño de una escuela en la que los niños, niñas y jóvenes aprendan más y mejor, socializamos avances y logros de la experiencia *Vivencias que alimentan el encanto por ser científicos*, también apoyada por el Laboratorio Pedagógico del Instituto para la Investigación y el Desarrollo Pedagógico IDEP; y ahí vamos....

Como integrante del Equipo Pedagógico de la localidad décima de Engativá, también he tenido la oportunidad de participar en la formulación de una estructura organizativa a nivel local y Distrital, que busca viabilizar la iniciativa de Proyecto Educativo Local PEL, donde se tenga en cuenta y se articule los proyectos que vienen liderando maestros, maestras y directivos docentes al interior de cada una de las instituciones a través de los Proyectos Educativos Institucionales PEI; la reflexión que se viene dando en las redes académicas locales, en torno a la transformación de las prácticas y metodologías pedagógicas que se desarrollan en el aula, y las dinámicas de participación ciudadana en las mesas por estamentos; con el fin de aunar esfuerzos que prioricen acciones por UPZ, en la apuesta por la escuela a la que tienen derecho los niños, niñas y jóvenes Bogotá, donde las prácticas pedagógicas cobren sentido, la ciudad se asuma como escenario de aprendizaje y espacio de convivencia solidaria que les ayude a construir su sueño.

En cada espacio y circunstancia, como licenciada en Biología y con una mirada holística de la vida y de la Pedagogía, he venido indagando de qué manera la organización y la contextualización de los saberes disciplinares dispersos, puede contribuir a un mejor desarrollo de las competencias particulares, científicas o especializadas. Para ello, he tomado como referente la organización de los sistemas biológicos, con el ánimo de ver, que así como en ellos, lo complejo y lo esencial está articulado e integrado, la actividad pedagógica también es compleja y puede estar articulada, si nos proponemos interactuar en el hacer y el conocer de manera natural, “tejiendo en conjunto”, como sistemas organizados alrededor de preguntas esenciales que estimulen el pleno desarrollo de las múltiples inteligencias de los niños, niñas y jóvenes que pasan por la escuela.

Por eso, a través de mi desempeño como maestra a nivel de educación básica primaria, secundaria y universitaria en el área de ciencias naturales y educación ambiental, me he permitido ir consolidando un marco teórico referido a la interdisciplinariedad como enfoque pedagógico, al pensamiento sistémico como enfoque metodológico, a los ambientes de aprendizaje y los procesos lectores y escritores como ámbitos fundamentales de acción educativa de maestros y maestras que estén comprometidos con un cambio de la estructura social que les permita a los niños, niñas y jóvenes hacer realidad su sueño de ser felices.

#### **4.2.5. Autobiografía** **Martha Elvira Barreto.**



Nací en Villeta Cundinamarca, curse estudios primarios y parte del bachillerato en esta población, ingrese a la Normal Superior Liceo Femenino de Cundinamarca, en donde gracias a Dios termine mis estudios con el título de “maestra”, esa palabra mágica que ha hecho que por mis manos pasen generaciones de niños y adolescentes inquietos, algunos de ellos con más deseos de triunfar y salir adelante, que otros, me siento realizada por todas esas oportunidades que la vida me ha brindado. La licenciatura en Química y Biología que logre culminar en la universidad Libre de Colombia, me ha permitido trascender y realizar toda una trayectoria y a pesar de que en muchas ocasiones me he sentido como una maestra insatisfecha con lo que hago, reflexiono y pienso que cada día que pasa es un nuevo aprender para superarme como persona y como profesional.

#### **4.2.6. Una Profesión con Amor.** **Carmen Teresa Moreno.**

Nací y he desarrollado toda mi vida estudiantil y labor en Bogotá, pero en épocas de vacaciones rápidamente arreglaba mi maleta y con gran entusiasmo al campo, a la casa de un tío materno o a la de otros familiares en donde pasé los momentos más felices de mi niñez y juventud. Me deleitaba con los amaneceres llenos de luz, los cantos de las aves, los paisajes majestuosos contemplados desde los más altos de la colina. La vida sencilla y apacible llenaba de paz y alegría mi corazón.

Estudie la primaria sin problemas y recuerdo con gran cariño a todas mis maestras de las que no he olvidado sus nombres y su manera peculiar de enseñar. Como un ángel que Dios me envió una monja amiga de la familia aconsejo a mi mamá para estudiara normal. Fue así como me matricule en la normal de la Presentación de Chía donde estudie un año. En el siguiente ingrese a la Normal Nuestra Señora De Fátima donde, en medio de angustias, luchas, práctica docente, tareas interminables, regaños y consejos, fui moldeando mi carácter y enamorándome del magisterio.

Al final de 1972, aunque me costaba trabajo creerlo, ya era una maestra y tenía unas ganas enormes de trabajar. Me presenté al concurso en el Distrito y con la

ayuda de Dios pasé. Estudie algunos semestres en la universidad Pedagógica, pero no puede seguir pues el trabajo, la atención de mi bebe y una fabrica de tejidos liderada por mi esposo resultaron incompatibles.

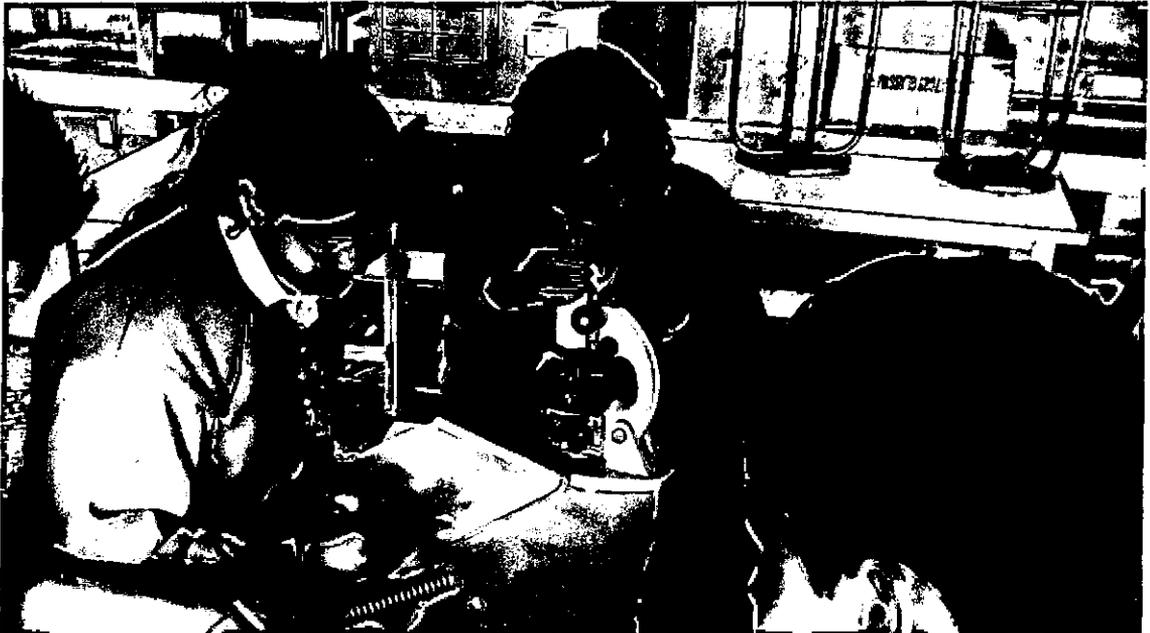
Me retire unos años, pero mi deseo de volver a la universidad se vió nuevamente postergada ya que mi hogar fue bendecido con una hermosa niña. Ante la angustia del paso de los años, regrese nuevamente a las aulas pero esta vez fui más sensata e ingrese a la nocturna en la universidad libre. Juiciosamente y sin perder un minuto estudie los cuatro años. Cuando me gradué, en 1980 aprobaron el estatuto docente. Nuevas alternativas abrieron en mi camino y ante la posibilidad de continuar trabajando en primaria seguí en este nivel, pues el encanto, la ternura y el cariño de los niños me hacia sentir realizada, intercalando las clases con el cuidado de mis hijos y en ocasiones con la fábrica que aun teníamos, pues con el tiempo ya no pudimos competir y nuestra industria se acabó.

En 1993 por fin me decidí a pasar al bachillerato en el colegio Miguel Antonio Caro y en 1994 al colegio Marco Tulio Fernández, en donde actualmente laboró.



Muchos son los seminarios, talleres, foros, encuentros y cursos de actualización que durante todos los años de mi vida profesional he realizado, pero es necesario destacar el proyecto de aula que hemos venido desarrollando en los grados séptimo, con la profesora Martha Barreto y bajo la dirección de Carmen Rosa Berdugo titulado **Experiencias que alimentan el Encanto por Ser Científicos**, donde he pretendido una nueva forma de acercarme al conocimiento de una manera autónoma y agradable en la que participan todos los estudiantes según sus ingresos y el ritmo de aprendizaje de cada uno.

## Talento y encanto por la ciencia.



***“El primer día de clase en grado séptimo, Diego Fernando buscó a la profesora para contarle que durante sus vacaciones había estado pensando ¿Cómo miran los insectos?, ¿En qué se parecen los ojos de los insectos a los de los humanos?, y además había estado construyendo un microscopio para poderlos observar”***

***Miembro del Club Alpheratz del colegio.***

### 4.3. Talento un encanto por la ciencia.

#### 4.3.1. ALPHERATZ, Mito, Ciencia o Juego Carmen Rosa Berdugo.



*Identidad, representación, reconocimiento y sentido de pertenencia*

**ALPHERATZ** es nombre que en el año 2000, Cristian Portela con un grupo de soñadores del colegio quisieron colocarle a su club, igual al de una estrella muy lejana, tal vez porque así querían llegar ellos con sus proyectos. El diseño del logo lo hizo Jaime Alberto Oviedo su primer presidente, con la colaboración de Jimmy Rojas.

Desde sus comienzos se ha considerado como un espacio en el que pueden organizarse voluntariamente con sus amigos y compañeros, interesados en compartir experiencias creativas y fascinantes sobre temas y preguntas que les llame la atención. Al club pueden pertenecer chicos y chicas de todos los cursos, sedes y jornadas.

El listado de interesados en participar siempre ha sido extenso, todos quieren estar en el club -especialmente niños y niñas hasta grado séptimo- pero muchos jamás logran llegar, por diversas circunstancias; para ellos el club es como un **Mito** -algo pasa allá que no pueden explicar, y para algunos de los que llegan también, porque se desencantan y lo abandonan, en cambio hay un buen número que persisten y se mantienen hasta grado once; han recibido la mención respectiva en la ceremonia de grado y sus vivencias se convierten en uno de los recuerdos más gratos del colegio.

Actualmente las maestras que lideramos la experiencia los acompañando en las actividades quincenales de los sábados en la mañana; las lecturas e interpretaciones que hemos venido haciendo de las explicaciones de nuestros *pequeños científicos* –así les decimos, por cariño-, nos ha llevado a pensar maneras de superar lo que tiene ver con el espectáculo de lo que usualmente se ha llamado “experimento” o práctica de laboratorio. Por ejemplo, cuando Karen Gissell Ramirez de 9 años, presenta la maqueta del volcán dice que *“es el respiradero de la tierra y cuando hace erupción es cuando la tierra respira, los volcanes sirven para las personas de la tercera edad porque cuando ellos tienen dolor de los huesos, la lava y el barro caliente les ayuda a superarlos”*. De manera semejante, Angy Alejandra y Nanfer Dariani Palacios, llevan elementos para explicar que el papel aluminio por no ser vegetal, solo se calienta y cambia de color con el humo de la vela, cuando intentan quemarlo. Paula Andrea, también aprovecha las propiedades electromagnéticas de los imanes para elaborar su juego “el que saque el mayor puntaje” con unos pececitos que tienen un número y están hechos en cartulina, con escarcha y un clic. Así como ellos, cada uno de los 45 niños, niñas y jóvenes que regularmente asiste a las reuniones y sesiones del club, lleva lo necesario para poner a prueba sus hipótesis.

Por la naturalidad y espontaneidad con la que elaboran sus explicaciones pareciera que estuvieran jugando a ser científicos. Cada pregunta, comentario y actitud nos tiene comprometidas en la búsqueda de estrategias que aviven el encanto por la investigación en este semillero de talentos. Sin embargo, el ejercicio también nos ha llevado a indagar sobre la relación **Ciencia y/o Juego** y por eso hemos querido apoyarnos en el siguiente texto de Joan Huizinga<sup>13</sup> para hacer la reflexión y contextualización de la actividad y el sentido del club:

*“El juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de -ser- de otro modo- que en la vida corriente”*

No cabe duda que el juego, visto de la manera que nos lo propone el autor, igual que las actividades del club ALPHERATZ son fuente de alegría y diversión que permiten al aprendizaje de virtudes necesarias en la invención de una sociedad más disciplinada por un lado, pero también más amable y humana con nuestros niños, niñas y jóvenes preguntones, creativos e innovadores.

<sup>13</sup> CAILLOIS, Roger (1967). *Los juegos y los hombres*. Fondo de Cultura Económica. México. Pp. 28.

### **4.3.2. La ciencia corriendo por nuestras venas.**

**Kelly Johanna Silva**

**Maestra en formación de Licenciatura en Química  
Universidad Pedagógica Nacional**

En los primeros meses del año 2005 pensando en que hacer como futura maestra de Química para lograr que mis estudiantes desde pequeños se interesen por la ciencia, encontré un grupo de mujeres que trataban de frotar tronquitos, para encender el fuego del interés por la ciencia en niños de la Institución educativa Distrital Marco Tulio Fernández, estas mujeres me abrieron sus puertas a mi Kelly Johanna Silva Bustos estudiante de Licenciatura en Química de la Universidad Pedagógica Nacional, una joven que intentaba concebir su práctica pedagógica y didáctica más allá de simples mecanicismos, quería inyectar algo de su energía, entonces surge la propuesta de articular dentro del proyecto "Vivencias pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos", el Club de ciencias Alpheratz cuyo desarrollo coordinaba en años anteriores la maestra Carmen Rosa Berdugo y que entregaba en ese momento en mis manos

Cuando esto ocurrió surgieron en mi mente miles de ideas, tal vez podría aportar un pequeño grano de arena en los niños y jóvenes para que amaran la ciencia, se plantea entonces un cronograma y se cita a la primera reunión con estudiantes, me heló un frío en el momento en que ingreso al laboratorio del colegio lugar que sería mi hogar todos los martes entre las 11:30 de la mañana y la 1:30 de la tarde. Ese frío que recorría mi piel, se debía a que iba a conocer a quienes llenaría y llenarían mi vida con su energía, el frío fue disminuyendo a medida que me presentaba y ellos curiosos me miraban y se preguntaban que sería de nuestro Club, pues sería nuestro, Siempre quedara en mi mente la imagen de dos pequeños científicos Carolina y Juancho quien nunca lo abandonaron, dando lo mejor de sí, ese día les dije que sus ideas tendrían validez pues el club era de todos y no solo producto de mis ideas. Entonces pedí que plasmaran en una hoja qué área querían trabajar en el club, ellos orgullosos de mi propuesta, optaron por escribir en forma general áreas como biología, química, astronomía, las plantas, los animales entre otras apreciaciones.

Como aporte a su curiosidad e inquietud les planteé que para la próxima reunión trajeran una idea de una temática que les gustara para realizar un pequeño proyecto por grados o individual, pensaba que esta era una buena forma de comenzar, y así fue; en la siguiente reunión surgieron temáticas como: ¿Qué diferencias hay entre un pollo que come comida para pollo y uno que come residuos de alimentos de la casa?, ¿por que salen los caracoles cuando llueve?, ¿como pueden ayudar las plantas a curar enfermedades?, ¿como puedo producir energía con el agua? Este último propuesto por David Castro y Leyder Pedroza, algunos de estos como el último, se convirtieron en proyectos de ellos que originaron frutos gratificantes.

Cabe resaltar que en esta historia no todo fue color de rosa, se lidio en muchos casos con la indisciplina, la apatía y la ausencia de algunos estudiantes, pero aun así *pocos fuimos mucho* y eso nos fortaleció y permitió concentrarnos mas en nuestro trabajo, de tal forma que cuando terminó el primer semestre acordamos unirnos mas como grupo alrededor de actividades que encendieron la alegría; la primera fue el día en que entre todos construimos un listado de reactivos del laboratorio de química ellos se sentían orgullosos de portar sus batas de laboratorio, sus guantes y sus protectores de boca y ojos, sentían que eran verdaderos científicos, conocieron las normas de seguridad los símbolos de peligrosidad de los reactivos y muchos nombres de estos reactivos los cuales con los conocimientos que yo poseía les hacía mas familiares, comprendieron que muchas de las sustancias que utilizan en sus casa poseen un nombre científico y que son producto del desarrollo de la ciencia; la segunda actividad fue la elaboración de papel reciclado, que aunque muchos maestros y lectores pensarán que es un proceso sencillo y no tiene nada de extraordinario, no se imaginan la felicidad de cada estudiante al traer su territo de papel desmenuzado que había remojado con anticipación, empezar a comprender de que esta hecho el papel, qué es la lignina y por qué podemos obtener papel uniendo trocitos de papel usado.

Comprender igualmente que la adición de un compuesto químico de uso común en el hogar como el Hipoclorito de Sodio o Clorox nos permitía obtener un papel de mejor calidad los interesó, pues empezamos *-y digo empezamos por que el desarrollo personal fue mutuo-* a comprender que a nivel de la industria la ciencia juega un papel importante y que así no seamos científicos en el futuro, nos es más fácil entender que en cualquier área del saber en el que nos desarrollemos la ciencia hace su aporte. La tercera tuvo que ver con la determinación de vitamina C en alimentos. En la que cada miembro del Club tenía asignada una fruta: David maceraba la manzana, Juancho y Carolina exprimían la naranja, Katherine y Paola exprimían el limón y así otro grupo maceraba las uvas al final todos juntos contábamos cuantas gotas de muestra de fruta o verdura se gastaban para que la solución de yodo pasara de color azul a transparente así observaban que con algunos extractos de los alimentos se gastaban mas gotas que con otros.

Pero sin lugar a dudas lo más enriquecedor fue lo vivido con el proyecto general sobre cromatografía de dulces, *el efecto de los colorantes en los dulces*. Este surgió de la inquietud de un miembro del club a quien le causo curiosidad esta temática, fruto de una conversación en el grupo sobre el contenido de los dulces que tanto nos gustan; después de la cual decidimos responder a sus interrogantes, formamos un grupo integrado por los mas persistentes asistentes al Club, Carolina Torres, Juan Sebastián Álvarez, David Felipe Castro, Leyder Mauricio Pedroza, Eliana Isabel Pinilla, Maria Paula Moreno, Catherine Fernández, Paola Martínez, quienes con mi acompañamiento empezaron por el camino de las preguntas y planteamientos problemáticos, de los cuales surgieron una serie de minilaboratorios y un laboratorio matriz.

Inicialmente se inicio un proceso en el que los miembros del club se aproximaran al concepto cromatografía y paralelamente iban consultando sobre los efectos alérgicos de los colorantes en textos y en Internet. Los estudiantes contaron con la colaboración de sus maestras como el caso de la profesora Violeth Pérez, con los estudiantes de 5B de la sede D de la institución; luego de la aproximación al concepto se realizaron los laboratorios de cromatografía de tintas y cromatografía en papel filtro de café, se comprobó la necesidad de usar papeles filtro y no otro tipo de papel y se realizo el laboratorio final COLORANTES EN LOS DULCES en el cual se consiguió colorante N° 5 en una tienda de químicos y se realizo un proceso cromatografico en papel con colorantes de diferentes marcas comerciales que consumen los niños y con materiales recursivos del hogar, de acuerdo con la guía que aparece al final de esta historia.

Permitir la experimentación como una actividad que pone a prueba lo que piensan los niños, niñas y jóvenes interesados por responder sus preguntas, es un primer paso en el camino de popularización de la actividad científica y del proceso de alfabetización, porque les permite elaborar sus propias explicaciones y desarrollar competencias ciudadanas básicas. Además, producto de este ejercicio los integrantes del Club fueron expositores de su experiencia en Expociencia - Expotecnología 2005 y en el III Encuentro Nacional de Clubes de Ciencia.

Por eso, si hoy me preguntan cómo me siento, diría con gran orgullo feliz, si feliz por que conocí a unos seres maravillosos que me alimentaron y enriquecieron mi profesión, y se que ellos también están felices y ansiosos por crear y conocer mas. Sugiero que en cada institución educativa se rompan las barreras relacionadas con la ciencia y que se abran las puertas de los Clubes de ciencias como semilleros de conocimientos y fantasía inigualables. No puedo decir más que con cierta vanidad que *"la ciencia va corriendo por nuestras venas"*.

## CROMATOGRAFIA DE DULCES LOS EFECTOS DE LOS COLORANTES EN LOS DULCES

### CONCEPTOS ORIENTADORES

Cromatografía, Cromatografía en Papel, Alergia, Colorante.

*Tú eres un Pequeño Científico con lo que has trabajado en el Club de ciencias Alpheratz y lo visto en tus clases de ciencias debes dar solución al siguiente problema que llegó a tus manos dando explicación y planteando solución a cada uno de los interrogantes que hay en el texto.*



Juan Camilo Pérez es un muchacho de 12 años que estudia en el Colegio Argemiro Ruiz a el le encanta jugar fútbol comer hamburguesas y golosinas pero observando las etiquetas de los dulces pues el es alérgico al colorante amarillo N°5 cierto día tuvo una fiesta en la cual se gano muchos dulces, el muy apresurado se comió los dulces y después de un rato le empezaron a salir ronchitas en su cuerpo y cara el muy asustado acudió con su mama al consultorio Medico el doctor le da unos medicamentos y le dice que conoce a un gran científico que puede explicarle a Juan y sus compañeros de Colegio algunas cosas interesantes de estos Colorante le pide a Juan que ponga preguntas que le causen curiosidad para enviarlas al científico, Juan plantea las siguientes ¿Por que se puede haber producido esta alergia? ¿Por que debo revisar las etiquetas de los dulces? ¿Todos los colorantes de los dulces hacen daño? ¿Cómo podría hacer para saber desde las ciencias que colorantes tiene un dulce y si tiene el colorante amarillo N°5? ¿Hay dulces que pueda comer una persona alérgica al amarillo N° 5 y que no le hagan daño? Tú eres el científico elegido plantea solución a estos interrogantes y describe como se los explicarías a Juan y sus Compañeros de Colegio.



RECUERDA LO VISTO ACERCA DE LA  
CROMATOGRAFIA UTILIZALO PARA  
RESOLVER LOS INTERROGANTES



Plantea otra serie de preguntas que te causen curiosidad y que te sirvan para dar explicación a la técnica de cromatografía para detectar colorantes en los dulces.

### 4.3.3. Nuestro salón de clase, el más lindo mariposario.

Carmen Rosa Berdugo y Amparo Serna.

Un buen día en la clase de Geometría los niños del curso cuarto "A" vieron una mariposa que volaba por el salón, Juan David cogió un borrador para pegarle porque no le gustaba, pues sus colores oscuros, hacen que se le considere de mala suerte. Todos sus compañeros le gritaban: no le pegue, pobrecita mariposa, como la va a matar, es que usted no pertenece al proyecto Vivencias, o ya se le olvidó lo que hemos aprendido; qué tal que usted fuera un extraterrestre y cuando apareciera en un salón de clase todos los niños le pegaran; Jesús el niño más necio del salón le abrió la ventana para que saliera; en ese momento entró la orientadora a ver que era lo que pasaba, porque pensó que estaban solos; sin embargo, se dio cuenta que todo era resultado de la emoción causada por una visita inesperada: la llegada de una mariposa.

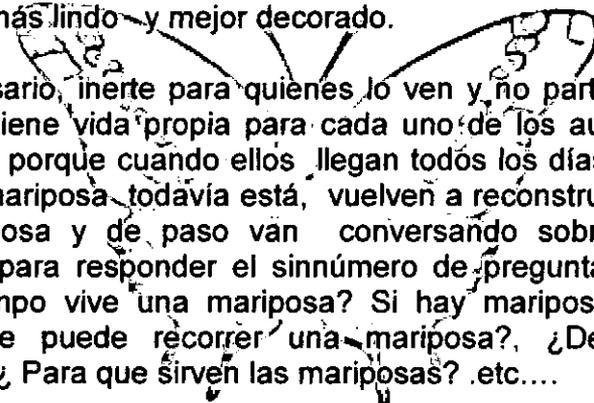
Con motivo de esta visita, los niños y las niñas tuvieron la oportunidad de contar sus propias historias. Daniela por ejemplo, se acercó y me dijo que si quería, podíamos decorar el salón con mariposas como las que hace su mamá y nos trajo una en papel pergamino, pero como este material es costoso, pensamos que si utilizamos los envases de gaseosa litro o si lavamos las radiografías con cloro, nos queda un plástico que podemos utilizar para hacer la silueta de muchas mariposas.

Fue así como todos empezamos a recortar siluetas y a buscar en nuestra casa, papeles de diferentes colores, escarcha, vinilos, recortes de personajes imaginarios que en algún momento habíamos seleccionado y nos podían servir para representar en las paredes del salón, el mundo de las mariposas. Con estos elementos decoramos cada rincón, y entre ventana y ventana recreamos hábitats para cada mariposa, acordes con la historia que personifica; el de las observadoras, las pensantes y soñadoras, las escritoras y las organizadoras de su comunidad; éstas últimas, nos recuerdan a cada momento, las actividades programadas para cada día en el horario.

En el mural de la pared posterior del salón colocamos la silueta de un niño que consideramos "pilo", cabalgando alegremente por un campo abierto en un ambiente natural; pues creemos que este jinete montado en su caballo puede observar mejor el mundo que lo rodea y por eso conocer muchas historias: del agua, del aire, de duendes y fantasmas, del sol y las estrellas, de plantas y animales como las mariposas; imaginamos que los que están a su alrededor ya saben que cuando les dice Sabias que... es porque una historia muy interesante les va a contar. En este ejercicio también participaron y aportaron las mamás con su ingenio y creatividad al momento de ayudar a sus hijos a buscar los materiales más adecuados para decorar.

Cuando terminamos de decorar las paredes, todos estábamos orgullosos y contentos porque nuestro salón se parece al más lindo mariposario en el que se

recrean y sobrevuelan los fantasmas y personajes que habitan el mundo de la vida no solo de las mariposas, sino de cada uno de los niños y las niñas del curso cuarto "A", que se atrevieron a escribir sus historias y a hacer uso del derecho a ser tenidos en cuenta, en el momento de ubicar la mariposa con el texto de su historia personal, en el hábitat que se siente mejor representado. Fue tanta la emoción que hasta Jesús trajo a su papá para que viera por la ventana que su salón es el más lindo y mejor decorado.



Este mariposario, inerte para quienes lo ven y no participaron del proceso de la decoración, tiene vida propia para cada uno de los autores de esta inolvidable obra de arte, porque cuando ellos llegan todos los días la clase, inmediatamente miran si su mariposa todavía está, vuelven a reconstruir su historia representada en su mariposa y de paso van conversando sobre lo que consultaron y encontraron para responder el sinnúmero de preguntas que se han planteado: ¿Cuánto tiempo vive una mariposa? Si hay mariposas migratorias cuál es la distancia que puede recorrer una mariposa?, ¿De qué se alimentan las mariposas?, ¿Para que sirven las mariposas? .etc....

Vivencias como esta son las que nos demuestran que el encanto y el deseo por conocer tanto de maestras(os) como de estudiantes, se alimenta con actividades que tienen sentido porque permiten recuperar la curiosidad, la capacidad de asombro, la costumbre de preguntar y la emoción frente a situaciones cotidianas – a veces imprevistas- como el caso de la mariposa. También nos ofrecen la posibilidad de recrear el escenario del salón de clase y convertirlo en un ambiente agradable donde la información que se consulta, circula y es objeto de aprendizaje, tiene gran significado porque va emergiendo en una relación estrecha con los sujetos que aprenden. Cada elemento de la decoración del salón, tiene diferentes sentidos, dependiendo de la experiencia y el mundo de la vida de las personas y de su interacción.

**Otras autoras cuentan sus experiencias que indudablemente dejan huella.**



***“Las investigaciones insensatas son predecesoras de descubrimientos imprevistos. El papel de lo inexistente existe; la función de lo imaginario es real; y la lógica pura nos enseña que lo falso implica lo verdadero. Así pues, parece que la historia de la inteligencia podría resumirse en esos términos: es absurda por lo que busca, es grande por lo que encuentra”.***

***William Ospina***

#### **4.4. Otras autoras cuentan sus experiencias que indudablemente dejan huella.**

##### **4.4.1. Colores, imágenes y poesía**

**Ana Julia Russi**

**Maestra del área de Humanidades**

**“Con el recuerdo vago de las cosas  
Que embellecen el tiempo y la distancia  
Retornan a las almas cariñosas  
Cual bandada de blancas mariposas,  
Los plácidos recuerdos de la infancia”.**

Fueron unos de los tantos versos del poeta Silva, que Armando Orozco compartió con mis estudiantes esa tarde de marzo, cuando visitamos aquel lugar, consagrado a cultivar el gusto por la poesía y las letras.

El viento helado que venía de los cerros de Monserrate y Guadalupe, hizo que los niños se apresuraran a ingresar a la casona. Al entrar al recinto, donde recibirían la primera charla, sus pasos resonaban en el piso de madera. El pequeño salón estaba decorado con fotos del poeta Silva y su familia: Elvira, su hermana y confidente; Ricardo Silva, su padre y Vicente Silva, su madre. En la parte de atrás había fotos del poeta cuando era niño. Igualmente había fotos de la época en que viajó a Europa. Pero también estaba la foto que le tomaron ese día aciago, en que decidió acabar con su vida. Se respiraba un ambiente, mezcla de recogimiento, solemnidad y nostalgia.

- Buenas tardes- saludó efusivo, Armando. Después supe que además de escribir versos, era profesor de literatura.
- Buenas tardes- respondieron los niños, poniéndose de pie.

Armando vestía una chaqueta negra de cuero, **blue jeans**, camisa azul. De su hombro colgaba una mochila de variados colores. En sus manos llevaba una caja que contenía un montón de libros, que rápidamente fue entregando a todo el auditorio. Rafael Pombo, Andersen, Wilde, Asunción Silva, por supuesto; María Mercedes Carranza y muchos otros, se quedaron en las manos de los niños y, obviamente en sus corazones.

Historias, narraciones, versos, anécdotas, fábulas, biografías, como iluminaciones extraordinarias fueron instalándose en el salón. El ambiente sombrío que encontramos a la llegada, fue cambiando lentamente, hasta convertirse en un espacio mágico donde no había lugar para otros sentimientos que no fueran la alegría y el placer. Las fotografías que antes nos parecían frías y distantes, se

tomaron expresivas. Las pequeñas ventanas de cerraduras, que al comienzo se negaban a dejar entrar los rayos del sol, dieron paso para que éste pudiera resplandecer con toda libertad. El aire helado fue desapareciendo. El verde pálido de las paredes se hizo intenso y, hasta las antiguas lámparas, esparcieron su luz con mayor intensidad. Todo porque la fuerza creadora de la palabra y la poesía, encontraron en cada uno de los niños, la capacidad de asombro y los dones de la imaginación y la fantasía.

Pronto nos dirigimos a la sala de lectura. Fue el segundo encuentro con muchos otros libros. Claudia, Carolina, Raúl, Catalina, Wendy, Jhon Alexander, sacaron sus hojas para copiar algunos versos que cautivaron su atención y que deseaban conservar. Claro, la mayoría de esos versos eran de silva. El conversatorio de Armando en torno al poeta suscitó en ellos gran sensibilidad e interés por su obra.

El paso por esta sala duró muy poco. Debíamos proseguir con nuestra visita. Fue así como, nuevamente Armando, se unió al grupo para acompañarnos y seguir compartiendo su devoción por la poesía y todo lo que ella encierra. Con una gran dosis de entusiasmo, empezó a mostrarnos las fotos de muchos poetas colombianos que embellecían las paredes de los pasillos principales. Se detenía frente a cada uno de ellos para contar una anécdota, leer un verso o reconocer sus aportes a la literatura. De repente, Armando invitó a los niños para que se detuvieran. Estábamos frente a la oficina de Mercedes Carranza, quien fue la directora de esta casa, desde su fundación hasta el año 2003. Al fondo podíamos ver el piano que perteneció a la familia Silva. En esta sala, según la historia, se suicidó el poeta cuando tenía 31 años. Muchos niños hacían preguntas, algunos trataban de acercarse para ver más de cerca el viejo piano. Nelson y Sammy, intrigados por todas esas historias que contaba Armando, querían saber dónde estaba la cama donde el poeta había muerto.

El paso por la fonoteca fue fugaz. Luego nos detuvimos frente a la pileta de agua. Pudimos observar cómo en el fondo había cantidad de monedas que arrojan los visitantes porque, según los imaginarios de los habitantes de la Candelaria donde está ubicada esta casa, esto trae buena suerte. Jairo, desobedeciendo las indicaciones, encontró la manera de sacar varias monedas que luego tuvo que devolver a su sitio. Fredy, uno de los más pequeños del grupo, quiso imitarlo y en su intento cayó al fondo quedando totalmente empapado. Se angustió tanto que hubo necesidad de ayudarlo a sacar prontamente; de lo contrario, se hubiera congelado.

Julián, Wendy, Lorena, Yuly Viviana y Jaime fueron los primeros en buscar en sus bolsillos los quinientos pesos que costaba la impresión del poema que querían llevar. Esta es una oportunidad que ofrece la Casa de Poesía Silva para quienes desean regalar poesía a la carta.

A medida que caía el atardecer, el frío se hacía más intenso. Después de comprar la poesía a la carta, caminamos por un pasillo donde había una exposición de objetos que pertenecieron al poeta Silva: la pipa, su pasaporte, una carné estudiantil, medallas de excelencia académica, un sombrero, el libro que leyó la noche anterior a su muerte.... Después de conocer tan cerca la vida del poeta, nadie escapaba a la curiosidad de escudriñar cada objeto, de interrogarlo, de perpetuarlo en la memoria.

Había llegado la hora de regresar. Era viernes y el tráfico estaba muy congestionado. El conductor de la buseta perdió el rumbo y tomó una ruta equivocada. Después de casi una hora de retraso, logramos llegar al colegio, donde muchos padres de familia esperaban con ansiedad a sus hijos. El lunes siguiente, Andrés Mauricio, el niño más juicioso, anduvo mostrando una pequeña moneda que según su inscripción pertenecía a 1996, año en que se cumplió el primer centenario de la muerte de Silva.

Nunca supimos cómo logró sacarla de la piletta. Todavía la guarda en su billetera y asegura que se ha convertido en su amuleto favorito.

**“Si un niño se les acerca, entonces, si ríe, si tiene de oro los cabellos, si no responde cuando se le pregunta, adivinarán seguramente quién es. ¡Sean amables con él! Y a mí no me dejen tan triste: escríbanme enseguida que el principito ha vuelto”.**

Así termina la lectura que sucedió a ese encuentro vital con la poesía y la literatura colombiana. Fueron varias semanas las que dedicamos a leer esta hermosa historia. Recuerdo cómo los niños disfrutaban de sus páginas. Cada viaje del pequeño príncipe era motivo de admiración y asombro. En el transcurso de ese año y en los posteriores, vinieron otros libros, otros autores, otras experiencias que indudablemente dejaron huellas en sus vidas. Hoy, los niños protagonistas de esas inolvidables experiencias, son ya jóvenes que pronto se graduarán como bachilleres. Este es su último año de estadía en el Marco Tulio Fernández. Cada uno tomará rumbos diferentes: estudiar, trabajar, viajar.... Pero habrá un vínculo que siempre los unirá: Su capacidad de soñar, imaginar, crear y luchar por lograr sus ideales.



#### 4.4.2. De la lectura, la evaluación y otros.

Mercedes Jiménez López  
Maestra del área de Humanidades



Cuando decidimos que vamos a ir a cine, escogemos la película porque nos la recomendaron, es del género que nos atrae ...; conseguimos agradable compañía, una buena sala, algo para tomar y comer; la disfrutamos ( o nos salimos) y cuando termina, nos miramos, suspiramos y decimos ¡genial! o ¡pésima! Y seguimos comentándola por un rato. Después, quizás, le contamos de que se trata a alguien y sin duda, por mucho tiempo, quedará en la memoria de la persona, haciendo parte de su historia. Ojalá ocurriera algo parecido con la lectura, que el estudiante pudiera escoger el texto, motivado por sus propios intereses, leer en un sitio cómodo, en un ambiente agradable; leer no porque “le toca para la previa, sino porque le gusta”.

Cuando se aborda así “el leer” puede producir excelentes frutos, el conocimiento es significativo, perdurable, se puede relacionar con la realidad y aplicar para resolver problemas.

Dentro de esta visión, en el colegio sede “A” jornada mañana, desde hace algunos semestres, estamos desarrollando el proyecto “LEER PARA NADA”, es decir leer porque es agradable, queremos, es una forma de ocupar el tiempo libre, con la certeza de que no hay previas, no hay calificaciones, “no hay que hacer nada” con lo que se leyó.

Para implementar el proyecto contamos con suscripciones a algunas revistas como National geographi, Muy Interesante, TV y Novelas y algunas donaciones de Cambio, Semana y Cromos; estas fueron las mas nombradas en las charlas que se tuvieron con los estudiantes para que opinaran y desde el comienzo se hicieran parte de la actividad. También dos estudiantes se encargan de organizar, prestar, hacer inventario de los materiales y esta actividad es válida como parte del Servicio Social Obligatorio.

En ocasiones, pocas realmente se envían las revistas a otras sedes para que se disfruten. Cuando se dan de baja, se llevan a la biblioteca, de donde a su vez las pueden enviar para reciclar o para que los más pequeños recorten.

Por ahora nos ubicamos, durante el descanso, en un rinconcito del patio con la desventaja del ruido y accidentes propias de una zona pequeña y congestionada; esperamos para el futuro manejar un espacio hermoso para crecer y fortalecer nuestra propuesta.

"LEER PARA NADA" no significa perder el tiempo y los recursos en lecturas superficiales, por el contrario es una gran inversión con la que hemos comprobado que se desarrollan hábitos de lectura, se logran saberes y se propicia competencia lectora así como socialización, ya que se dialoga espontáneamente en torno de las temáticas de las revistas.

Estamos seguros que leer es una actividad humanizante y no queremos que la palabra se desgaste, ya que es perfecta y en sí misma contiene los conceptos de comprensión, crítica, análisis, conocimiento, valores... porque con la lectura hacemos la abstracción de la vida.

## DE LA EVALUACION

El enfoque que demos a la evaluación puede significar la diferencia entre desarrollar competencias lectoras o no. Cuando se comprende la evaluación como un proceso continuo de reflexión sobre el progreso académico, la actitud frente al conocimiento, las dificultades para alcanzar un logro y alternativas para solucionar problemas, entre otros se sobrepasa la tendencia a solo calificar, las notas son importantes socialmente, pero no son el objetivo de la vida escolar.

Cuando se "manda a leer" como castigo y se deja solo al estudiante, lo que realmente estamos aplicando es una vacuna contra la lectura. Cuando dejamos el libro, "para la próxima clase" sin un proceso de sensibilización, contextualización y aplicamos únicamente un test "de comprensión de lectura", este texto se perderá prontamente del campo del saber y entrará al mundo, quizás, de los malos y aburridos momentos de la vida.

Evaluar desde el área de humanidades, entonces supone creatividad, investigación, manejo conceptual, reflexión permanente, actitud propositiva,

conocimiento del estudiante, para que produzca avance , construcción, placer y deseo de crecer como humanos.

## **Y OTROS**

El año pasado, conformamos un grupo de teatro, dirigido por un estudiante de artes de la Universidad Distrital, quien trabajó de manera generosa y desinteresada con 20 estudiantes que se reunían los viernes en la jornada contraria. Se promovió el talento, espíritu de lucha, solidaridad y por supuesto una actitud muy positiva frente a la lectura, la escritura y el trabajo en equipo.

En la semana cultural presentaron la obra "No soy de aquí no soy de allá", que causó gran admiración en la comunidad, ¡Qué experiencia tan gratificante!, estos jóvenes demostraron que cuando algo los motiva los compromete y lo defienden, le dedican el tiempo necesario y el amor suficiente.

La propuesta del grupo de teatro fue acogida por la asociación de padres, esperamos que continúen, que no se pierda esta semilla tan prometedora.

#### **4.4.3. ¿Lectura desde cualquier área? Pero ¿desde matemáticas también?**

**María Teresa Bermúdez  
Maestra del área de Matemáticas**

Investigaciones especializadas demuestran que los estudiantes que tienen problemas de lectura, escritura, dominio de los números y manejo de las operaciones aritméticas al terminar el primer ciclo básico de enseñanza tienen altas posibilidades de obtener bajos rendimientos que pueden llevarlos a la repitencia y a la deserción.

El problema de la comprensión de las cosas leídas es más complejo y ha sido poco estudiado. El niño comprende casi siempre bastante mal lo que lee. Muchos textos escolares, publicados por autores que desconocen a los niños o los conocen poco, están redactados en un estilo que es extraño al genio natural del alma infantil: el orden en que los asuntos se hallan expuestos, los términos empleados, están conformados al modo de pensar de los adultos, pero no del niño. La lectura de estos manuales no produce, por consiguiente, los efectos deseados. Debería estudiarse, mejor lo que hasta ahora se ha hecho, las razones por las cuales ciertos libros son preferidos por los niños, en tanto que aborrecen otros que tratan de asuntos semejantes.

Generalmente cuando se habla de enseñar a leer y escribir se entiende que es un asunto propio de los profesores de Español y Literatura, cuando debería estar muy claro que el proceso lecto –escritor está inmerso en todas las disciplinas y se desarrollará de manera natural en cualquiera y en cada uno de los momentos pedagógicos dentro y fuera del aula de clase.

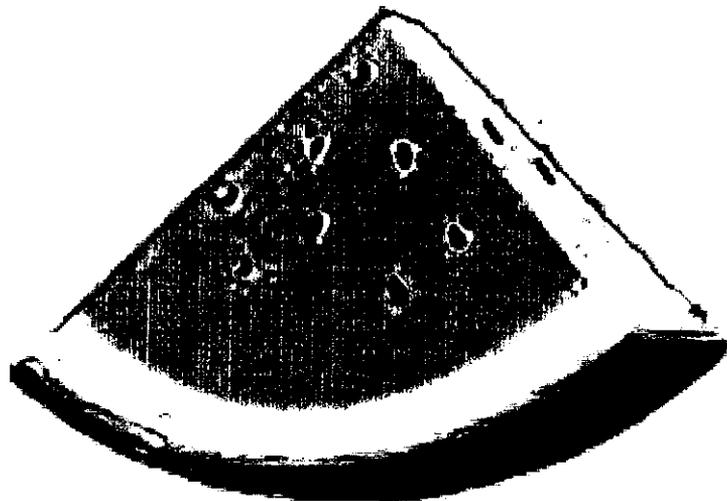
Este proceso debe ser tan natural como se hace con el aprendizaje y el uso del lenguaje hablado, en el cual y dependiendo de la necesidad se va incorporando y enriqueciendo con las situaciones nuevas que debe afrontar y resolver el estudiante en su diario quehacer.

La Matemática no puede asumirse como una excepción, en ella hay múltiples y variadas ocasiones reales de tipo lógico, deductivo e inductivo que propician la manipulación y comprensión lectora.

Es un error pensar que para implementar la lectura comprensiva se deben diseñar talleres y actividades en horas especializadas, con temáticas especiales; al contrario se debe aprovechar cualquier situación y en cualquier disciplina para lograr que los estudiantes se ejerciten y cada vez logren una mejor comprensión y por lo tanto se apropien del conocimiento. Y aun se pueden lograr mejores resultados si se toman temáticas generales y se trata de alguna manera de trabajarlas desde cada una de las disciplinas existentes en la institución.

En particular la matemática puede tomar como referente muchos temas tratados tanto en Sociales como en Biología, Música, etc.; lo que le permite al estudiante abordar temas que aunque no pertenecen a esta área si logra verlos o estudiarlos de manera contextualizada y con un referente concreto hacia la utilización práctica del concepto matemático.

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$



**De la Educación Física ... al Inglés**  
**Marilyn Bustos**  
**Maestra del área de Educación Física.**

En el marco del programa de la Secretaría de Educación Distrital "Bogotá bilingüe" y con la asesoría de la Universidad La Gran Colombia, algunos docentes voluntarios decidimos iniciar la capacitación el año 2005 y ahora debemos empezar nuestras prácticas.

El curso quinto "A" de la sede "A", es el privilegiado, recibe una hora de clase semanal conmigo y con la profesora Yadira Valencia. ¡Quién diría, una docente de Educación Física enseñando Inglés! Pues todo va viento en popa. Los niños y las niñas están supermotivados, no solo por el deseo de aprender sino por el tema y la actividad que se propone para desarrollar. Algunos llevan librillos que han conseguido en buses o papelerías, proponiendo algunas temáticas y/o aportando conocimientos de acuerdo con lo que han revisado.

### **Y CÓMO APRENDEN?**

Los niños y las niñas han mostrado habilidades en escritura, pronunciación y manejo de vocabulario en temas relacionados con el alfabeto, elementos escolares y las partes del cuerpo, elemento fundamental en la clase de educación física. Las actividades que se realizan involucran habilidades que desarrollan el pensamiento, el aprendizaje de canciones, la motricidad fina (colorear, escribir, cortar, pegar, construir), la motricidad gruesa y actividades recreativas como saltar, correr y lanzar. Para ello se utilizan metodologías como asignación de tareas, aprendizaje recíproco en donde los estudiantes aprenden entre sí, descubrimiento guiado a través de pistas o guías y la resolución de problemas a una situación planteada.



## **PERO... ¿CÓMO ES UNA CLASE?**

Veamos un ejemplo.

**TEMA:** Parts of Body (Partes del cuerpo)

**TAREA Y PROBLEMA A SOLUCIONAR:** Se entrega a los niños y niñas una hoja con los dibujos de los segmentos corporales de un payaso para que decoren cada una de las partes y armen el payaso, el cual debe tener movimiento como una marioneta al momento de exponer a sus compañeros. Era notable la creatividad, no solo en la decoración del payaso, sino en la forma como construyeron la marioneta y prepararon la exposición; algunos repasaron individualmente, otros lo hicieron con su compañero apoyándose en sus conocimientos, sus apuntes del cuaderno, sus cuadernillos o preguntando a la profesora.

Voluntariamente pasaban frente a sus compañeros, mostraban su marioneta terminada y señalaban una parte del cuerpo en inglés, como todos unos pilos. Para complementar, la siguiente clase se realiza en el patio en donde se practican algunos juegos relacionados con el tema, por ejemplo para este caso: "lleva del cuerpo", donde el estudiante es la lleva si se deja tocar la parte del cuerpo que la profesora indique. El juego se puede variar: Un estudiante frente al otro, separados aproximadamente un metro, gana quien toque a su compañero primero la parte del cuerpo que indicada.

## **Y AHORA QUE?**

Continuar aprendiendo con los niños y las niñas, de mis clases, en las asesorías con la universidad, con mis compañeras de trabajo y muy especialmente de los propios estudiantes, quienes hacen que me preocupe por hacer una clase mejor. Los resultados se verán a mediano y largo plazo, cuando, ellos estén en bachillerato o al llegar a la vida adulta y se enfrenten al mundo competitivo que desespera.

**4.4.4. Estrategias para mejorar el ambiente en el aula**  
**Clara Parrado Guevara**  
**Maestra del área de Matemáticas.**

Tienes problemas para que tus estudiantes aprendan matemáticas?

Aquí te presento algunas estrategias que puedes utilizar para que se te haga más fácil y más divertida la clase:

1. Acude a los juegos infantiles de otra época como: De la habana viene un barco cargado de: múltiplos de 7, Divisores de 18, números primos,.... Este juego lo puedes realizar con todos los estudiantes del curso, para diferentes temas y la pasarás divertido.
2. El cuaderno es muy importante en el aprendizaje de las matemáticas. Un cuaderno con color es más llamativo e interesante. Si utilizas colores para resaltar las definiciones, las propiedades, los ejemplos, ayudarás a que el conocimiento se afiance más rápidamente y además la clase se hace más amena y entusiasta para los estudiantes.
3. No sobra en el intermedio de una clase dedicarle un espacio a la lectura de poesía o de algún texto diferente a los temas de la materia que dictas. Los estudiantes tienen mucha creatividad. Ellos solos inventan canciones, poesías o cualquier escrito que se les sugiera. También puedes incluir en este intermedio canciones conocidas por tus estudiantes y por qué no, les enseñas tú, una canción, un chiste o un cuento.



#### **4.4.5. Bondades de la interdisciplinariedad**

**Martha Martínez Burgos**

**Maestra del área de Sociales.**

El énfasis de nuestro Proyecto Educativo Institucional PEI “Formación de ciudadanos competentes”, nos lleva a revisar la vivencia de valores y la toma de actitudes que favorezcan la calidad del ambiente, la seguridad, el crecimiento y desarrollo armónico a nivel personal y social.

Por ejemplo, los proyectos pedagógicos nos permiten abordar distintos temas y aspectos tanto cognitivos como actitudinales; por eso como docente del área de sociales cuando tuve la oportunidad de acompañar a los estudiantes de los niveles octavo y noveno a las salidas programadas por el área de ciencias naturales, vi como se desarrollaron actividades de sensibilización, de interacción estudiante-maestro que contribuyeron a crear un ambiente de confianza, de mirada crítica frente a los problemas ambientales como la contaminación.

También creo que en estos encuentros es donde surgen las preguntas y propuestas de trabajo educativo interdisciplinario con ciencias naturales, sociales y español en la ubicación geográfica, los ecosistemas, la elaboración de informes y el trabajo por proyectos en el desarrollo de competencias ciudadanas, desde la familia y la institución en el marco legal, y teniendo en cuenta los artículos del 78 al 82 de la Constitución Política.

**4.4.6. Estudiantes interesados participan activamente en la clase.**

Rosa Emma Iregui  
Maestra del área de Sociales.

De acuerdo con el tema *La tierra y su composición*, y con el ánimo de incentivar la creatividad y el espíritu de investigación con estudiantes de grado sexto se planearon las siguientes actividades:

1. Consulta alusiva al tema por cada uno de los estudiantes; siendo abundante la información sobre erupciones volcánicas famosas como la del Vesubio, Santa Helena.
2. Proyección del Vídeo *Teoría de las placas tectónicas*.
3. Comentarios y charla con los estudiantes sobre la consulta.
4. Proyección del vídeo *Todo sobre volcanes* de Discovery Channel.
5. Elaboración de trabajos utilizando vinilos y cartulina para plasmar algún aspecto que fue relevante para los(as) estudiantes después de ver el vídeo. Este ejercicio fue interesante, estuvieron felices realizándolo y decían que se sentían como niños de preescolar utilizando los dedos para esparcir el vinilo.

También hicieron trabajos de composición literaria como las coplas y canciones que aparecen a continuación.

<p>Llegó el volcán, llegó el volcán, llegó y destruyo la vida.</p> <p>Luego de mucho alboroto volvió a renacer la vida(Bis)</p> <p>con amor y con respeto así comenzó la vida. A la diosa de los volcanes</p> <p>El nombre PELE pusieron Así fue como bautizaron Todo lo que allí vieron</p> <p><i>Lorena Castiblanco, Diego Laverde, Daniel Fernández Y Jordán Anibal. Curso 602.</i></p>	<p>De Monserrate se dice que pronto explotará pero de eso poco se sabe talvez nunca estallará.</p> <p>Dormía placidamente cuando el volcán estalló y a todos sus habitantes ya pronto los calcinó.</p> <p>De Colombia mucho se habla que un volcán va estallar no se sabe si es Galeras que a Pasto va a derrumbar.</p> <p><i>Gina Gaspar y Leidy Chavez. Curso 601</i></p>	<p><i>El Vesubio es el volcán y Pompeya la ciudad donde todos morirán solo restos quedarán voy a contar un relato del Vesubio el volcán que hizo erupción un rato en la ciudad con afán.</i></p> <p><i>Luis Evert Mendoza Curso 603</i></p>
--	---	---

## 5. PROYECCIONES Y CONCLUSIONES.

Con el ánimo de dar continuidad a la experiencia, y en la apuesta del equipo, por lograr su autosostenibilidad a nivel institucional, las seis maestras investigadoras se mantienen en la búsqueda constante de espacios de divulgación, socialización y apoyo en torno a los cinco **ELEMENTOS ALTERNATIVOS** que la caracterizan:

1. **DESARROLLO DE TALENTOS INTERESADOS POR LA CIENCIA**, a partir de la propuesta de **PROYECTOS DE AULA** como una *aventura fascinante*, donde la clave sea aprender a escuchar al otro y saber qué está pensando, qué le interesa, cuáles son sus preguntas; luego ver qué problema o tema propone y así poder identificar las personas con las que se tiene afinidad para trabajar en equipo. Además consolidar y fortalecer el **Club de ciencias Alpheratz**.
2. **GESTION PEDAGOGICA** fundamentada en la idea de **INSTITUCIÓN COMO UNIDAD DE OBSERVACIÓN EN LA ACCIÓN**, donde cada directivo docente, maestro, maestra, estudiante y padre de familia se vea como un observador que hace parte de la unidad observada y se comprometa con la transformación pedagógica porque asume su experiencia como un acumulado social y cultural importante que pone al servicio de los procesos educativos.
3. **PROYECTOS DE AULA INSTITUCIONALES** que integren las dimensiones: epistemológica, metodológica, axiológica e investigativa a través de acciones que afecten la estructura tradicional y rígida de la escuela.
4. **ACUERDOS Y CONVENIOS** de articulación con los diferentes proyectos de carpeta académica de la Secretaría de Educación Distrital SED y otras instituciones que apoyen y fortalezcan la experiencia, como Jardín Botánico José Celestino Mutis, DAMA, ATESA, entre otras.
5. **DESARROLLO DE ACTITUD Y PENSAMIENTO CIENTIFICO**, a partir de la premisa *el ser humano solo puede conocer lo que el ha construido*, y de la revisión de concepciones arraigadas de ciencia, conocimiento, enseñanza y aprendizaje que permitan desarrollar habilidades fundamentales como el asombro, la curiosidad y la observación.

En este sentido, en la práctica de las maestras participantes se evidencia un cambio de actitud generado por el desarrollo de la experiencia y la integración de cuatro dimensiones: epistemológica, metodológica, axiológica e investigativa, como se puede observar a continuación de acuerdo con los respectivos indicadores.

DIMENSIONES	EVIDENCIAS	INDICADORES
<b>Epistemológica</b> <u>Revisión del discurso</u> que de cuenta de pensamientos y acciones relacionados con los diferentes acontecimientos que motivan la experiencia.	<b>Enfoque Pedagógico Y Teórico.</b>	<u>Elaboración de los marcos teóricos y conceptuales</u> construidos a partir de la reflexión permanente sobre la experiencia desarrollada en torno a los proyectos de aula.
<b>Metodológica</b> <u>Indagación histórica</u> y reconstrucción de las historias de vida del barrio como entorno, del colegio como institución educativa, de maestras y estudiantes como sujetos en interacción permanente, con motivo del acto pedagógico.	<b>Proyectos de aula.</b>	<u>Registros de campo</u> (encuestas, entrevistas y guías de visita a diferentes escenarios de la ciudad) que dan cuenta de actividades desarrolladas en distintos espacios de la ciudad y su entorno más cercano.
	<b>Pensamiento Sistémico</b>	<u>Relatos de las historias de vida</u> de cada una de las maestras investigadoras y de las vivencias de quienes participaron en cada uno de los proyectos de aula trabajados.
<b>Axiológica</b> <u>Desarrollo de procesos</u> de observación e indagación de impacto de la experiencia tanto a nivel institucional como local con el ánimo de articular proyectos y procesos liderados por otros actores.	<b>Ambiente de aprendizaje</b>	<u>Relatos y registros de maestras y estudiantes</u> sobre las visitas a diferentes escenarios de aprendizaje.
	<b>Organización Institucional</b>	<u>Registros y actas de las actividades desarrolladas:</u> Socialización y divulgación de avances de la experiencia, talleres con los estudiantes del Club de ciencias, asistencia y participación en la reunión mensual del consejo académico institucional y de la Red Local de ciencias.
<b>Investigativa</b> <u>Apuesta pedagógica institucional</u> basada en el trabajo por proyectos de aula, orientados al desarrollo de <u>actitud y pensamiento científico</u> de los estudiantes desde preescolar hasta grado once, <u>reconociendo, accediendo y usando</u> fuentes de información del entorno en el contexto de la ciudad como escenario pedagógico.	<b>Línea de base de la investigación:</b> <u>Reconocimiento, acceso y uso</u> de fuentes de información alternativas propias del contexto.	<u>Publicación:</u> De la curiosidad a la ciencia. Experiencia de investigación educativa en el contexto de la ciudad como escenario pedagógico  <u>Participación en la elaboración de un documento - propuesta</u> con recomendaciones para la formulación de políticas educativas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la educación en Bogotá, en la Red Experimental del Laboratorio Pedagógico del IDEP.

La participación de otras siete maestras del colegio que se sumaron a las seis del equipo de investigación y contaron una parte de su experiencia es una muestra que es posible fortalecer la interlocución entre pares a nivel institucional, y así comenzar a visibilizar y resignificar distintas prácticas que se desarrollan en cada una de las aulas de manera aislada y en simultánea y que hasta ahora son desconocidas; acercamientos como este son un buen principio para matizar y

entretejer diferentes sentires, expresiones y sensaciones que aportan en el día a día de la escuela, a la construcción de conocimiento pedagógico.

Escuchar las voces que den cuenta de las percepciones de estudiantes que estuvieron involucrados directamente en el proceso es satisfactorio, porque de manera espontánea cualquiera se expresa en términos como los que usa Evelin Escalante de grado séptimo cuando dice: *"mi experiencia en el proyecto vivencias que alimentan el encanto por ser científicos fue muy satisfactoria porque aprendí a ver las cosas de diferentes formas, también aprendimos que no solo se aprende de los libros y de las escrituras, que también podemos saber cosas interesantes e importantes de nuestro entorno y de las cosas que se encuentran al aire libre. El proyecto vivencias fue lo más importante que la profesora nos pudo mostrar y enseñar, porque es una de esas experiencias que nunca se olvidan pero que siempre se van a recordar"*.

Eliana de quinto primaria, también cuenta que *"en lugares de la ciudad como el jardín botánico, el museo de la ciencia y el juego, el de historia natural y la reserva el retño se aprende de manera divertida y no nos aburrimos, que es mejor hacer salidas pedagógicas para aprender teniendo en cuenta la guía que la profe nos da, eso me gusto mucho y quisiera que las clases fueran fuera del salón"*.

De igual manera la participación en el *V Encuentro Iberoamericano de colectivos escolares y redes de maestros que hacen investigación en el Aula* realizado entre el 24 al 29 de julio de 2005 en Lajeado, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, fue una posibilidad para establecer contacto directo con la RED-CEE -UPN, instancia que acompañó y coordinó en la logística del viaje, y hoy se mantiene en constante comunicación en aras de fortalecer el trabajo en red y preparar el V encuentro a realizarse en Venezuela en el 2007.

Además la invitación a participar en el curso en *Bioprocesos Tecnología EM-Microorganismos eficaces y Fundamentos de Pedagogía*, en el marco del Seminario de Profundización en *Biotecnologías* orientado a docentes del Distrito Capital Convenio SED-UNAL 2005, fue un buen pretexto para articular acciones con el Departamento Administrativo del Medio Ambiente DAMA y el consorcio de aseo ATESA con miras a revisar los términos y la pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar; igual que la participación activa en *Expociencia Infantil, Juvenil y Universitaria*, en el VIII Encuentro Nacional de Profesores Investigadores en la Enseñanza de las ciencias y en el III Encuentro Nacional de Clubes de ciencia con el fin de intercambiar opiniones y enriquecer la experiencia.

Cuando la experiencia fue visitada por la maestra cartógrafa Carmen Beatriz Torres del Observatorio Pedagógico a través de la Universidad Pedagógica Nacional, la profesora resalta: *Una de las fortalezas que muestra la experiencia es precisamente, el que se constituye en un proyecto de aula diseñado a partir de*

*preguntas generadoras de procesos investigativos; aquí la mirada, la observación, la experimentación, la discusión entre otros, pero sobretudo poner en un lugar preferencial la pregunta, como ese elemento disparador del deseo por aprender, por conocer, producen en los estudiantes interés y entusiasmo por el conocimiento y en el docente el compromiso por su capacitación y actualización para poder orientar en forma eficiente el aprendizaje de sus estudiantes.*

Finalmente queda el compromiso con el gran reto “que todo el Colegio se organice por proyectos de aula fundamentados en preguntas que generen trabajo en equipo donde maestros y maestras se apoyen los unos en los otros, y se recreen en la lectura y la escritura de lo que piensan y hacen”. Además que la publicación sea un aporte importante en el escenario Bogotá una gran escuela que ayude a fortalecer procesos de formación y transformación pedagógica para que niños, niñas y jóvenes sean mas felices aprendiendo y logrando “algunos” el sueño de ser científicos.



## BIBLIOGRAFIA

BATESON, Gregory. (1976). *Pasos para una ecología de la mente*. Ediciones Carlos Lohl. Buenos Aires,

BATESON, Gregory. (1979). *Espíritu y naturaleza*. Amorrortu/editores. Buenos Aires, Ediciones Carlos

CAPRA, Fritjof. (1996). *La trama de la vida, una nueva perspectiva de los sistemas*. Anagrama, colección argumentos. Barcelona.

CAILLOIS, Roger. (1967). *Los juegos y los hombres. Fondo de Cultura Económica. México*.

Lineamientos Curriculares. (1998). *Ciencias Naturales y Educación ambiental*. Ministerio de Educación Nacional.

MATURANA, H., Varela, F. (1984). *El Árbol del Conocimiento*. Santiago, Ed. Universitaria.

MONCADA, R., y Toro Javier. (1997). *Ciudad y escuela*. La ciudad como escuela. Revista Educación y ciudad N° 2. Instituto para la investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico IDEP. Bogotá.

PAKMAN, Marcelo (Com). (1996) . *Construcciones de la experiencia humana*. Tomo I. Gedisa editorial. Barcelona.

O'CONNOR Joseph e Ian McDermott. (1998). *Introducción al pensamiento sistémico*. Ediciones Urano. Barcelona.

SERIE Cuadernos de Evaluación. (2005). *Pruebas Comprender de Ciencias Naturales*. Secretaría de Educación Distrital SED. Bogotá.

TONUCCI, Francesco. (2004). *La ciudad de los niños*. Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 5ª edición. Madrid.

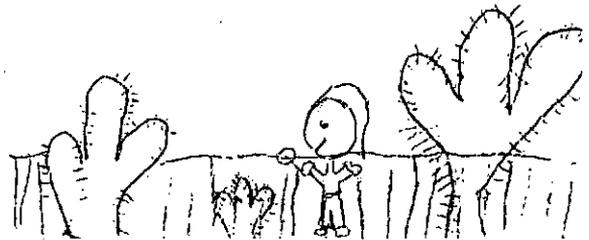
WATZLAWICK, P., Beavin, J., Jackson, D. (1967). *Teoría de la Comunicación Humana*. Buenos Aires, Ed. Tiempo Contemporáneo,

(PDF) L1-013 Vivencias pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos.  
<http://ensino.univates.br/~4iberoamericano/trabalhos/trabalho297.pdf>

que recuerdo del proyecto



como me ingresó al club de niños



**Informe sobre asistencia y participación.  
IV Encuentro Ibero-Americano de Colectivos Escolares y Redes de  
Maestros que hacen Investigación en el Aula**

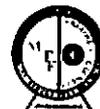
**Carmen Rosa Berdugo**



Mi mundo y yo · Ciclo de Vida de las Plantas · Hábitat · Ecosistemas · Evolución

**Bogotá, una gran Escuela!**

*Bogotá sin indiferencia*



**24 al 29 de julio de 2005.  
Lajeado, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil**

**INTRODUCCION**

Con la misma emoción de una niña que no ha salido nunca del salón de clase, me preparé para asistir y participar al IV Encuentro Iberoamericano, haciendo todas las tareitas amables y poco amables del ANTES, el DURANTE y el DESPUES; pero disfrutando de cada una. Por eso al momento de elaborar el informe y aprovechando que no hay un formato riguroso y encasillador, voy a ubicarme en estos momentos para expresar los respectivos comentarios, teniendo de fondo las percepciones puramente personales. Cabe señalar que aunque el objetivo del informe es destacar lo pedagógico y académico del encuentro en general, no se escapan matices socio-afectivos que se conjugan y dan sentido a las diferentes vivencias.

### **PRELIMINARES AL VIAJE**

- \* Ajuste y revisión de los elementos conceptuales y metodológicos de la ponencia con la que iba a representar el equipo de trabajo: ***Vivencias pedagógicas que alimentan el encanto por ser científicos, en la relación escuela museo, museo escuela.***

Expectativas frente a la participación: Aprovechar el espacio que nos ofrece el encuentro para entrar en diálogo académico con pares externos de países Iberoamericanos, conocer otras experiencias que se desarrollan en las instituciones Colombianas y tener la oportunidad de enriquecer los discursos y las miradas que sobre la pedagogía y la enseñanza de la ciencia tenemos.

En este sentido antes de partir puse bajo la manga interrogantes e inquietudes que al interior del equipo de trabajo en la IED Marco Tulio Fernández, nos habíamos planteado en relación con:

1. Metodología de trabajo por Proyectos.
2. Pertinencia de las temáticas trabajadas
3. Capacidad de asombro y superación de la mera curiosidad
4. Interés tanto de las maestras como de los estudiantes por preguntas interesantes y genuinas
5. Motivación continua y permanente por aprender y conocer.
6. Evaluación como proceso de aprendizaje,
7. Formas de reconocimiento, acceso y uso de la información disponible en el entorno

- \* Registro de lectura en grupo. Nos correspondió leer y aportar a la Ponencia: La Química del Totumo. L1-068, Le hicimos las siguientes sugerencias:

1. **Contexto social y cultural en que se desarrolla el proceso de investigación en el que surge la propuesta.**

No se hace evidente, tampoco es coherente, el objeto de estudio que están planteando con las condiciones de arraigo cultural de los estudiantes (situaciones significativas y de apropiación del entorno en las que se cultiva la planta: en el Patía Cauca, bien lejos de aquí). Parece que el contexto esta definido por las inquietudes personales de tipo epistemológico que motivan a las personas del grupo, que quieren ver como le dan sentido y pueden relacionar lo que hacen con

sus estudiantes en las clases de ciencias en un curso de primaria y de enseñanza de las ciencias de IV semestre del programa de Licenciatura de Física.

No hay claridad de cómo surge la propuesta en sí, en un contexto amplio que supere el deseo o el interés de las personas que presentan la ponencia: ¿Será que a los estudiantes de primaria y de enseñanza de las ciencias de IV semestre del programa de Licenciatura de Física, si les interesa realmente entender y explicar los procesos de que les proponen sus maestras? Si es así, vale la pena que la ponencia de cuenta de prácticas socio-culturales de los actores involucrados y su interacción en el contexto en el que se viene desarrollando la experiencia y las actividades allí descritas.

## **2. Campo de Problematización del que se ocupa la experiencia.**

Falta precisar para que a través de su estructura y organización, el texto logre desarrollarlo y explicarlo. En varios de sus apartes pareciera que fuera: **las interacciones y las emergencias**, vistas desde lo pedagógico (en la enseñanza de la ciencia) y desde el campo disciplinar de la química cuando se hace referencia a las sustancias.

## **3. Herramientas teóricas para la elaboración conceptual del texto de la ponencia.**

Falta rigor académico en la elaboración conceptual. Hay enunciación de nombres de autores cuando ustedes dicen plantear elementos convergentes que tiene que ver con la enseñanza o con el papel de la escuela en el ámbito de lo formativo. Sabemos que todos estos autores dicen muchas cosas que nos pueden iluminar si tenemos suficiente claridad acerca del **Campo de Problematización** que estamos trabajando, y si además sabemos cuales son los aportes específicos que ellos hacen al respecto.

## **4. Desarrollo de la propuesta y dinámicas creadas para afectar la vida de la institución.**

Como la ponencia está basada en actividades desarrolladas en niveles educativos, instituciones y contextos distintos, sería muy importante señalar como integraron la información que encontraron en las distintas fuentes consultadas (libros de química, entrevista de doña Silvina, experiencia previa de los estudiantes) y que dinámica se generó en el ámbito escolar en relación con el **Campo de Problematización del que se ocupa la experiencia**.

## **5. Propuestas que hacen a partir de la reflexión en relación con los avances, obstáculos y perspectivas.**

No hay referencia a obstáculos. Los logros y perspectivas están presentados como intencionalidad: se puede.... Aprendizaje significativos (cuáles), nos remite a mirar...y a comprender (qué). Creemos que la experiencia puede reportar avances puntuales y tener perspectivas claras en relación con el Currículo Institucional (explícito y oculto), Plan de estudios, Proyecto Educativo Institucional, por ejemplo.

La ponencia requiere correcciones

SI --X--

NO --

Se requiere presentar nueva versión con modificaciones

SI

--X--

NO --

### **¿Cuáles serían éstas?**

Consideramos que la nueva versión de la ponencia debe: precisar el **Campo de Problematización** que la origina; describir cómo han armonizado o articulado las diferentes actividades que desarrollaron en cada uno de los escenarios que

trabajan la experiencia; presentar o dejar ver la coherencia entre la concepción teórica que sustenta la propuesta y la metodología desarrollada en cada espacio de implementación. Finalmente como la experiencia esta enfocada hacia un replanteamiento de la enseñanza de la Química, creemos que los análisis que presentan ameritan mayor rigor en la profundización, sin que se sacrifique la exploración cultural y el aporte del saber propio de nuestros pueblos.

**Nombre y firma de los lectores**

Carmen Rosa Berdugo, Martha Barreto, Carmen Teresa Moreno, Violet Pérez, Amparo Serna, Jacqueline Santos, Gladys Caicedo, Juan Alberto Leal y Guillermo López

[crberdugo2000@hotmail.com](mailto:crberdugo2000@hotmail.com), [kellyjsb83@yahoo.com.mx](mailto:kellyjsb83@yahoo.com.mx), [violethp@latinmail.com](mailto:violethp@latinmail.com),

- \* Diligenciamiento de la documentación para la solicitud de la comisión. Elaboración de guías y preparación del material fotocopiado con las respectivas orientaciones para que fueran trabajadas en los cursos con la orientación de coordinación académica y de disciplina en cada uno de los cursos, de acuerdo con el horario.

**DURANTE EL VIAJE.**

- \* Parada sorprendente en las Cataratas de Iguazú



Es aquí donde tiene sentido tantas afirmaciones que hemos escuchado en relación con los intereses del norte por el sur. La majestuosidad y el poderío de la naturaleza nos permiten mantener el asombro, hacernos preguntas y

respondernos otras. Como buena madre y maestra en cada momento deseaba estar junto a mis hijos o estudiantes para respirar con ellos el mismo aire, limpio y húmedo a la vez que compartir el relajante sonido del agua.

A medida que caminaba por cada uno de los recorridos: cataratas por el Brasil. Cataratas por Argentina, hidroeléctrica de Itaipu, Museo de Iguazú, etc., pensaba en ¿qué medida los planes de estudio de esta región, responden a la actividad turística y artesanal? Que son la base de su economía.

\* Llegada a Porto Alegre y luego a Lajeado.

En el aeropuerto nos esperaban las personas de la logística del Evento de la Universidad de UNIVATES. Encantadoras desde el primer momento hasta el final, igual que los habitantes de Lajeado; pareciera que todos estuvieran atentos a la llegada de las diferentes delegaciones, sin importar el frío de la estación climática (invierno).

En la noche del 24 de julio, a pesar del frío escenario preparado para la apertura, el calor humano y el reencuentro con algunos de los participantes que habíamos conocido en Santa Marta anteriormente, permitía que nos ubicáramos realmente en el evento y en la metodología, a medida que recibíamos los materiales y la programación. Después de las palabras de apertura y la presentación de protocolo, empezamos a saborear chocolates, pasabolas y pasabolas que acompañamos con café y otras bebidas calientes.

\* Ubicación en la mesa de trabajo A6

Por la temática de la ponencia, me correspondió trabajar en la mesa A6 en la que se presentaban experiencias relacionadas con el currículo, junto a una experiencia de España, ocho brasileras y otras dos colombianas. En la mesa estaba ubicada una experiencia de Chile, pero no asistió.

En la primera parte, cada uno nos presentamos como personas y como colectivo e instituciones del país al cual representábamos. Luego en la descripción que hacíamos del contexto en el cual se lleva a cabo la experiencia, empezábamos a encontrar similitudes como las que tienen que ver con obstáculos y dificultades cotidianas, relacionados con tiempos y espacios para trabajar en equipo y de manera institucional.

A diferencia de la experiencia presentada por los Españoles: *Investigar en aulas democráticas*, la de *Sujetos epistémicos emergentes de un proceso de reflexión escrita en grupo de internet* y la de *Ilhas de racionalidad: experiencia interdisciplinares en grados sexto y séptimo de educación básica*; las demás experiencias eran lideradas por equipos de maestros que poco a poco han ido ganando espacio y posicionamiento institucional y de la misma manera afectando los currículos y planes de estudio.

A pesar que se dijo al comienzo que se compartía los avances de cada experiencia haciendo referencia a los avances, logros y dificultades; la dinámica de la mesa estuvo centrada en la exposición de cada una de las experiencias. Al

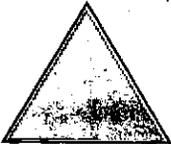
final de cada una se hacían las preguntas, aclaraciones y respectivas sugerencias, hasta donde permitiera la barrera del idioma, que siempre se presentó como una barrera de comunicación.



**El enfoque sistémico** nos ayuda a tener una visión más amplia del mundo de la vida de los estudiantes en su contexto para orientarlos en la búsqueda de respuestas a sus interrogantes.

- El concepto de totalidad
- El concepto de interacción
- El concepto de organización
- El concepto de complejidad

### INTERACCION (Relaciones)



**SISTEMA** (Personas)      **ORGANIZACION** (Estrategias)



## Club de ciencia Alpheratz

ALPHERATZ, nombre tomado en honor a una estrella muy resplandeciente, a pesar de la distancia a la que se encuentra de la tierra. El club se considera un espacio en el que los niños, niñas y jóvenes de todos los cursos y jornadas de las cuatro sedes tienen la posibilidad de compartir experiencias creativas y fascinantes alrededor de los temas y proyectos de investigación que ellos proponen. La participación es autónoma y voluntaria.



El Club se ha hecho presente en diferentes versiones de Expociencia Juvenil con proyectos como por ejemplo: ¿Cómo ven los insectos el mundo que los rodea? ¿Qué nos revela el iris? Y Astronomía el arte de vivir, entre otros.

Durante el año de 2005 la actividad y dinámica del club ha sido coordinada por Kelly Johanna Silva, estudiante de Química de la Universidad Pedagógica

## ACTIVIDADES O MOMENTOS

### Expediciones escuela ciudad escuela

Entorno, Museos, Jardín Botánico, Reserva El Retoño

### Actividad en el aula

Plenarias, exposiciones, mesas redondas, evaluaciones

### Actividades de socialización

Niños y niñas, maestros de sus maestros.  
IV Encuentro Iberoamericano de colectivos escolares que hacen investigación desde el aula

### Maestros por su territorio

Directivos y docentes exploran y apropian su territorio con criterio pedagógico

### Seminario Permanente del equipo

Reflexión, evaluación y sistematización

IED MARCO TULIO FERNANDEZ  
Calle 63B No. 74P-16 Teléfono: 2514368 436740  
Fax: 4367107

Rectora **Cecilia Rodríguez de Cáceres**

Coordinadora del Proyecto **Carmen Rosa Berdugo**  
cberdugo2000@hotmail.com

Equipo de investigación vivencias  
vivenciasencantadas@yahoo.es

- Ana Violet Pérez [violethp@latinmail.com](mailto:violethp@latinmail.com)
- Martha Barreto [Marthe1647@hotmail.com](mailto:Marthe1647@hotmail.com)
- Carmen Teresa Moreno [carmenmeno@hotmail.com](mailto:carmenmeno@hotmail.com)
- Amparo Serna [ampas6@hotmail.com](mailto:ampas6@hotmail.com)
- Gladys Caicedo [gcaicedo4@hotmail.com](mailto:gcaicedo4@hotmail.com)
- Kelly Johanna Silva [kellyjs583@yahoo.com.mx](mailto:kellyjs583@yahoo.com.mx)
- Guillermo López [glópez26@yahoo.com](mailto:glópez26@yahoo.com)

Interventor IDEP  
Jorge Vargas Amaya [jvargas@idep.edu.co](mailto:jvargas@idep.edu.co)



## IDEP

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION EDUCATIVA Y EL DESARROLLO PEDAGOGICO



ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE EDUCACION

Bogotá in indiferencia



# Bogotá, una

## Resumen

Experiencia Pedagógica que se lleva a cabo en el Colegio Distrital Marco Tulio Fernández en Bogotá. Cuenta con el apoyo del Laboratorio Pedagógico del Instituto para la Investigación y el Desarrollo Pedagógico IDEP. Se fundamenta en el desarrollo de proyectos de aula, generadores de vivencias que alimentan la curiosidad y el encanto en los estudiantes por ser científicos. Los proyectos surgen de las preguntas que los inquietan, tienen como referente la persona y como enfoque lo sistémico; se caracterizan por articular propuestas que se han venido desarrollando de manera aislada desde preescolar hasta grado once. La intención es fortalecer la relación pedagógica en el ámbito escuela ciudad, ciudad escuela y en la perspectiva de "aprender a ser".



Expedición Escuela, Reserva El Retoño

## Objetivos



### GENERAL

Desarrollo de proyectos de aula generadores de vivencias que alimenten en los y las estudiantes, el encanto por ser científicos (as), permitiéndoles hacer prácticas de lectura, observación, experimentación, argumentación y escritura que los motive a utilizar el conocimiento para comprender su realidad social.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

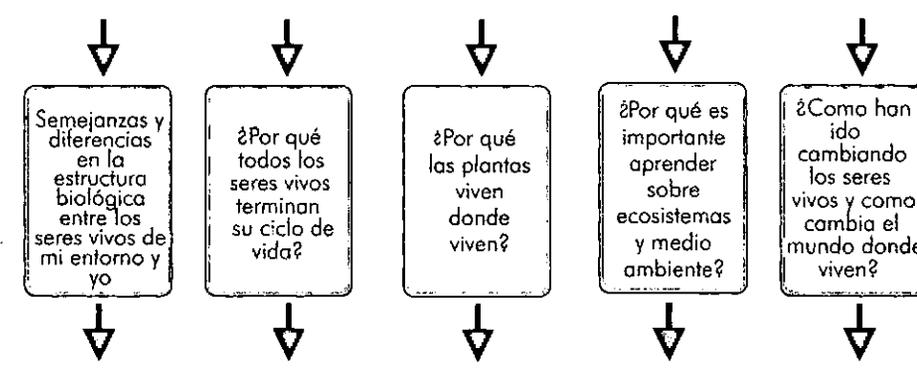
- [-] Formalización y firma de convenios Institucionales entre el Colegio Marco Tulio Fernández y el Jardín Botánico José Celestino Mutis, que centren la relación en el desarrollo de la actitud científica en niños, niñas y jóvenes; de tal manera que faciliten el acompañamiento, la entrada, la planeación y la realización de prácticas pedagógicas en sus espacios
- [-] Planteamiento y desarrollo de Proyectos de aula generadores de vivencias que alimenten el encanto por conocer a partir de grado cero hasta once.
- [-] Elaboración de módulos y guías que faciliten la orientación, el acompañamiento y el desarrollo de cada uno de los proyectos planteados.
- [-] Sistematización del proceso desarrollado en cada uno de los proyectos teniendo como base sus características y los registros de campo tomados durante su implementación.
- [-] Socialización ante la Comunidad Académica del impacto de estrategias desarrolladas

## Metodología de trabajo por Proyectos.

Entendidos los proyectos, como una forma de trabajo autónomo que permite articular e integrar el trabajo pedagógico, en la perspectiva de aula abierta para aprehender y conocer, en la que se pueden viabilizar actividades que:

- [-] Desarrollan temáticas que les interesa tanto a maestros(as) como a estudiantes.
- [-] Mantienen viva la capacidad de asombro porque superen la mera curiosidad.
- [-] Responden a preguntas incitantes que invitan a la búsqueda, a la profundización de un argumento y a la acción.
- [-] Consideran la evaluación como proceso de aprendizaje continuo.
- [-] Permiten reconocer, acceder y usar información del entorno a partir de diferentes fuentes y formatos.

### Nuestras Preguntas dan origen a proyectos de aprendizaje



**Así desarrollamos actitudes y pensamiento científico, reconocemos, accedemos y usamos información del entorno.**